

АО «ПЕТРО КАЗАХСТАН КУМКОЛЬ РЕСОРСИЗ»  
ТОО «СЫР-АРАЛ САРАПТАМА»



**ПРОЕКТ**  
**НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ**  
**ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ**  
ДЛЯ МЕСТОРОЖДЕНИЯ АРЫСКУМ РАСПОЛОЖЕННЫЙ В  
ЖАЛАГАШСКОМ РАЙОНЕ КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ  
АО «ПЕТРО КАЗАХСТАН КУМКОЛЬ РЕСОРСИЗ»  
НА 2026 ГОД

Директор  
ТОО «Сыр-Арал сараптама»



Бердиева Ж.Ж.

г. Кызылорда, 2025 год

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

| Исполнители                                                                                                                                                                                                      | Должность                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Бердиева Ж. Ж.                                                                                                                                                                                                   | Директор ТОО «Сыр-Арал сараптама» |
| Уразбаева Г.А.                                                                                                                                                                                                   | Инженер-эколог                    |
| Местонахождение - г. Кызылорда, ул. Желтоксан, 120                                                                                                                                                               |                                   |
| Государственная лицензия 01402Р выдана МООС РК 08.07.2011 года на выполнение работ и услуги в области охраны окружающей среды, приложение к лицензии № 0074777 на природоохранное нормирование и проектирование. |                                   |

## АННОТАЦИЯ

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) вредных веществ в атмосферу разработан для месторождения Арыскуп. Акционерное общество «Петро КазахстанКумколь Ресурсиз» (далее АО «ПКР»), осуществляющего промышленную разработку месторождений нефти и газ на основании соответствующей лицензии на недропользование.

Проект НДВ на 2026 год обусловлена реализацией ряда проектов, которые сопровождались разработкой к ним соответствующих разделов ООС. Реализация этих проектов направлена на обеспечение текущей производственной деятельности предприятия.

При разработке настоящего проекта НДВ учтены эмиссии загрязняющих веществ, охваченные разделами ООС к рабочим проектам, переходящим с 2025 года, реализация которых будет осуществлена в 2026 году:

1. Проект AR23-10 - Строительство линий для скважин №4 гор, 116, 173 на месторождении Арыскуп;
2. Проект AR24-17 - Строительство нагнетательной линий к скважинам 93, 99, 102 на месторождении Арыскуп, Кызылординская область, Жалагашский район;
3. Проект AR24-24 - Ограждение ЦППН на месторождении Арыскуп». Кызылординская область Жалагашский район;
4. Проект AR25-13 - Строительство камеры запуска и приема очистных устройств на СП-6 месторождения Арыскуп. Кызылординская область Жалагашский район;
5. Проект AR25-01-01 - Строительство выкидной линий от скважины №435 на месторождении Арыскуп. Кызылординская область Жалагашский район;
6. Проект AR25-01-02 - Электроснабжение скважины №435 на месторождении Арыскуп. Кызылординская область Жалагашский район;
7. Проект AR25-01-03 - Подъездная дорога к скважине №435 на месторождений Арыскуп. Кызылординская область Жалагашский район;
8. Проект AR25-15 - Строительство 8" коллектора от СП-7 до СП-6 на месторождении Арыскуп. Кызылординская область Жалагашский район;
9. Проект AR25-12 - Ограждение и Электроснабжение М-1 на месторождении Арыскуп, Кызылординская область, Жалагашский район;
10. Проект AR 24-10 «Расширение цеха подготовки и перекачки нефти на месторождении Арыскуп, Кызылординская область, Жалагашский район».
11. Проект AR24-01/03 - Подъездная дорога к скважине №433 на месторождений Арыскуп. Кызылординская область Жалагашский район;
12. Проект - Дополнения к групповому техническому проекту на бурение эксплуатационных скважин проектной глубиной 1100 м ( $\pm 250$  м) на месторождении Арыскуп (Кызылординская область, Республика Казахстан);

В проект НДВ будет включены нормативы месторождения Арыскуп, источники при капитальном ремонте скважин, проект разделов ООС на период строительство и эксплуатации на 2026 год.

По степени воздействия на окружающую среду Месторождение Арыскуп АО «Петро Казахстан Кумколь Ресурсиз» относится ко I категории. Аварийные и залповые выбросы отсутствуют.

Расчеты величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе, разработка и формирование таблиц проекта нормативов предельно допустимых выбросов предприятия выполнены с использованием ПК «Эра» версии 3.0 (ООО НПП «Логос Плюс», г. Новосибирск, РФ), согласованной Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан.

При разработке НДВ, при оценке выбросов загрязняющих веществ от источников, работа которых связана с использованием попутного нефтяного газа, использованы показатели Программы развития переработки сырого газа (ПРПСГ) месторождения Арыскуп на период 2024-

2026 гг. (с технологическими показателями на 2026 год). Действующая ПРПСГ на 2026 год утверждена Рабочей группой Министерства энергетики РК.

Исходные данные по месторождению Арыскуп, представленные Заказчиком.

Проект НДВ включает в себя общие сведения о предприятии и характеристику применяемого оборудования, расчет количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ, обоснование санитарно-защитной зоны, а также нормативы выбросов загрязняющих веществ.

Итого на 2026 год в месторождении Арыскуп на период СМР, эксплуатации, КРС насчитывается всего:

1. На месторождении Арыскуп при эксплуатации всего 102 источников, из которых 57 организованных (все источники который функционирует в 2026 году) источников и 45 неорганизованный, а также 140 неорганизованный ЗРА и ФС (не нормируется и не мониторится, включены в расчеты и в план мероприятия по снижению выбросов). ИЗА №0030 включен из резерва. В 2026 году расход газа на печи подогрева нефти ИЗА0475, 0474, 0473, 0472, 0161, 0173, 0181, 0270, 0205, 0281, 0284, 0287, 0290, 0293, 0296, 0302, 0305, 0354, 0360, 0366, 0372, 0375, 0398, 0432, 0436, 0401, 0363, 0369, 0380, 0384 по ПРПСГ не предусмотрен (существуют, но не работают в 2026 году);

2. При капитальном ремонте скважин всего 7 источников, из которых 6 организованных и 1 неорганизованный;

3. Строительство линий для скважин №4 гор, 116, 173 на месторождении Арыскуп, на период СМР было выявлено 7 источников загрязнения, из них 2 источника являются организованными и 5 источников неорганизованных;

4. Строительство нагнетательной линий к скважинам 93, 99, 102 на месторождении Арыскуп. Кызылординская область Жалагашский район, на период строительства, было выявлено 9 источников загрязнения, из них 2 источника являются организованными и 7 источников неорганизованных;

5. Ограждение ЦППН на мр Арыскуп, на период строительства, было выявлено 8 источников загрязнения, из них 2 источника являются организованными и 6 источников неорганизованных;

6. «Строительство камеры запуска и приема очистных устройств на СП-6 месторождения Арыскуп. Кызылординская область Жалагашский район», на период строительства, было выявлено 9 источников загрязнения, из них 2 источника являются организованными и 7 источников неорганизованных. *Данным проектом предусмотрено введение на период эксплуатации 1 организованного источника выбросов ЗВ, которые представлены дренажной емкостью;*

7. «Строительство выкидной линий от скважины №435 на месторождении Арыскуп. Кызылординская область Жалагашский район», на период строительства, было выявлено 9 источников загрязнения, из них 2 источника являются организованными и 7 источников неорганизованных. *Данным проектом предусмотрено введение на период эксплуатации 1 неорганизованного источника выбросов ЗВ, которые представлены дренажной емкостью.*

8. «Электроснабжение скважины №435 на месторождении Арыскуп. Кызылординская область Жалагашский район», на период строительства, было выявлено 7 источников загрязнения, из них 2 источника являются организованными и 5 источников неорганизованных.

9. «Подъездная дорога к скважине №435 на месторождений Арыскуп. Кызылординская область Жалагашский район», на период строительства, было выявлено 5 источников загрязнения, которые являются неорганизованными;

10. «Строительство 8” коллектора от СП-7 до СП-6 на месторождении Арыскуп. Кызылординская область Жалагашский район», на период строительства, было выявлено 6 источников загрязнения, из них 2 источника являются организованными и 4 источника неорганизованных;

11. «Ограждение и Электроснабжение М-1 на месторождении Арыскуп. Кызылординская область Жалагашский район», на период строительства, было выявлено 9 источников загрязнения, из них 3 источника являются организованными и 6 источников неорганизованных;

12. Подъездная дорога к скважине №433 на месторождений Арыскуп. Кызылординская область Жалагашский район, на период строительства, было выявлено 2 источника загрязнения, которые являются неорганизованными;

13. «Расширение цеха подготовки и перекачки нефти на месторождении Арыскуп, Кызылординская область, Жалагашский район», в процессе строительно- монтажных работ данного объекта, на площадке будут задействованы 7 источников загрязнения воздушного бассейна, 2 из которых является организованным. *Данным проектом предусмотрено введение на период эксплуатации 2 организованных источников выбросов ЗВ, которые представлены газовыми компрессорами.*

14. Дополнения к групповому техническому проекту на бурение эксплуатационных скважин проектной глубиной 1100 м (±250 м) на месторождении Арыскуп (Кызылординская область, Республика Казахстан)», на период проведения работ было выявлено 38 источников загрязнения, из них 18 неорганизованных и 20 организованных источников вредных выбросов.

Согласно исходных данных в 2026 году предусмотрено капитальный ремонт 6 скважин (КРС, ПРС).

***Итого в 2026 году источниками предприятия от эксплуатации с включением КРС, СМР будет выброшено - 364,9243 т/год. Из них:***

| № п/п | проект                                                                                                                             | г/сек         | т/год         |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|
| 1.    | Эксплуатация м/р Арыскуп                                                                                                           | 43,6870589186 | 280,437214843 |
| 2.    | При капитальном ремонте скважин                                                                                                    | 11,014084014  | 15,14289357   |
| 3.    | «Строительство выкидной линии от скважин №4 гор, 116, 173 на месторождении Арыскуп. Кызылординская область Жалагашский район»      | 1,651300613   | 1,234087128   |
| 4.    | «Строительство нагнетательной линии к скважинам 93, 99, 102 на месторождении Арыскуп. Кызылординская область Жалагашский район»    | 2,375495976   | 1,857664957   |
| 5.    | «Ограждение ЦППН на месторождении Арыскуп». Кызылординская область Жалагашский район.»                                             | 1,545160024   | 0,15469303    |
| 6.    | «Строительство камеры запуска и приема очистных устройств на СП-6 месторождения Арыскуп. Кызылординская область Жалагашский район» | 1,619233358   | 0,407562081   |
| 7.    | Строительство выкидной линий от скважины №435 на месторождении Арыскуп. Кызылординская область Жалагашский район.                  | 2,267598358   | 0,509565387   |
| 8.    | Электроснабжение скважины №435 на месторождении Арыскуп. Кызылординская область Жалагашский район.                                 | 1,45296678    | 0,21233627    |
| 9.    | «Подъездная дорога к скважине №435 на месторождений Арыскуп. Кызылординская область Жалагашский район»                             | 0,70016       | 0,90740736    |
| 10.   | «Строительство 8” коллектора от СП-7 до СП-6 на месторождении Арыскуп. Кызылординская область Жалагашский район»                   | 1,30161683    | 0,3493593     |

|     |                                                                                                                                                                                                    |               |              |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|
| 11. | «Ограждение и Электроснабжение М-1 на месторождении Арыскуп. Кызылординская область Жалагашский район»                                                                                             | 1,75929369    | 1,293796329  |
| 12. | Подъездная дорога к скважине №433 на месторождений Арыскуп. Кызылординская область Жалагашский район                                                                                               | 0,11156       | 0,04848      |
| 13. | Дополнения к групповому техническому проекту на бурение эксплуатационных скважин проектной глубиной 1100 м ( $\pm 250$ м) на месторождении Арыскуп (Кызылординская область, Республика Казахстан)» | 21,4743512    | 60,79937887  |
| 14. | Расширение цеха подготовки и перекачки нефти на месторождении Арыскуп, Кызылординская область, Жалагашский район                                                                                   | 0,43229498058 | 1,5699033989 |
|     | Всего                                                                                                                                                                                              | 91,39217      | 364,9243     |

*Сравнительный анализ по выбросам ЗВ на 2024-2026 годы*

| 2024 год                                                                                     | 2025 год                                                                        | 2025 год<br>(корректировка)                                                                   | 2026 год                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>289,36 т/год</b>                                                                          | <b>274,98 т/год</b>                                                             | <b>294,528508 т/год</b>                                                                       | <b>364,9243 т/год</b>                                                                         |
| Из них:                                                                                      |                                                                                 |                                                                                               |                                                                                               |
| от СМР – 53,097 т                                                                            | от СМР – 49,9295 т                                                              | от СМР – 69,481 т/период                                                                      | От СМР - 69,34423 т/год                                                                       |
| Выбросы при КРС (1 скважина) – 2,523 т                                                       | Выбросы при КРС (5 скважин) – 12,614 т                                          | Выбросы при КРС (5 скважин) – 12,614 т                                                        | Выбросы при КРС (6 скважин) – 15,14289357                                                     |
| <b>Эксплуатация – 233,736 т/год</b><br><b>Из них:</b>                                        | <b>Эксплуатация – 212,433 т/год</b><br><b>Из них:</b>                           | <b>Эксплуатация – 212,433 т/год</b><br><b>Из них:</b>                                         | <b>Эксплуатация – 280,4372 т/год</b><br><b>Из них:</b>                                        |
| Выбросы от печи – 128,23 т (от расхода газа на 2024 год – 12,045 млн м3)                     | Выбросы от печи – 63,55 т (от расхода газа на 2025 год – 7,355 млн м3)          | Выбросы от печи – 63,55 т (от расхода газа на 2025 год – 7,355 млн м3)                        | Выбросы от печи – 64,029 т (от расхода газа на 2026 год – 7,5333 млн м3)                      |
| Выбросы от резервуаров – 4,413 т (от расхода нефти на 2024 год – 74,1 тыс. т)                | Выбросы от резервуаров – 3,93 т                                                 | Выбросы от резервуаров – 3,93 т (от расхода нефти на 2025 год – 65,9 тыс.т)                   | Выбросы от резервуаров – 11,03 т (от расхода нефти на 2026 год – 71,8 тыс.т)                  |
| Выбросы от ГПЭС – 39,11 т (от расхода газа на 2024 год – 1,649 млн м3)                       | Выбросы от ГПЭС – 51,944 т (от расхода газа на 2025                             | Выбросы от ГПЭС – 51,944 т (от расхода газа на 2025 год – 2,241                               | Выбросы от ГПЭС – 106,95104 т (от расхода газа на 2026 год – 4,5087                           |
| Выбросы от сжигания газа в факелах – 6,09 т/год (от расхода газа на 2024 год – 0,199 млн м3) | Выбросы от сжигания газа в факелах – 5,474 т/год (от расхода газа на 2025 год – | Выбросы от сжигания газа в факелах – 5,474 т/год (от расхода газа на 2025 год – 0,179 млн м3) | Выбросы от сжигания газа в факелах – 2,340 т/год (от расхода газа на 2026 год – 0,077 млн м3) |
| Выбросы от компрессоров – 40,136 т/год (от расхода газа на 2024 год – 3,833 млн м3)          | Выбросы от компрессоров – 67,104 т/год (от расхода газа на                      | Выбросы от компрессоров – 67,104 т/год (от расхода газа на 2025 год – 4,6 млн                 | Выбросы от компрессоров – 60,96048 т/год (от расхода газа на 2026                             |

|  |                        |     |                    |
|--|------------------------|-----|--------------------|
|  | 2025 год – 4,6 млн м3) | м3) | год – 4,18 млн м3) |
|--|------------------------|-----|--------------------|

Увеличение выбросов от ГПЭС связано с увеличением расхода газа по сравнению с 2025 годом в 2 раза.

Фактические, нормативные и исходные показатели по месторождению Арыскуп 2023-2026 гг.

#### Проектные и фактические технологические показатели

| № п/п | Наименование                            | Количество                                                                                                                                        |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                   |
|-------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                         | 2023 г.                                                                                                                                           | 2024 г.                                                                                                                                             | 2025 г.                                                                                                                                          | 2025 г.<br>(корректировка)                                                                                                                       | 2026 г.                                                                                                                                           |
| 1     | Добыча нефти, тыс. т                    | 87,7                                                                                                                                              | 74,1                                                                                                                                                | 65,9                                                                                                                                             | 65,9                                                                                                                                             | 71,8                                                                                                                                              |
| 2     | Добыча газа, млн. м3                    | 54,1<br>Из них:<br>На печи подогрева – 14,54 млн м3; на компрессоры 3,92 млн м3; На электроснабжение – 3,298 млн м3; Сжигание газа – 0,296 млн м3 | 48,4<br>Из них:<br>На печи подогрева – 12,045 млн м3; на компрессоры 3,833 млн м3; На электроснабжение – 1,649 млн м3; Сжигание газа – 0,199 млн м3 | 31,8<br>Из них:<br>На печи подогрева – 7,355 млн м3; на компрессоры 4,6 млн м3; На электроснабжение – 2,241 млн м3; Сжигание газа – 0,179 млн м3 | 31,8<br>Из них:<br>На печи подогрева – 7,355 млн м3; на компрессоры 4,6 млн м3; На электроснабжение – 2,241 млн м3; Сжигание газа – 0,179 млн м3 | 31,2<br>Из них:<br>На печи подогрева – 7,533 млн м3; на компрессоры 4,18 млн м3; На электроснабжение – 4,508 млн м3; Сжигание газа – 0,077 млн м3 |
| 3     | Фактические выбросы, т                  | 274,9129081                                                                                                                                       | 133,0066245                                                                                                                                         | -                                                                                                                                                | -                                                                                                                                                | -                                                                                                                                                 |
| 4     | Нормативные выбросы при эксплуатации, т | 347,607                                                                                                                                           | 233,736                                                                                                                                             | 212,433                                                                                                                                          | 212,433                                                                                                                                          | 280,4372                                                                                                                                          |

Согласно разделам ООС к РП:

- Строительство выкидной линии от скважины №435 на месторождении Арыскуп. Кызылординская область Жалагашский район на период эксплуатации добавлен новый источник-дренажная емкость V=2,0м3 (ИЗАН№6607).

- Строительство камеры запуска и приема очистных устройств на СП-6 месторождения Арыскуп. Кызылординская область Жалагашский район.» на период эксплуатации добавлен новый источник--дренажная емкость V=2,0м3 (ИЗАН№0601).

- «Расширение цеха подготовки и перекачки нефти на месторождении Арыскуп, Кызылординская область, Жалагашский район» на период эксплуатации добавлен новые источники - газокomppressor (ИЗАН№0476, 0477).

Проект предусматривает оптимизацию ЦППН Арыскуп и включает в себя систему технологических трубопроводов, оборудования и сооружений:

- Строительству и включение в существующую схему дополнительных двух компрессоров демонтированных с KS GS13 производительность: 88000 ст. м3//сут. рабочее давление всасывания: 0,5 бар, рабочее давление нагнетания: 6,0 бар.

- Демонтаж узла учета CMF400 и монтаж этого узла учета CMF400 на линии нефти от месторождения Арысум, данная линия в дальнейшем будет использоваться как линия для откачки нефти после сепаратора VE-AS04 на ЦППН Кызылкия.

Вводимые в эксплуатацию после СМР газокompрессоры– предназначены для закачки попутного нефтяного газа в пласт, в целях поддержания пластового давления. Согласно раздела ООС топливом для работы газокompрессоров является газ. Расход топлива на один компрессор составляет 489,5 тыс.м3/год. Время работы - 24 час/сут, 8760 ч/год.

Как было указано выше, настоящий проект НДВ разработан на основании показателей распределения газа, согласно утвержденной ПРПСГ. В этих показателях потребление газа на упомянутую компрессор не предусматривалось.

После утверждения ПРПСГ, в которой будут учтены объемы газа на вновь проектируемую печь, проект НДВ будет откорректирован и внесен на экологическую экспертизу.

При расчете нормативов валовых выбросов предприятия на 2026 год наряду с утвержденными технологическими показателями также учитывалась фактическая максимальная нагрузка оборудования за последние 2-3 года.

***Срок действия установленных допустимых выбросов определяется сроком действия заключений государственной экологической экспертизы, выданных на проекты, которые содержат нормативы выбросов.***



## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                                             |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ.....                                                                                                                                    | 2      |
| АННОТАЦИЯ.....                                                                                                                                              | 3      |
| СОДЕРЖАНИЕ.....                                                                                                                                             | 9      |
| ВВЕДЕНИЕ.....                                                                                                                                               | 10     |
| 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ.....                                                                                                                         | 11     |
| 1.1. Краткая характеристика расположения.....                                                                                                               | 11     |
| 1.2. Карта-схема.....                                                                                                                                       | 12     |
| 1.3.....                                                                                                                                                    | Ситуа  |
| ционная карта-схема района размещения объекта.....                                                                                                          | 12     |
| 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ.....                                                                                        | 13     |
| 2.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки<br>загрязнения атмосферы.....                                   | 13     |
| 2.1.1 Расход газа.....                                                                                                                                      | 31     |
| 2.2.....                                                                                                                                                    | К      |
| раткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их<br>технического состояния и эффективности работы.....                      | 35     |
| 2.3.....                                                                                                                                                    | О      |
| ценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования<br>передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту..... | 35     |
| 2.4.....                                                                                                                                                    | Персп  |
| ектива развития.....                                                                                                                                        | 38     |
| 2.5.....                                                                                                                                                    | Парам  |
| етры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС.....                                                                                         | 38     |
| 2.6.....                                                                                                                                                    | Харак  |
| теристика аварийных и залповых выбросов.....                                                                                                                | 87     |
| 2.7.....                                                                                                                                                    | Переч  |
| ень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....                                                                                                    | 87     |
| 2.8.....                                                                                                                                                    | Обосн  |
| ование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета НДС.....                                                                               | 91     |
| 2.9.....                                                                                                                                                    | Опред  |
| еление категории предприятия.....                                                                                                                           | 91     |
| 3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ.....                                                                                                                     | 93     |
| 3.1. Программы автоматизированного расчета загрязнения атмосферы.....                                                                                       | 93     |
| 3.2.....                                                                                                                                                    | М      |
| етеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания<br>загрязняющих веществ в атмосфере города.....                            | 93     |
| 3.3. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на существующее положение и с<br>учетом перспективы развития.....                                     | 94     |
| 3.4. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту                                                                       | 101    |
| 3.5. Уточнение границ области воздействия объекта.....                                                                                                      | 131    |
| 3.5.1. Данные о пределах области воздействия.....                                                                                                           | 131    |
| 3.5.2.....                                                                                                                                                  | Обосно |
| вание размера зоны воздействия по факторам физического воздействия.....                                                                                     | 131    |
| 3.5.3. Обоснование зоны воздействия по совокупности показателей.....                                                                                        | 132    |
| 4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ<br>МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ.....                                                             | 133    |
| 5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ.....                                                                                              | 134    |

|                                                                |     |
|----------------------------------------------------------------|-----|
| 6. ОЦЕНКА НЕИЗБЕЖНОГО УЩЕРБА, НАНОСИМОГО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ..... | 175 |
| СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....                                         | 176 |

## **ВВЕДЕНИЕ**

Проект нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу для АО «Петро Казахстан Кумколь Ресорсиз» (далее - проект нормативов НДВ) разработан на основании Экологического кодекса Республики Казахстан, ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями», РНД 211.2.02.01-97 «Инструкция по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу». Алматы, 1997 и других законодательных актов Республики Казахстан, а также письма-запроса руководителя предприятия.

Проект нормативов НДВ разработан в соответствии с Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду.

Дополнительно были использованы данные, представленные заказчиком (приложение №1).

## **1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ**

### **1.1. Краткая характеристика расположения**

*Наименование предприятия:* АО «Петро Казахстан Кумколь Ресорсиз».

*Юридический адрес:* Республика Казахстан, г. Кызылорда, ул. Казыбек би, 13.

*Наименование объекта:* месторождение Арыскуп

*Вид деятельности:* промышленная разработка месторождений.

В географическом плане месторождение расположено в южной части Тургайской низменности. Месторождение Арыскуп расположено в Жалагашском районе Кызылординской области Республики Казахстан в 210 км от ж/д станции Жосалы и в 190 км от г. Кызылорда. К востоку от месторождения Арыскуп на расстояниях 25 км и 75 км, соответственно находятся газонефтяные месторождения Кызылкия и Кумколь. На востоке в 230 км от месторождения проходит нефтепровод Омск-Павлодар-Шымкент, а в 20 км к юго-востоку проходит ЛЭП Жезказган-Байконур. Постоянных населённых пунктов рядом с месторождением нет.

В орфографическом отношении район месторождения представляет собой всхолмленную степь с абсолютными отметками 100-160 м над уровнем моря. Обеспечение технической и бытовой водой производится из специальных высокодебитных скважин из отложений турона, минерализация воды составляет 2,6-4,3 г/м<sup>3</sup>. По качеству вода не соответствует стандартам питьевой из-за повышенного содержания фтора. На территории месторождения имеются артезианские скважины для водоснабжения отгонного скотоводства. В результате бурения на месторождении Арыскуп вскрыта толща четвертичных, палеогеновых, меловых и юрских отложений, залегающих со стратиграфическим несогласием на выветренной поверхности палеозойского фундамента.

Нефтегазоконденсатное месторождение Арыскуп разрабатывается на основании Лицензии серии ГКИ № 1505 (нефть) от 08.09.1998 года и Контракта № 337 от 24.06.1999 г. на проведение добычи УВС. Срок действия Контракта на недропользование до 2038 г.

В соответствии с требованиями Кодекса РК «О недрах и недропользовании» № 125-VI ЗРК от 27.12.2017 г. недропользователь обязан разрабатывать программы развития переработки сырого газа, которые должны обновляться каждые три года.

Согласно Решения по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, выданного 24.08.2021 г. РГУ «Департамент экологии по Кызылординской области» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК месторождение Арыскуп АО

«ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз» относится к I категории опасности.

Месторождение Арыскуп с 2002 года находится в промышленной разработке.

По результатам проведенных поисково-разведочных и эксплуатационных работ во вскрытом разрезе месторождения Арыскуп выявлено 5 продуктивных горизонтов М-II-1, М- II, Ю-0, Ю-IV, Ю-V.

В 2019 году утвержден проектный документ «Проект разработки месторождения Арыскуп» (Протокол ЦКРР РК № 12/8, от 01.08.2019 г.).

Производственные мощности на месторождении Арыскуп позволяют использовать сырой газ, в том числе с других близрасположенных месторождений для закачки газа в пласт в целях поддержания пластового давления, для выработки электроэнергии, в качестве топливного газа на печах подогрева нефти.

Режим работы месторождения: 24 часа в сутки, 365 дней в год. Скважины обслуживаются согласно утвержденного графика вахтовым методом. Для обслуживания используется персонал, проживающий в существующем вахтовом поселке.

Электроснабжение участков месторождения осуществляется от газопоршневой электрической станции (ГПЭС), на которой установлены 4 ед. газопоршневых установок (ГПУ1, ГПУ2, ГПУ3, ГПУ4).

Теплоснабжение административно-бытовых помещений на участках месторождения производится от электрокалориферов.

### **1.2. Карта-схема**

Карта-схема расположения источников с нанесенными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлена в приложении 4.

### **1.3. Ситуационная карта-схема района размещения объекта**

Обзорная карта расположения месторождения Арыскуп представлена в приложении 5.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ**

### **2.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы**

Основной вид деятельности – промышленная разработка месторождения Арыскуп.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: факельная установка, трубы печей подогрева нефти, дыхательные клапаны резервуаров для хранения нефтепродуктов, фланцевые соединения и запорно-регулирующая аппаратура скважин, сепараторов и буровых насосов.

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятии зависит от количества действующих скважин, объемов добычи нефти и газа, а соответственно и от количества действующего на объектах оборудования, в основном печей подогрева нефти. В связи с изменением данных показателей, изменяются и ежегодные выбросы ЗВ в атмосферу.

Показатели распределения добычи сырого газа по месторождению Арыскуп на 2026 год представлены в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1 – Показатели использования газа м/р Арыскуп на 2026 год

| № | Наименование                                     | м/р Арыскуп |
|---|--------------------------------------------------|-------------|
| 1 | Добыча газа, млн. м3                             | 31,8        |
| 2 | Использование газа на топливные нужды, млн. м3   | 11,714      |
| 3 | На выработку электроэнергии, млн. м3             | 4,509       |
| 4 | Использование газа на закачку в пласт, млн.м3    | 2,0         |
| 5 | Технологически неизбежное сжигание газа, млн. м3 | 0,077       |

Месторождение Арыскуп с 2002 года находится в промышленной разработке.

В настоящее время на месторождении Арыскуп в разработке находятся три эксплуатационных объекта:

I объект – продуктивный горизонт М-II;

II объект – горизонт Ю-0 (подгоризонты Ю-0-0, Ю-0-1, Ю-0-2, Ю-0-3; Ю-0-4);

III объект – горизонт Ю-IV (подгоризонты Ю-IV-1, Ю-IV-3-1, Ю-IV-3-2, Ю-IV-3-3).

Основным объектом разработки является I объект, показатели которого определяют показатели разработки месторождения в целом, так как 84,1 % геологических запасов приурочены к данному объекту.

По I объекту согласно проектному документу, осуществляется закачка воды в пласт и закачка газа в сводовую часть газовой шапки. В качестве закачиваемого агента используется сточная вода и вода с водозаборных скважин.

II и III объекты разрабатываются на режиме истощения пластовой энергии. К данным объектам приурочены 9,6 % и 6,3 %, геологических запасов, соответственно.

В соответствии со сложившейся системой сбора и подготовки нефти и газа, месторождения АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз» территориально группируются на 2 области: вокруг м/р Кумколь и вокруг м/р Арыскуп.

Месторождения, расположенные вокруг м/р Арыскуп: Майбулак, Кызылкия, Юго-Западный Карабулак, Карабулак.

Месторождение Арыскуп является связующим звеном для месторождений, расположенных на северо-западной части территории компании АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз».

На м/р Арыскуп имеются мощности, позволяющие использовать сырой газ, в том числе, добытый с близрасположенных месторождений (м/р Кызылкия, Юго-Западный Карабулак, Карабулак, др. сторонних организаций, для производства закачки газа в пласт в целях поддержания пластового давления месторождения Арыскуп. Газокомпрессорная станция (ГКС) для закачки газа в пласт оснащена 3-мя дожимными компрессорами и 5-ю нагнетательными компрессорами. Добываемый газ месторождения, также используется на печах подогрева нефти на центральном пункте подготовки нефти (ЦППН), замерных установках (ЗУ), на устьях скважин, а также для выработки электроэнергии на газопоршневых установках (ГПЭС).

Для сбора объема попутного газа поступающего с других месторождений на промысле обустроена газосборная трубопроводная система, по которой газ объединяется с потоками газа с других месторождений, компримируется и закачивается в газовую шапку месторождения Арыскуп.

На месторождении Арыскуп обеспечивается поскважинный замер и транспортировка добываемой продукции к объекту подготовки для доведения промыслового потока нефти и газа до товарной кондиции и сдачи потребителю.

В основе существующей системы технологии сбора добываемой нефти заложена герметизированная трубопроводная система, состоящая из индивидуальных для каждой скважины выкидных линий, пунктов сбора и замера (ЗУ) и нефтесборных коллекторов до ЦППН. В настоящее время в системе сбора обустроено 9 замерных установок (ЗУ): на северной части месторождения – С-1/2/3/4 и на юге С-5/6/7/8/9. На ЗУ предусмотрен подогрев нефти, замер дебита скважины, первая ступень сепарации, подача в общий коллектор и далее на дальнейшую подготовку на ЦППН.

Общая производительность ЦППН составляет:

- По жидкости (нефть и вода) – 2,6 млн. т/год;
- По нефти – 1,0 млн. т/год;
- По воде – 1,6 млн. т/год.

Газожидкостная смесь на ЦППН поступает четырьмя потоками по нескольким коллекторам.

Четвертый промысловый поток: объединенный поток от месторождений Северо- Западный Кызылкия, Западный Карабулак, Карабулак по коллектору Ø16", далее по коллектору Ø8" поступает на последовательные печи подогрева Black-Sivalls (4 ед. А/В/С/Д), где поток нефтегазовой смеси подогревается до температуры 40 °С. В качестве топливного газа на печах используется попутный нефтяной газ.

Все поступающие четыре потока можно перенаправить через печи 15МВт и Black- Sivalls на каждый сепаратор по отдельности.

Для повышения эффективности процесса обезвоживания и обессоливания водонефтяной эмульсий перед поступлением в печи подогрева из блока дозирования реагентов типа БР-№ 1 в поток нефтегазовой смеси подается хим. реагент – деэмульгатор, для борьбы с отложением карбонатных солей из БР-№ 3-4. Подогретая в печах подогрева до температуры 40 °С газожидкостная смесь поступает в параллельно работающие нефтегазовые сепараторы V-43 м3 и V-200 м3, где осуществляется предварительное разгазирование. Выделившийся в процессе сепарации попутный нефтяной газ после сепараторов V-43 м3 и V-200 м3 по газопроводу отводится на ЦУГ в систему ГКС для закачки газа в пласт. Отделившаяся пластовая вода естественным давлением отводится в резервуары пластовой воды V-2000 м3, V-2000 м3, откуда направляется на БКНС для дальнейшей подачи в систему ППД месторождения Арыскуп. Сброс

дренажа осуществляется со всех отсеков аппаратов по дренажным линиям в дренажную ёмкость ДЕ-40 м3.

Нефть после сепараторов V-43 м3 и V-200 м3 объединяется в один поток и общим потоком поступает на дополнительный подогрев в подогреватели ПТБ-10/64 и ПТБ-5, где подогревается до температуры 65 °С. В качестве топливного газа на печах используется попутный нефтяной газ. Подогретый до температуры 65 °С нефтяной поток с обводненностью 35- 40 % после печей подается в горизонтальный отстойник V-200 м3, где происходит разделение газожидкостной смеси на нефть и пластовую воду с обводненностью не более 0,8 %. Отделившаяся пластовая вода отводится в резервуары пластовой воды РВС-2000 м3, откуда направляется на БКНС для дальнейшей подачи в систему ППД.

После отстойника нефтяной поток поступает в трехфазный горизонтальный сепаратор С-100, где происходит дегазация нефти при давлении 0,5 кг/см<sup>2</sup> – 1,5 кг/см<sup>2</sup>. Выделившийся в процессе сепарации попутный нефтяной газ по газопроводу направляется в ЦУГ.

После трехфазного сепаратора С-100, обезвоженная и дегазированная нефть с помощью насосов перекачки нефти Coulds Pumps 1.2 (2 шт.) поступает в товарный парк, в резервуары РВС-1000, РВС-2000, РВС-5000 по 2 единицы каждый, в которых происходит окончательное отделение воды до концентрации 0,8 % путем гравитационного отстоя. Резервуары снабжены

коллекторами приема и раздачи нефти, дыхательной и предохранительной арматурой, приборами контроля и автоматизации.

После отстоя подтоварная вода насосами ЦНС-60/66 и НК-5-9-х1 откачивается на резервуары пластовой воды РВС-2000, откуда направляется на БКНС для дальнейшей подачи в систему ППД.

Отстоявшаяся в технологических резервуарах РВС-1000, РВС-2000 и РВС-5000 подготовленная до товарного качества нефть бустерными насосами Coulds Pumps и НК-5-9-х (4 шт.) откачивается на прием насосов откачки нефти НБ-125 (5 шт.) с дальнейшей подачей через узел учета нефти ENDESS+HAUSER в нефтепровод Кумколь/Жусалы.

На территории ЦППН предусмотрен пункт приема нефти (ППН). Пункт приема нефти ППН предназначен для приема сырой нефти автоцистернами привезенных от различных скважин для дальнейшей откачки ее на подготовку до товарного качества на ЦППН.

Описание технологического процесса цеха утилизации газа (ЦУГ)

Потоки газа с сепараторов V-200 м3 и V-43 м3 объединившись в один поток поступают во входной сепаратор V-100 м3 ЦУГ. Во входном сепараторе происходит отделение газа от капельной жидкости с дальнейшей подачи его в бустерные компрессорные установки К-AR-02А/В/С. Бустерные компрессорные установки К-AR-02А/В/С предназначены для компримирования до давления 30 бар.

Номинальная производительность бустерных компрессоров К-AR-02А и К-AR-02В составляет 250 000 ст. м3/сут. каждый. Производительность установленного после расширения бустерного компрессора К-AR-02С составляет 580 000 ст. м3/сут. Данные установки являются трехступенчатыми газопоршневыми агрегатами.

Компримированный до 30 бар газ после бустерных компрессоров подается в каплеотбойники V-AR-11А/В/С для удаления капельной жидкости из газа. Газ после каплеотбойников V-AR-11А/В/С смешивается с потоком газа, поступающего от ЦУГ Кызылкия по трубопроводу Кызылкия-Арыскуп протяженностью 28 км и общим потоком подается в горизонтальные сепараторы V-AR-04 и V-AR-04А. Далее отделившийся от влаги газ в сепараторах V-AR-04 и V-AR-04А подается на нагнетательные компрессоры К-AR-03А/В/С/Д для закачки газа с давлением 140 бар в газовую шапку месторождения Арыскуп.

Производительность:

- двух компрессоров К-AR-03А/В – 427 000 м3/сут. каждый;

- двух компрессоров К-AR-03С/Д – 500 000 м3/сут. каждый.

Нагнетательные компрессоры являются двухступенчатыми газопоршневыми агрегатами. Также предусмотрена установка компрессорного агрегата К-AS-01. Компрессорный агрегат К-AS-01 является универсальным, так как его можно использовать как дожимной, так и в нагнетательных целях.

Для предотвращения гидратообразования в процессе закачки газа в пласт предусмотрена закачка химвагента.

В целях увеличения коэффициента извлекаемости нефти. в соответствии с предыдущими и действующими проектными документами, разработка месторождения Арыскуп проводится с обратной закачкой попутно-добываемого газа в пласт, что позволяет поддерживать пластовое давление в зоне отбора и газовой шапки.

Для повышения эффективности разработки, а также в рамках выполнения проектов утилизации газа на месторождении Арыскуп были введены в эксплуатацию объекты утилизации газа:

- 2004 г. – Компрессорная установка по закачке газа в пласт, мощностью до 93,0 тыс. м3/сут.;

- 2007 г. – Увеличение мощности по закачке газа в пласт. Установка 2 ед. дожимного и 2 ед. нагнетательного компрессного оборудования по закачке газа в пласт мощностью до 854 тыс. м3 в сутки. Подготовлены нагнетательные скважины №№ 403, 404, 405, 406, 415, 416, 195, 196, трубопроводы сбора и нагнетания газа;

2008 г. – Установлены газовые электростанции с газопоршневыми генераторами типа «Янбахер» суммарной мощностью 12 МВт;



- 2012-2014 гг. – Введены дополнительно два нагнетательных компрессора производительностью 500 000 м3/сутки каждый для закачки газа в пласт, установлен дополнительный дожимной компрессор с производительностью 580 000 м3/сутки;

- 2014 г. – Произведено расширение манифольда на 4 ответвления и подключение к нему скважины № 403 для закачки газа в пласт.

Эксплуатация вышеуказанных объектов позволяет обеспечивать требования по рациональному использованию сырого газа, добываемого на м/р Арыскум, а также излишков сырого газа, подаваемого с м/р Кызылкия, Юго-Западный Карабулак, Карабулак, а также Северо-Западный Кызылкия (ТОО «Кольжан»).

Основной объем сырого газа месторождения Арыскум, после частичного использования для печей подогрева нефти, поставляется по газосборной системе на газокомпрессорную станцию для закачки газа в пласт.

#### Свойства нефти

Нефть горизонта М-II по плотности относится к типу средней, высокопарафинистой, малосернистой, смолистой. Плотность дегазированной нефти при температуре 20 °С составляет 0,868 г/см<sup>3</sup>. Кинематическая вязкость в среднем по горизонту при температуре 20 °С составляет 58,68 мм<sup>2</sup>/с, при 50 °С составляет 11,28 мм<sup>2</sup>/с. Температура застывания дегазированной нефти составляет плюс 17 °С. Положительная температура застывания обусловлена значительным содержанием парафина в нефти мелового горизонта. Температура начала кипения дегазированной нефти составляет 77 °С.

Нефть горизонта Ю-0 по плотности относится к типу особо легкой нефти и составляет в среднем по горизонту 0,829 г/см<sup>3</sup>. Кинематическая вязкость при температуре 20 °С составляет 20,33 мм<sup>2</sup>/с, при 50 °С – 5,55 мм<sup>2</sup>/с. Температура застывания нефти в среднем по горизонту составляет плюс 12 °С, температура начала кипения нефти – 68 °С.

Нефть горизонта Ю-IV по типу плотности – особо легкая (0,812 г/см<sup>3</sup>), парафинистая (6,15 % масс), малосмолистая (3,73 % масс), малосернистая (0,21 % масс), застывающая при температуре плюс 5 °С. Кинематическая вязкость нефти при температуре 20 °С составляет 7,46 мм<sup>2</sup>/с, при 50 °С – 3,47 мм<sup>2</sup>/с. Температура начала кипения нефти составляет по горизонту плюс 63 °С.

#### Состав газа

Компонентный состав газа месторождения Арыскум представлен в таблице 2.1.2.

Таблица 2.1.2 – Компонентный состав газа месторождения Арыскум

| Место для отбора проб: | Сепаратор № 5 на линии подачи топливного газа ЦППН<br>месторож-дения Арыскум                                                                                                                                         |           |                         |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------|
| Компонент              | Молярный состав (Моль%)                                                                                                                                                                                              | Компонент | Молярный состав (Моль%) |
| Азот                   | 2,4069                                                                                                                                                                                                               | n-пентан  | 0,0041                  |
| Сероводород            | 0.00                                                                                                                                                                                                                 | Гексан    | 0,000                   |
| Углекислый газ         | 0,0677                                                                                                                                                                                                               | Гептан    | 0,000                   |
| Метан                  | 90,4593                                                                                                                                                                                                              | Октан     | 0,000                   |
| Этан                   | 4,2779                                                                                                                                                                                                               | Нокан     | /                       |
| Пропан                 | 1,2738                                                                                                                                                                                                               | Декан     | /                       |
| i-бутан                | 0,4877                                                                                                                                                                                                               | Ундекан   | /                       |
| n-бутан                | 0,8160                                                                                                                                                                                                               | Додекан   | /                       |
| i-пентан               | 0,2066                                                                                                                                                                                                               |           |                         |
| Замечания              | Молекулярный вес: 17,97 г/моль<br>Плотность газа: 1,2 кг/м <sup>3</sup><br>Относительная плотность, молекулярная масса, высокое тепловое значение, низкое тепловое значение – получены при условии 101.325кПа, 20°С. |           |                         |

На балансе предприятия имеется передвижная техника. Согласно п. 17 ст. 202 Экологического Кодекса РК нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются.

В целом на площадке имеются следующие источники:

| Номер источника выбросов на карте-схеме | Источник выделения загрязняющих веществ |                 | Число часов работы в году | Наименование вещества |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------|---------------------------|-----------------------|
|                                         | Наименование                            | Количество, шт. |                           |                       |
| 1                                       | 2                                       | 3               | 4                         | 5                     |
| 0013                                    | ДЭС                                     | 1               | 2000                      | Азота (IV) диоксид    |
|                                         |                                         |                 |                           | Азот (II) оксид       |
|                                         |                                         |                 |                           | Сажа                  |
|                                         |                                         |                 |                           | Сера диоксид          |
|                                         |                                         |                 |                           | Углерод оксид         |
|                                         |                                         |                 |                           | Бенз/а/пирен          |
|                                         |                                         |                 |                           | Формальдегид          |
|                                         |                                         |                 |                           | Углеводороды C12-19   |
| 0500<br>0501                            | ДЭС<br>ДЭС                              | 1<br>1          | 150<br>150                | Азота (IV) диоксид    |
|                                         |                                         |                 |                           | Азот (II) оксид       |
|                                         |                                         |                 |                           | Сажа                  |
|                                         |                                         |                 |                           | Сера диоксид          |
|                                         |                                         |                 |                           | Углерод оксид         |
|                                         |                                         |                 |                           | Бенз/а/пирен          |
|                                         |                                         |                 |                           | Формальдегид          |
|                                         |                                         |                 |                           | Углеводороды C12-19   |
| 0015                                    | Емкость для д/т 2.7 м3. 4.5             | 1               | 8760                      | Сероводород           |
|                                         |                                         |                 |                           | Углеводороды C12-19   |
| 0016                                    | Емкость 25 м3                           | 1               | 8760                      | Сероводород           |
|                                         |                                         |                 |                           | Углеводороды C12-19   |
| 0026                                    | Печь BlackSivalls                       | 1               | 7440                      | Азота (IV) диоксид    |
|                                         |                                         |                 |                           | Азот (II) оксид       |
|                                         |                                         |                 |                           | Углерод оксид         |
|                                         |                                         |                 |                           | Метан                 |
| 0027                                    | Печь BlackSivalls                       | 1               | 7440                      | Азота (IV) диоксид    |
|                                         |                                         |                 |                           | Азот (II) оксид       |
|                                         |                                         |                 |                           | Углерод оксид         |
|                                         |                                         |                 |                           | Метан                 |

| Номер источника выбросов на карте-схеме | Источник выделения загрязняющих веществ |                 | Число часов работы в году | Наименование вещества                 |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------|---------------------------|---------------------------------------|
|                                         | Наименование                            | Количество, шт. |                           |                                       |
| 1                                       | 2                                       | 3               | 4                         | 5                                     |
| 0028                                    | Печь BlackSivalls                       | 1               | 7440                      | Азота (IV) диоксид                    |
|                                         |                                         |                 |                           | Азот (II) оксид                       |
|                                         |                                         |                 |                           | Углерод оксид                         |
|                                         |                                         |                 |                           | Метан                                 |
| 0029                                    | Печь BlackSivalls                       | 1               | 0                         | Азота (IV) диоксид                    |
|                                         |                                         |                 |                           | Азот (II) оксид                       |
|                                         |                                         |                 |                           | Углерод оксид                         |
|                                         |                                         |                 |                           | Метан                                 |
| 0030                                    | Печь ПТБ-5 (1 камера)                   | 1               | 2880                      | Азота (IV) диоксид                    |
|                                         |                                         |                 |                           | Азот (II) оксид                       |
|                                         |                                         |                 |                           | Углерод оксид                         |
|                                         |                                         |                 |                           | Метан                                 |
| 0031                                    | Печь ПТБ- 10А (1)                       | 1               | 2880                      | Азота (IV) диоксид                    |
|                                         |                                         |                 |                           | Азот (II) оксид                       |
|                                         |                                         |                 |                           | Углерод оксид                         |
|                                         |                                         |                 |                           | Метан                                 |
| 0032                                    | Печь ПП-0.63                            | 1               | 6720                      | Азота (IV) диоксид                    |
|                                         |                                         |                 |                           | Азот (II) оксид                       |
|                                         |                                         |                 |                           | Углерод оксид                         |
|                                         |                                         |                 |                           | Метан                                 |
| 0034                                    | Печь 3 МВт                              | 1               | 5760                      | Азота (IV) диоксид                    |
|                                         |                                         |                 |                           | Азот (II) оксид                       |
|                                         |                                         |                 |                           | Углерод оксид                         |
|                                         |                                         |                 |                           | Метан                                 |
| 0036                                    | ДЭС                                     | 1               | 100                       | Азота (IV) диоксид                    |
|                                         |                                         |                 |                           | Азот (II) оксид                       |
|                                         |                                         |                 |                           | Сажа                                  |
|                                         |                                         |                 |                           | Сера диоксид                          |
|                                         |                                         |                 |                           | Углерод оксид                         |
|                                         |                                         |                 |                           | Бенз/а/пирен                          |
|                                         |                                         |                 |                           | Формальдегид                          |
| 0037                                    | Резервуар для нефти V=1000 м3           | 1               | 8760                      | Углеводороды C12-19                   |
|                                         |                                         |                 |                           | Сероводород                           |
|                                         |                                         |                 |                           | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |
|                                         |                                         |                 |                           | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |
|                                         |                                         |                 |                           | Бензол                                |
|                                         |                                         |                 |                           | Ксилол                                |
| 0038                                    | Резервуар для нефти V=1000 м3           | 1               | 8760                      | Толуол                                |
|                                         |                                         |                 |                           | Сероводород                           |
|                                         |                                         |                 |                           | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |
|                                         |                                         |                 |                           | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |
|                                         |                                         |                 |                           | Бензол                                |
|                                         |                                         |                 |                           | Ксилол                                |
| 0039                                    | Резервуар для нефти V=1000 м3           | 1               | 8760                      | Толуол                                |
|                                         |                                         |                 |                           | Сероводород                           |
|                                         |                                         |                 |                           | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |
|                                         |                                         |                 |                           | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |
|                                         |                                         |                 |                           | Бензол                                |
|                                         |                                         |                 |                           | Ксилол                                |
| 0040                                    | Резервуар для нефти V=1000 м3           | 1               | 8760                      | Толуол                                |
|                                         |                                         |                 |                           | Сероводород                           |
|                                         |                                         |                 |                           | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |
|                                         |                                         |                 |                           | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |
|                                         |                                         |                 |                           | Бензол                                |

|      |                                 |   |      |                                       |
|------|---------------------------------|---|------|---------------------------------------|
|      |                                 |   |      | Ксилол                                |
|      |                                 |   |      | Толуол                                |
| 0041 | Емкость для д/т                 | 1 | 8760 | Сероводород                           |
|      |                                 |   |      | Углеводороды C12-19                   |
| 0042 | Факел установка (при экспл)     | 1 | 1080 | Азота (IV) диоксид                    |
|      | Факел установка (ППР)           |   | 30   | Сажа                                  |
|      | Факел установка (пуско-наладка) |   | 72   | Углерод оксид                         |
|      |                                 |   |      | Метан                                 |
| 0044 | Резервуар для нефти V=5000 м3   | 1 | 8760 | Сероводород                           |
|      |                                 |   |      | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |
|      |                                 |   |      | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |
|      |                                 |   |      | Бензол                                |
|      |                                 |   |      | Ксилол                                |
|      |                                 |   |      | Толуол                                |
| 0045 | Резервуар для нефти V=5000 м3   | 1 | 8760 | Сероводород                           |
|      |                                 |   |      | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |
|      |                                 |   |      | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |
|      |                                 |   |      | Бензол                                |
|      |                                 |   |      | Ксилол                                |
|      |                                 |   |      | Толуол                                |
| 0046 | Печь 15 МВт                     | 1 | 4800 | Азота (IV) диоксид                    |
|      |                                 |   |      | Азот (II) оксид                       |
|      |                                 |   |      | Углерод оксид                         |
|      |                                 |   |      | Метан                                 |
| 0070 | Печь ПП-0.63                    | 1 | 8160 | Азота (IV) диоксид                    |
|      |                                 |   |      | Азот (II) оксид                       |
|      |                                 |   |      | Углерод оксид                         |
|      |                                 |   |      | Метан                                 |
| 0093 | ГПУ 1 (ГПЭС)                    | 1 | 8760 | Азота (IV) диоксид                    |
|      |                                 |   |      | Азот (II) оксид                       |
|      |                                 |   |      | Углерод оксид                         |
|      |                                 |   |      | Метан                                 |
| 0094 | ГПУ 2 (ГПЭС 2)                  | 1 | 8760 | Азота (IV) диоксид                    |
|      |                                 |   |      | Азот (II) оксид                       |
|      |                                 |   |      | Углерод оксид                         |
|      |                                 |   |      | Метан                                 |
| 0095 | ГПУ 3 (ГПЭС 3)                  | 1 | 8760 | Азота (IV) диоксид                    |
|      |                                 |   |      | Азот (II) оксид                       |
|      |                                 |   |      | Углерод оксид                         |
|      |                                 |   |      | Метан                                 |
| 0096 | ГПУ 4 (ГПЭС 4)                  | 1 | 8760 | Азота (IV) диоксид                    |
|      |                                 |   |      | Азот (II) оксид                       |
|      |                                 |   |      | Углерод оксид                         |
|      |                                 |   |      | Метан                                 |
| 0097 | ДЭС                             | 1 | 8760 | Азота (IV) диоксид                    |
|      |                                 |   |      | Азот (II) оксид                       |
|      |                                 |   |      | Сажа                                  |
|      |                                 |   |      | Сера диоксид                          |
|      |                                 |   |      | Углерод оксид                         |
|      |                                 |   |      | Бенз/а/пирен                          |
|      |                                 |   |      | Формальдегид                          |
|      |                                 |   |      | Углеводороды C12-19                   |
| 0112 | Печь подогрева нефти            | 1 | 8750 | Азота (IV) диоксид                    |
|      |                                 |   |      | Азот (II) оксид                       |

| Номер источника выбросов на карте-схеме | Источник выделения загрязняющих веществ              |                 | Число часов работы в году | Наименование вещества |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------|-----------------------|
|                                         | Наименование                                         | Количество, шт. |                           |                       |
| 1                                       | 2                                                    | 3               | 4                         | 5                     |
| 0120                                    | Газокомпрессор                                       | 1               | 8760                      | Углерод оксид         |
|                                         |                                                      |                 |                           | Метан                 |
|                                         |                                                      |                 |                           | Азота (IV) диоксид    |
|                                         |                                                      |                 |                           | Азот (II) оксид       |
| 0121                                    | Газокомпрессор                                       | 1               | 8760                      | Углерод оксид         |
|                                         |                                                      |                 |                           | Азота (IV) диоксид    |
|                                         |                                                      |                 |                           | Азот (II) оксид       |
|                                         |                                                      |                 |                           | Углерод оксид         |
| 0122                                    | Газокомпрессор                                       | 1               | 8760                      | Азота (IV) диоксид    |
|                                         |                                                      |                 |                           | Азот (II) оксид       |
|                                         |                                                      |                 |                           | Углерод оксид         |
|                                         |                                                      |                 |                           | Углерод оксид         |
| 0123                                    | Газокомпрессор                                       | 1               | 8760                      | Азота (IV) диоксид    |
|                                         |                                                      |                 |                           | Азот (II) оксид       |
|                                         |                                                      |                 |                           | Углерод оксид         |
|                                         |                                                      |                 |                           | Углерод оксид         |
| 0133                                    | Печь подогрева нефти                                 | 1               | 5760                      | Азота (IV) диоксид    |
|                                         |                                                      |                 |                           | Азот (II) оксид       |
|                                         |                                                      |                 |                           | Углерод оксид         |
|                                         |                                                      |                 |                           | Метан                 |
| 0142                                    | Печь подогрева нефти                                 | 1               | 5760                      | Азота (IV) диоксид    |
|                                         |                                                      |                 |                           | Азот (II) оксид       |
|                                         |                                                      |                 |                           | Углерод оксид         |
|                                         |                                                      |                 |                           | Метан                 |
| 0161                                    | Печь ПП-0.63                                         | 1               |                           |                       |
| 0167                                    | Печь ПП- 0.63А                                       | 1               | 6240                      | Азота (IV) диоксид    |
|                                         |                                                      |                 |                           | Азот (II) оксид       |
|                                         |                                                      |                 |                           | Углерод оксид         |
|                                         |                                                      |                 |                           | Метан                 |
| 0173                                    | Печь ПП-0.63А                                        | 1               |                           |                       |
| 0181                                    | Печь 3 МВт                                           | 1               |                           |                       |
|                                         | Печь подогрева нефти                                 | 1               |                           |                       |
| 0202                                    | Печь подогрева нефти                                 | 1               | 5760                      | Азота (IV) диоксид    |
|                                         |                                                      |                 |                           | Азот (II) оксид       |
|                                         |                                                      |                 |                           | Углерод оксид         |
|                                         |                                                      |                 |                           | Метан                 |
| 0205                                    | Печь подогрева нефти                                 | 1               |                           |                       |
| 0270                                    | Печь подогрева нефти                                 | 1               |                           |                       |
| 0281                                    | Печь подогрева нефти                                 | 1               |                           |                       |
| 0284                                    | Печь подогрева нефти                                 | 1               |                           |                       |
| 0287                                    | Печь подогрева нефти                                 | 1               |                           |                       |
| 0290                                    | Печь подогрева нефти                                 | 1               |                           |                       |
| 0293                                    | Печь подогрева нефти                                 | 1               |                           |                       |
| 0296                                    | Печь подогрева нефти                                 | 1               |                           |                       |
| 0302                                    | Печь подогрева нефти                                 | 1               |                           |                       |
| 0305                                    | Печь подогрева нефти                                 | 1               |                           |                       |
| 0337                                    | Факел установка (при экспл)<br>Факел установка (ППР) | 1               | 8760<br>30                | Азота (IV) диоксид    |
|                                         |                                                      |                 |                           | Сажа                  |
|                                         |                                                      |                 |                           | Углерод оксид         |
|                                         |                                                      |                 |                           | Метан                 |
| 0338                                    | ДЭС                                                  | 1               | 700                       | Азота (IV) диоксид    |
|                                         |                                                      |                 |                           | Азот (II) оксид       |
|                                         |                                                      |                 |                           | Сажа                  |
|                                         |                                                      |                 |                           | Сера диоксид          |
|                                         |                                                      |                 |                           | Углерод оксид         |
|                                         |                                                      |                 |                           | Бенз/а/пирен          |
|                                         |                                                      |                 |                           | Формальдегид          |
|                                         |                                                      |                 |                           | Углеводороды C12-19   |
| 0339                                    | ДЭС                                                  | 1               | 700                       | Азота (IV) диоксид    |
|                                         |                                                      |                 |                           | Азот (II) оксид       |
|                                         |                                                      |                 |                           | Сажа                  |
|                                         |                                                      |                 |                           | Сера диоксид          |

|      |                         |   |      |                                                              |
|------|-------------------------|---|------|--------------------------------------------------------------|
|      |                         |   |      | Углерод оксид                                                |
|      |                         |   |      | Бенз/а/пирен                                                 |
|      |                         |   |      | Формальдегид                                                 |
|      |                         |   |      | Углеводороды C12-19                                          |
| 0340 | Емкость                 | 1 | 8760 | Сероводород                                                  |
|      |                         |   |      | Углеводороды C12-19                                          |
| 0347 | Печь ПП-0.63            | 1 | 8160 | Азота (IV) диоксид                                           |
|      |                         |   |      | Азот (II) оксид                                              |
|      |                         |   |      | Углерод оксид                                                |
|      |                         |   |      | Метан                                                        |
| 0354 | Печь подогрева нефти    | 1 |      |                                                              |
| 0360 | Печь подогрева нефти    | 1 |      |                                                              |
| 0363 | Печь подогрева нефти    | 1 |      |                                                              |
| 0366 | Печь подогрева нефти    | 1 |      |                                                              |
| 0369 | Печь подогрева нефти    | 1 |      |                                                              |
| 0372 | Печь подогрева нефти    | 1 |      |                                                              |
| 0375 | Печь подогрева нефти    | 1 |      |                                                              |
| 0380 | Печь подогрева нефти    | 1 |      |                                                              |
| 0384 | Печь подогрева нефти    | 1 |      |                                                              |
| 0398 | Печь подогрева нефти    | 1 |      |                                                              |
| 0401 | Печь подогрева нефти    | 1 |      |                                                              |
| 0406 | Газокомпрессор          | 1 | 8760 | Азота (IV) диоксид                                           |
|      |                         |   |      | Азот (II) оксид                                              |
|      |                         |   |      | Углерод оксид                                                |
| 0413 | Печь Dwell              | 1 | 7728 | Азота (IV) диоксид                                           |
|      |                         |   |      | Азот (II) оксид                                              |
|      |                         |   |      | Углерод оксид                                                |
|      |                         |   |      | Метан                                                        |
| 0430 | Печь подогрева нефти    | 1 | 6720 | Азота (IV) диоксид                                           |
|      |                         |   |      | Азот (II) оксид                                              |
|      |                         |   |      | Углерод оксид                                                |
|      |                         |   |      | Метан                                                        |
| 0432 | Печь подогрева нефти    | 1 |      |                                                              |
| 0436 | Печь подогрева нефти    | 1 |      |                                                              |
| 0439 | Печь подогрева нефти    | 1 | 6720 | Азота (IV) диоксид                                           |
|      |                         |   |      | Азот (II) оксид                                              |
|      |                         |   |      | Углерод оксид                                                |
|      |                         |   |      | Метан                                                        |
| 0465 | Мусоросжигательная печь | 1 | 1460 | Азота (IV) диоксид                                           |
|      |                         |   |      | Азот (II) оксид                                              |
|      |                         |   |      | Соляная кислота                                              |
|      |                         |   |      | Сажа                                                         |
|      |                         |   |      | Сера диоксид                                                 |
|      |                         |   |      | Углерод оксид                                                |
|      |                         |   |      | Фтористый водород                                            |
|      |                         |   |      | Пыль неорганическая, содержащая дву-окись кремния в %: 70-20 |

| Номер источника выбросов на карте-схеме | Источник выделения загрязняющих веществ                                                                                                                                                                                   |                 | Число часов работы в году | Наименование вещества                                                                                                      |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                              | Количество, шт. |                           |                                                                                                                            |
| 1                                       | 2                                                                                                                                                                                                                         | 3               | 4                         | 5                                                                                                                          |
| 0466                                    | Газокомпрессор                                                                                                                                                                                                            | 1               | 8760                      | Азота (IV) диоксид                                                                                                         |
|                                         |                                                                                                                                                                                                                           |                 |                           | Азот (II) оксид                                                                                                            |
|                                         |                                                                                                                                                                                                                           |                 |                           | Углерод оксид                                                                                                              |
| 0467                                    | Газокомпрессор                                                                                                                                                                                                            | 1               | 8760                      | Азота (IV) диоксид                                                                                                         |
|                                         |                                                                                                                                                                                                                           |                 |                           | Азот (II) оксид                                                                                                            |
|                                         |                                                                                                                                                                                                                           |                 |                           | Углерод оксид                                                                                                              |
| 0468                                    | Газокомпрессор                                                                                                                                                                                                            | 1               | 8760                      | Азота (IV) диоксид                                                                                                         |
|                                         |                                                                                                                                                                                                                           |                 |                           | Азот (II) оксид                                                                                                            |
|                                         |                                                                                                                                                                                                                           |                 |                           | Углерод оксид                                                                                                              |
| 0471                                    | Емкость для д/т                                                                                                                                                                                                           | 1               | 8760                      | Сероводород                                                                                                                |
|                                         |                                                                                                                                                                                                                           |                 |                           | Углеводороды C12-19                                                                                                        |
| 0476                                    | Расширение ЦППН                                                                                                                                                                                                           | 1               | 8760                      | Азота (IV) диоксид                                                                                                         |
|                                         |                                                                                                                                                                                                                           |                 |                           | Азот (II) оксид                                                                                                            |
|                                         |                                                                                                                                                                                                                           |                 |                           | Углерод оксид                                                                                                              |
| 0477                                    | Расширение ЦППН                                                                                                                                                                                                           | 1               | 8760                      | Азота (IV) диоксид                                                                                                         |
|                                         |                                                                                                                                                                                                                           |                 |                           | Азот (II) оксид                                                                                                            |
|                                         |                                                                                                                                                                                                                           |                 |                           | Углерод оксид                                                                                                              |
| 0600                                    | Дренажная емкость (РООС к РП «СТРОИТЕЛЬСТВО ВЫКИДНОЙ ЛИНИЙ ОТ СКВАЖИНЫ №435 НА МЕСТОРОЖДЕНИИ АРЫСКУМ. КЫЗЫЛОРДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ ЖАЛАГАШСКИЙ РАЙОН», источник будет введен в эксплуатацию после окончания СМР)                | 1               | 8760                      | Сероводород<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5<br>Смесь углеводородов предельных C6-C10<br>Бензол<br>Ксилол<br>Толуол |
| 0601                                    | Дренажная емкость (РООС к РП «Строительство камеры запуска и приема очистных устройств на СП-6 месторождения Арыскуп. Кызылординская область Жалагашский район, источник будет введен в эксплуатацию после окончания СМР) | 1               | 8760                      | Сероводород<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5<br>Смесь углеводородов предельных C6-C10<br>Бензол<br>Ксилол<br>Толуол |
| 0472                                    | Печь ПТБ-5 (2 камера)                                                                                                                                                                                                     | 1               |                           |                                                                                                                            |
| 0473                                    | Печь ПТБ-10А (2 камера)                                                                                                                                                                                                   | 1               |                           |                                                                                                                            |
| 0474                                    | Печь ПТБ-10А (3 камера)                                                                                                                                                                                                   | 1               |                           |                                                                                                                            |
| 0475                                    | Печь ПТБ-10А (4 камера)                                                                                                                                                                                                   | 1               |                           |                                                                                                                            |
| 0476                                    | Расширение цеха подготовки и перекачки нефти на месторождении Арыскуп, Кызылординская область, Жалагашский район                                                                                                          | 1               |                           | Азота (IV) диоксид<br>Азот (II) оксид<br>Углерод оксид<br>Метан                                                            |
| 0477                                    | Расширение цеха подготовки и перекачки нефти на месторождении Арыскуп, Кызылординская область, Жалагашский район                                                                                                          | 1               |                           | Азота (IV) диоксид<br>Азот (II) оксид<br>Углерод оксид<br>Метан                                                            |
| 6003                                    | ЗРА и ФС скв.                                                                                                                                                                                                             | 1               | 8760                      | Смесь углеводородов предельных C1-C5                                                                                       |
| 6005                                    | ЗРА и ФС скв.                                                                                                                                                                                                             | 1               | 8760                      | Смесь углеводородов предельных C1-C5                                                                                       |
| 6008                                    | ЗРА и ФС скв.                                                                                                                                                                                                             | 1               | 8760                      | Смесь углеводородов предельных C1-C5                                                                                       |
| 6011                                    | ЗРА и ФС скв.                                                                                                                                                                                                             | 1               | 8760                      | Смесь углеводородов предельных C1-C5                                                                                       |

|      |                            |   |      |                                                                                                                             |
|------|----------------------------|---|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6019 | ЗРА и ФС скв.              | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5                                                                                        |
| 6025 | ЗРА и ФС скв.              | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5                                                                                        |
| 6047 | Отстойник                  | 1 | 8760 | Сероводород<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5<br>Смесь углеводородов предельных C6-C10<br>Бензол<br>Ксилол<br>Толуол  |
| 6048 | Сепаратор                  | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5                                                                                        |
| 6049 | Сепаратор                  | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5                                                                                        |
| 6050 | Скруббер                   | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5                                                                                        |
| 6051 | Насосы для перекачки нефти | 1 | 8760 | Сероводород<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5<br>Смесь углеводородов предельных C6- C10<br>Бензол<br>Ксилол<br>Толуол |
| 6052 | Насосы для перекачки нефти | 1 | 8760 | Сероводород<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5<br>Смесь углеводородов предельных C6-C10<br>Бензол<br>Ксилол<br>Толуол  |
| 6053 | Манифольд                  | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5                                                                                        |
| 6054 | Сепаратор                  | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5                                                                                        |
| 6056 | Дренажная емкость          | 1 | 8760 | Сероводород<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5<br>Смесь углеводородов предельных C6-C10<br>Бензол<br>Ксилол<br>Толуол  |
| 6057 | Дренажная емкость          | 1 | 8760 | Сероводород<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5<br>Смесь углеводородов предельных C6-C10<br>Бензол<br>Ксилол<br>Толуол  |
| 6059 | Насосы для перекачки нефти | 1 | 8760 | Сероводород<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5<br>Смесь углеводородов предельных C6- C10<br>Бензол<br>Ксилол<br>Толуол |
| 6060 | Насосы для перекачки нефти | 1 | 8760 | Сероводород<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5<br>Смесь углеводородов предельных C6- C10<br>Бензол<br>Ксилол<br>Толуол |
| 6061 | Насосы для перекачки нефти | 1 | 8760 | Сероводород<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5<br>Смесь углеводородов предельных C6-C10<br>Бензол<br>Ксилол            |



|      |                                    |   |      |                                        |
|------|------------------------------------|---|------|----------------------------------------|
|      |                                    |   |      | Толуол                                 |
| 6062 | Насосы для перекачки нефти         | 1 | 8760 | Сероводород                            |
|      |                                    |   |      | Смесь углеводородов предельных C1-C5   |
|      |                                    |   |      | Смесь углеводородов предельных C6- C10 |
|      |                                    |   |      | Бензол                                 |
|      |                                    |   |      | Ксилол                                 |
|      |                                    |   |      | Толуол                                 |
| 6063 | Насосы для перекачки нефти         | 1 | 8760 | Сероводород                            |
|      |                                    |   |      | Смесь углеводородов предельных C1-C5   |
|      |                                    |   |      | Смесь углеводородов предельных C6- C10 |
|      |                                    |   |      | Бензол                                 |
|      |                                    |   |      | Ксилол                                 |
|      |                                    |   |      | Толуол                                 |
| 6064 | Насосы для перекачки нефти         | 1 | 8760 | Сероводород                            |
|      |                                    |   |      | Смесь углеводородов предельных C1-C5   |
|      |                                    |   |      | Смесь углеводородов предельных C6- C10 |
|      |                                    |   |      | Бензол                                 |
|      |                                    |   |      | Ксилол                                 |
|      |                                    |   |      | Толуол                                 |
| 6065 | Насосы для перекачки нефти         | 1 | 8760 | Сероводород                            |
|      |                                    |   |      | Смесь углеводородов предельных C1-C5   |
|      |                                    |   |      | Смесь углеводородов предельных C6- C10 |
|      |                                    |   |      | Бензол                                 |
|      |                                    |   |      | Ксилол                                 |
|      |                                    |   |      | Толуол                                 |
| 6066 | Насосы для перекачки нефти         | 1 | 8760 | Сероводород                            |
|      |                                    |   |      | Смесь углеводородов предельных C1-C5   |
|      |                                    |   |      | Смесь углеводородов предельных C6- C10 |
|      |                                    |   |      | Бензол                                 |
|      |                                    |   |      | Ксилол                                 |
|      |                                    |   |      | Толуол                                 |
| 6067 | Насосы для перекачки нефти         | 1 | 8760 | Сероводород                            |
|      |                                    |   |      | Смесь углеводородов предельных C1-C5   |
|      |                                    |   |      | Смесь углеводородов предельных C6- C10 |
|      |                                    |   |      | Бензол                                 |
|      |                                    |   |      | Ксилол                                 |
|      |                                    |   |      | Толуол                                 |
| 6068 | Камера для запуска и приема скреба | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5   |
| 6072 | Сепаратор                          | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5   |
| 6074 | Дренажная емкость                  | 1 | 8760 | Сероводород                            |
|      |                                    |   |      | Смесь углеводородов предельных C1-C5   |
|      |                                    |   |      | Смесь углеводородов предельных C6- C10 |
|      |                                    |   |      | Бензол                                 |
|      |                                    |   |      | Ксилол                                 |
| 6075 | Камера для запуска и приема скреба | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5   |
| 6077 | Сепаратор                          | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5   |

|      |                                    |   |      |                                                                                                                            |
|------|------------------------------------|---|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6079 | Дренажная емкость                  | 1 | 8760 | Сероводород<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5<br>Смесь углеводородов предельных C6-C10<br>Бензол<br>Ксилол<br>Толуол |
| 6080 | Камера для запуска и приема скреба | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5                                                                                       |
| 6081 | ЗРА и ФС скв.                      | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5                                                                                       |
| 6083 | ЗРА и ФС скв.                      | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5                                                                                       |
| 6086 | Дренажная емкость                  | 1 | 8760 | Сероводород<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5<br>Смесь углеводородов предельных C6-C10<br>Бензол<br>Ксилол<br>Толуол |
| 6087 | Камера для запуска и приема скреба | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5                                                                                       |
| 6092 | ЗРА и ФС скв.                      | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5                                                                                       |
| 6101 | ЗРА и ФС скв.                      | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5                                                                                       |
| 6103 | ЗРА и ФС скв.                      | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5                                                                                       |
| 6114 | ЗРА и ФС скв.                      | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5                                                                                       |
| 6117 | ЗРА и ФС скв.                      | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5                                                                                       |
| 6121 | ЗРА и ФС скв.                      | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5                                                                                       |
| 6127 | ЗРА и ФС скв.                      | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5                                                                                       |
| 6132 | ЗРА и ФС скв.                      | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5                                                                                       |
| 6135 | ЗРА и ФС скв.                      | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5                                                                                       |
| 6150 | ЗРА и ФС скв.                      | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5                                                                                       |
| 6160 | Насосы для перекачки нефти         | 1 | 8760 | Сероводород<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5<br>Смесь углеводородов предельных C6-C10<br>Бензол<br>Ксилол<br>Толуол |
| 6165 | Дренажная емкость                  | 1 | 8760 | Сероводород<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5<br>Смесь углеводородов предельных C6-C10<br>Бензол<br>Ксилол<br>Толуол |
| 6166 | Камера для запуска и приема скреба | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5                                                                                       |
| 6171 | Дренажная емкость                  | 1 | 8760 | Сероводород<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5<br>Смесь углеводородов предельных C6-C10<br>Бензол<br>Ксилол<br>Толуол |
| 6172 | Камера для запуска и приема скреба | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5                                                                                       |

[illegible]

[illegible]

|      |                            |   |      |                                                              |
|------|----------------------------|---|------|--------------------------------------------------------------|
| 6531 | ЗРА и ФС скв.              | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5                         |
| 6534 | ЗРА и ФС скв.              | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5                         |
| 6535 | Компрессор                 | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5                         |
| 6536 | Компрессор                 | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5                         |
| 6537 | Компрессор                 | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5                         |
| 6538 | Компрессор                 | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5                         |
| 6539 | Компрессор                 | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5                         |
| 6540 | Компрессор                 | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5                         |
| 6541 | Компрессор                 | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5                         |
| 6542 | Компрессор                 | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5                         |
| 6543 | Насосы для перекачки нефти | 1 | 8760 | Сероводород                                                  |
|      |                            |   |      | Смесь углеводородов предельных C1-C5                         |
|      |                            |   |      | Смесь углеводородов предельных C6-C10                        |
|      |                            |   |      | Бензол                                                       |
|      |                            |   |      | Ксилол                                                       |
| 6544 | Насосы для перекачки нефти | 1 | 8760 | Толуол                                                       |
|      |                            |   |      | Сероводород                                                  |
|      |                            |   |      | Смесь углеводородов предельных C1-C5                         |
|      |                            |   |      | Смесь углеводородов предельных C6-C10                        |
|      |                            |   |      | Бензол                                                       |
| 6545 | Насосы для перекачки нефти | 1 | 8760 | Ксилол                                                       |
|      |                            |   |      | Толуол                                                       |
|      |                            |   |      | Сероводород                                                  |
|      |                            |   |      | Смесь углеводородов предельных C1-C5                         |
|      |                            |   |      | Смесь углеводородов предельных C6-C10                        |
| 6546 | Насосы для перекачки нефти | 1 | 8760 | Бензол                                                       |
|      |                            |   |      | Ксилол                                                       |
|      |                            |   |      | Толуол                                                       |
|      |                            |   |      | Сероводород                                                  |
|      |                            |   |      | Смесь углеводородов предельных C1-C5                         |
| 6547 | Насосы для перекачки нефти | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C6-C10                        |
|      |                            |   |      | Бензол                                                       |
|      |                            |   |      | Ксилол                                                       |
|      |                            |   |      | Толуол                                                       |
|      |                            |   |      | Сероводород                                                  |
| 6548 | Карьер                     | 1 | 8760 | Пыль неорганическая, содержащая дву-окись кремния в %: 70-20 |
| 6549 | Карьер                     | 1 | 8760 | Пыль неорганическая, содержащая дву-окись кремния в %: 70-20 |
| 6550 | Карьер                     | 1 | 8760 | Пыль неорганическая, содержащая дву-окись кремния в %: 70-20 |
| 6551 | Карьер                     | 1 | 8760 | Пыль неорганическая, содержащая дву-окись кремния в %: 70-20 |
| 6552 | Карьер                     | 1 | 8760 | Пыль неорганическая, содержащая дву-окись кремния в %: 70-20 |
| 6553 | Карьер                     | 1 | 8760 | Пыль неорганическая, содержащая дву-окись кремния в %: 70-20 |
| 6554 | Карьер                     | 1 | 8760 | Пыль неорганическая, содержащая дву-окись кремния в %: 70-20 |
| 6555 | Карьер                     | 1 | 8760 | Пыль неорганическая, содержащая дву-окись кремния в %: 70-20 |
| 6556 | Иловая площадка            | 1 | 8760 | Азота (IV) диоксид                                           |
|      |                            |   |      | Аммиак                                                       |

|      |                                     |   |      |                                                                                                                            |
|------|-------------------------------------|---|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                     |   |      | Азот (II) оксид                                                                                                            |
|      |                                     |   |      | Сероводород                                                                                                                |
|      |                                     |   |      | Метан                                                                                                                      |
|      |                                     |   |      | Смесь углеводородов предельных C6-                                                                                         |
|      |                                     |   |      | Гидроксibenзол (155)                                                                                                       |
|      |                                     |   |      | Формальдегид                                                                                                               |
|      |                                     |   |      | Меркаптаны                                                                                                                 |
| 6557 | Манифольд                           | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5                                                                                       |
| 6558 | Сепаратор                           | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5                                                                                       |
| 6559 | Дренажная емкость                   | 1 | 8760 | Сероводород<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5<br>Смесь углеводородов предельных C6-C10<br>Бензол<br>Ксилол<br>Толуол |
| 6560 | Камера для запуска и приема скребка | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5                                                                                       |
| 6561 | Дренажная емкость                   | 1 | 8760 | Сероводород<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5<br>Смесь углеводородов предельных C6-C10<br>Бензол<br>Ксилол<br>Толуол |
| 6562 | Камера для запуска скребка          | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5                                                                                       |
| 6563 | Дренажная емкость                   | 1 | 8760 | Сероводород<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5<br>Смесь углеводородов предельных C6-C10<br>Бензол<br>Ксилол<br>Толуол |
| 6564 | Камера для запуска скребка          | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5                                                                                       |
| 6565 | ЗРА и ФС скв.                       | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5                                                                                       |
| 6566 | ЗРА и ФС скв.                       | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5                                                                                       |
| 6603 | Насос для нефти                     | 1 | 8760 | Сероводород<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5<br>Смесь углеводородов предельных C6-<br>Бензол<br>Ксилол<br>Толуол    |

*При капитальном ремонте скважин*

| Номер источника выброса на карте-схеме | Источник выделения загрязняющих веществ |                 | Число часов в работе в году | Наименование вещества                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                        | Наименование                            | Количество, шт. |                             |                                                                                                                                                                                                                 |
| 1                                      | 2                                       | 3               | 4                           | 5                                                                                                                                                                                                               |
| 1000                                   | УПА                                     | 1               | 150                         | Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод оксид, Углерод, Сера диоксид, Бенз/а/пирен, Формальдегид, Алканы C12-19                                                                                            |
| 1001                                   | ЦА                                      | 1               | 200                         | Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод оксид, Углерод, Сера диоксид                                                                                                                                       |
| 1002                                   | АДПМ                                    | 1               | 150                         | Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод оксид, Углерод, Сера диоксид, Бенз/а/пирен, Формальдегид, Алканы C12-19                                                                                            |
| 1003                                   | ДЭС                                     | 1               | 200                         | Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод оксид, Углерод, Сера диоксид, Бенз/а/пирен, Формальдегид, Алканы C12-19                                                                                            |
| 1004                                   | САГ                                     | 1               | 100                         | Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод оксид, Углерод, Сера диоксид, Бенз/а/пирен, Формальдегид, Алканы C12-19                                                                                            |
| 1005                                   | Емкость для д/т                         | 1               | 200                         | Сероводород, Алканы C12-19                                                                                                                                                                                      |
| 7000                                   | Сварочные работы                        | 1               | 100                         | Железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид, углерод оксид, фтористый водород, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |

### 2.1.1 Расход газа

На месторождении основное и вспомогательное оборудование, связанное с подготовкой и транспортировкой газа, требует периодического технического обслуживания (очистка, смазка, замена масла и охлаждающей жидкости) с остановкой на время технического обслуживания, устранения выявленных дефектов, ремонта и ревизии. В соответствии с этим во всех промысловых объектах разрабатывается график планово-предупредительных ремонтов (ППР), технического ремонта (ТО), капитальных ремонтов (КР), графики пуско-наладки вновь вводимого оборудования.

Наличие в технологической системе объектов системы сбора, подготовки, групповых установок (ГУ), внутрипромысловых и межпромысловых газосборных сетей, Центрального пункта подготовки нефти (ЦППН), газокompрессорных станций (ГКС), межплощадочных соединений газопроводов и оборудования, участков магистральных газопроводов и т.д. обуславливает необходимость установления расчетных нормативов объемов технологически неизбежного сжигания газа.

Объем газа технологически неизбежного сжигания рассчитан в соответствии с «Методикой расчетов нормативов и объемов сжигания попутного и (или) природного газа при проведении нефтяных операции» утвержденной приказом № 164 от 05.05.2018 г.

Министром энергетики РК.

Объем неизбежного сжигания определяется по формуле:

$$V_v = V_6 + V_7 + V_8 + V_9 \quad (1)$$

где  $V_v$  – объем технологически неизбежного сжигания газа, м<sup>3</sup>;

$V_6$  – объем сжигаемого газа при пуско-наладке технологического оборудования (определяется паспортными данными, техническими характеристиками оборудования и планом пуско-наладочных работ), м<sup>3</sup>;

$V_7$  – объем сжигаемого газа при эксплуатации технологического оборудования (определяется техническими документациями по режиму эксплуатации, паспортными характеристиками оборудования), м<sup>3</sup>;

$V_8$  – объем сжигаемого газа при техническом обслуживании и ремонтных работах технологического оборудования (определяется техническими документациями при эксплуатации оборудования и графиками текущего, капитального ремонтов), м<sup>3</sup>;

$V_9$  – объем сжигаемого газа при технологических сбоях, м<sup>3</sup>.

На месторождении Арыскуп объем технологически неизбежного сжигания газа складывается из объемов сжигания при эксплуатации оборудования ( $V_7$ ) и при техническом обслуживании и проведении планово-предупредительных ремонтов ( $V_8$ ) основного оборудования газокompрессорных установок откачки и нагнетания газа (ГКС), газопоршневых установок (ГПУ). Так же, для обеспечения безопасности производства на объектах ЦППН, ГКС обязательно предусматриваются ( $V_7$ ) дежурные горелки.

Объем сжигаемого газа при техническом обслуживании и ППР обусловлен частотой технологических операций по ремонту оборудования и их продолжительностью.

Исходными данными для разработки проекта нормативов эмиссий, в т.ч., являются сведения, отраженные в «Программа развития переработки сырого газа по месторождениям АО «ПетроКазахстанКумкольРесорсиз» на 2026 г.».

Расчет объемов сжигания сырого газа по данным «Программа развития переработки сырого газа» на 2026 г. приведены ниже.

#### **(V6) Расчет объема сжигаемого газа при пуско-наладке оборудования**

На месторождении Арыскуп в течение рассматриваемого объем сжигаемого газа при пуско-наладке ( $V_6$ ) на месторождении Арыскуп

##### **(V6) Расчет объема сжигаемого газа при пуско-наладке**

| Годы | кол-во скважин | Ср.дебит скв по нефти, тн/сут | кол-во суток | г/ф   | Объём сжигаемого газа, млн. м <sup>3</sup> |
|------|----------------|-------------------------------|--------------|-------|--------------------------------------------|
| 2026 | 2              | 10                            | 3            | 133,8 | 0,006699                                   |

#### **(V7) Расчет объема сжигаемого газа при эксплуатации технологического оборудования**

В целях соблюдения мер промышленной безопасности при подготовке сырой нефти на ЦППН и в процессе подготовки и откачки газа газокompрессорными установками в пласт на ГКС факельная система будет работать в дежурном режиме.

На месторождении Арыскуп дежурное сжигание будет производиться на факельных установках ЦППН и системы ЦУГ ГТУ.

##### **Расчет объема сжигаемого газа на дежурной горелке м/р Арыскуп (2026 г.)**

| Наименование     | Место расположен ия | Расход газа, м <sup>3</sup> /ч | Кол-во, ед. | Продолжительность, час | Объём сжигаемый газ, млн. м <sup>3</sup> |
|------------------|---------------------|--------------------------------|-------------|------------------------|------------------------------------------|
| Дежурная горелка | ЦУГ ГКС             | 2,5                            | 1           | 8760                   | 0,0219                                   |



|                  |      |     |   |      |               |
|------------------|------|-----|---|------|---------------|
| Дежурная горелка | ЦППН | 2,5 | 1 | 8760 | 0,0219        |
| ИТОГО            |      |     |   |      | <b>0,0438</b> |

**(V8) Расчет объема сжигаемого газа при техническом обслуживании и при планово-предупредительных ремонтах (ППР)**

**Расчет объема сжигаемого газа при тех. обслуживании и ППР технологического оборудования м/р Арыскум (2026г.) V8**

| Место установки                   | Наименование оборудования | Время проведения ТО в 2026 году по месяцам |    |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    | кол-во, ч | Средний расход газа, м³/ч | Головой объем газа, м³ |
|-----------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|-----------|---------------------------|------------------------|
|                                   |                           | 1                                          | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8 | 9  | 10 | 11 | 12 |           |                           |                        |
| Бустерный Компрессор К-AR-02А, м3 | Двигатель WAUKESHA L-7044 |                                            |    | ТО |    |    |    | ТО |   |    |    | КР |    | 2,0       | 1 696                     | 3 393                  |
| Бустерный Компрессор К-AR-02В, м3 | Двигатель WAUKESHA L-7044 | ТО                                         |    |    |    | ТО |    |    |   | ТО |    |    |    | 2,5       | 1 696                     | 4 241                  |
| Нагнет. Компрессор К-AR-03А, м3   | Двигатель WAUKESHA L-7042 |                                            | ТО |    |    |    | ТО |    |   |    | ТО |    |    | 3,0       | 1 696                     | 5 089                  |
| Нагнет. Компрессор К-AR-03В, м3   | Двигатель WAUKESHA L-7042 | ТО                                         |    |    | ТО |    |    | КР |   |    |    | ТО |    | 3,0       | 1 696                     | 5 089                  |
| Бустерный Компрессор К-AR-02А, м3 | Компрессор ARIEL          |                                            |    |    |    | ТО |    |    |   |    |    | КР |    | 1,0       | 1 696                     | 1 696                  |
| Бустерный Компрессор К-AR-02В, м3 | Компрессор ARIEL          |                                            |    |    |    | ТО |    |    |   |    |    | ТО |    | 1,5       | 1 696                     | 2 545                  |
| Нагнет. Компрессор К-AR-03А, м3   | Компрессор ARIEL          |                                            |    |    |    | ТО |    |    |   |    |    | ТО |    | 1,5       | 1 696                     | 2 545                  |
| Нагнет. Компрессор К-AR-03В, м3   | Компрессор ARIEL          |                                            |    |    |    |    |    | КР |   |    |    |    |    | 1,0       | 1 696                     | 1 696                  |
| ИТОГО                             |                           |                                            |    |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |           |                           | <b>26 293</b>          |

**Объем технологически неизбежного сжигания м/р Арыскум**  
**Объемы технологически неизбежного сжигания газа м/р Арыскум**

| Годы | При пуско-наладке оборудования | При эксплуатац и и обор-я | При ТО и ППР обор-я | При технологических сбоях | ИТОГО             |
|------|--------------------------------|---------------------------|---------------------|---------------------------|-------------------|
|      | (V <sub>6</sub> )              | (V <sub>7</sub> )         | (V <sub>8</sub> )   | (V <sub>9</sub> )         | (V <sub>v</sub> ) |
| 2026 | 0,007                          | 0,044                     | 0,026               | 0,0                       | 0,077             |

**Расход газа на собственные нужды месторождения Арыскум на 2026 г.**

Сырой газ добываемый на месторождении Арыскум используется на собственные нужды в качестве топлива на печи подогрева нефти, на газовые компрессорные установки, для выработки электроэнергии на ГПЭС, а также закачки газа в пласт в целях поддержания пластового давления.

На месторождении Арыскум задействованы следующие печи подогрева нефти:

- на ЦДНГ, устьевые печи: тип «Арго» с потреблением газа 32 м³/час., ПТТ-0,2Г – 28 м³/час, печи типа DWELL – 11 м³/час; ППН- 0,32 – 12 м³/час., ПП-0,63 – 52 м³/час, печи 3МВт – 110 м³/ч, ППТМ-0,4Г – 35 м³/час;
- на ЦППН: ПБТ-10– 270 м³/час, печь 15 МВт - 220 м³/час, ПБТ-5 - 1400 м³/час, печи Black Sivalls – 11 м³/час, ПП-0,63 - 14 м³/час.

Количество задействованных печей, а также объемы используемого топливного газа изменяются в течении года зависимости от сезонных температур холодного и теплого периода времени года.

Нефть месторождения Арыскуп, по сравнению с нефтью с других месторождений ПККР, добывается в более сложных условиях ввиду ее высокой температуры застывания (+15 °С) и высокого содержания парафина (образование парафина при +25°С, «температура помутнения»). Поэтому, на скважинах и спутниках предусматривается подогрев нефти в подогревателях.

На месторождении задействованы печи подогрева различных типов для нагрева нефти и одновременно как объект утилизации газа в силу того, что они в качестве топлива используют попутный газ месторождения.

Печи подогрева нефти предназначены для нагрева нефти и нефтяных эмульсий при их промысловой подготовке и транспортировке. Подогрев нефти предупреждает парафинизацию труб, а также снижает потери нефти при разгрузке из цистерн и потери энергии, связанные с перекачкой нефти по трубопроводам. Основная задача подогревателей – нагрев в системах сбора, транспорта и подготовки таких сред, как: нефти; нефтяной эмульсии; газа и газового конденсата; пластовой воды.

Нагрев осуществляется за счет теплообмена с промежуточным теплоносителем, который разогревается от тепла сгораемого топлива. В качестве топлива используется попутный нефтяной газ. Принцип работы заключается в теплообменном процессе между нефтяной эмульсией и промежуточным теплоносителем, который нагревается до рабочей температуры от тепла продуктов сгорания топлива. Топливный газ поступает на печь через змеевик в камеру сгорания. В зависимости от температуры окружающей среды, регулируется скорость и объем подачи топлива. Переключение потока газа в данном случае осуществляется запорными устройствами. Применение в печи регулирующей арматуры позволяет поддерживать заданное соотношение топливо-воздух, обеспечивая таким образом постоянную заданную температуру на выходе продукта. Количество задействованных печей на месторождении Арыскуп, а также объемы используемого топливного газа изменяются в течении года зависимости от колебания температур холодного и теплого периода времени года. Температура продукта на выходе из подогревателя должна быть + 85-90 °С. При сборе высокопарафинистых, вязких нефтей, а также нефтей, имеющих высокую температуру застывания, с целью обеспечения текучести нефти, необходимо подогревать продукцию скважин, от устья скважин вплоть до объектов подготовки нефти и газа.

Для подогрева продукции скважин в выкидных линиях применяют устьевые нагреватели, а для подогрева продукции скважин в нефтесборных коллекторах — путевые нагреватели и трубопроводные нагреватели типа ППТ. На объектах подготовки нефти (ЦППН) используются более мощные подогреватели с высокой производительностью. Поэтому, основной расход газа для собственных нужд используется для подогрева продукции на печах ЦППН Арыскуп. Некоторые из печей имеют свои конструктивные особенности. К примеру, подогреватели марки ПТБ-10А имеют 4 камеры сгорания топливного газа, ПТБ-5 имеет 2 камеры сгорания. Каждая камера сгорания оснащена трубой для отвода выхлопных газов. При проведении предыдущих инвентаризаций данный фактор не был учтен. В связи с этим, всем незадействованным выхлопным трубам, данных марок печей (ПТБ-10А и ПТБ-5), были присвоены самостоятельные новые номера источников (4 новых номера). Ниже представлены фотографии данных печей.

По результатам инвентаризации ИЗА было определено, что на печах ПТБ-10А и ПТБ-5 фактически в течение круглого года задействованы по одной камере сгорания, а в периоды экстремально низких температур окружающей среды (январь-февраль), по необходимости дополнительно подключаются по одной камере сгорания на каждом из вышеуказанных подогревателей.



Печь ПТБ-10А



Печь ПТБ-5

В отличие от системы подогрева ЦППН, на нефтепромысловых участках месторождения Арыскум (устья скважин, Спутники), подогрев нефти имеет сезонный характер. Печи подогрева нефти задействованы в холодное время года – со второй половины ноября до конца первой половины марта в зависимости от температуры воздуха окружающей среды. Также, в другие месяцы осенне-весеннего периода, возможны подключения подогревателей в ограниченном временном режиме, а именно в периоды резкого спада температур окружающей среды в течение суток. Преимущественно в ночное время суток.

## **2.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы**

На источниках выбросов оператора не имеется газопылеулавливающих установок.

## **2.3. Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту**

Под наилучшими доступными технологиями понимаются технологии и

организационные мероприятия, которые позволяют свести к минимуму воздействие на окружающую среду, в целом, и осуществление которых не требует затрат.

Понятие технология – включает в себя как саму используемую технологию, так и ее разработку, строительство, введение в эксплуатацию, работу и вывод из эксплуатации.

Технологии являются доступными, если они разработаны в масштабе, необходимом для реализации в соответствующих промышленных секторах, с экономически приемлемыми условиями, на основе выгод и затрат, приемлемого для предприятия.

Технология являются наилучшими, если они наиболее эффективны в достижении высокого общего уровня охраны окружающей среды, в целом.

Разработка технологических процессов осуществлялась также с учетом мероприятий по обеспечению безопасности производства в области охраны окружающей среды.

К таким мероприятиям относятся следующие:

- Резервуарный парк ЦКППН оснащен современной системой автоматики. Система автоматики обеспечивает поддержание технологического режима налива и откачки из резервуаров в заданных пределах. В случае отклонений, срабатывает сигнализация, и оператор с помощью средств дистанционного управления может своевременно отрегулировать процесс;

- Предусмотрена защита оборудования от превышения давления с помощью предохранительных клапанов.

Сокращение объемов выбросов и, вследствие этого, снижение приземных концентраций, обеспечивается комплексом технологических, специальных и планировочных мероприятий.

Основными мероприятиями, направленными на предотвращение выделения вредных веществ и обеспечение безопасных условий труда, являются:

- обеспечение прочности и герметичности технологических аппаратов, трубопроводов и их соединений;
- размещение вредных и взрыво-пожароопасных процессов на отдельных открытых площадках;
- защита от повышения давления на напоре насосов;
- аварийное автоматическое закрытие отсекающих задвижек на технологических трубопроводах прекращение всех технологических процессов;
- антикоррозионное покрытие наружных поверхностей всех технологических трубопроводов.

Применяемое оборудование, арматура и трубопроводы по техническим характеристикам обеспечивают безопасную эксплуатацию в соответствии со стандартами. Все технологические трубопроводы после монтажа или замены подвергаются контролю сварных стыков и гидравлическому испытанию.

Резервуары вертикальные РВС, используемые в АО «Петро Казахстан Кумколь Ресорсиз» изготовлены с плавающей крышей. Плавающие крыши, находящиеся внутри резервуара РВС на поверхности жидкости, предназначены для сокращения потерь ее от испарения. Использование данной технологии существенно снижает выбросы углеводородов и исключают возможность возникновения аварийных ситуаций с негативными экологическими последствиями.

При бурении скважин используется промывка буровых растворов на основе пресноводных гелей, не используются буровые растворы на нефтяной основе, использование буровых растворов на дизельной основе с повторным их использованием.

В компании широко используется химизация технологических процессов, на которые ежегодно затрачивается порядка 4 млн. долларов США. В том числе, используются ингибиторы коррозии, бактерициды – для уничтожения, контроля популяций аэробных и анаэробных бактерий. Применение бактерицидов, также направлено на предотвращение образования и выбросов сероводорода.

Реализация указанных мероприятий и конструкций соответствует разделу 3 Перечня наилучших доступных технологий, утвержденных приказом МЭ РК от 28 ноября 2014 года № 155.

В 2026 году для обеспечения основных технологических процессов и борьбы с осложнениями, сопутствующими добыче на месторождениях АО «Петро Казахстан Кумколь Ресорсиз» будут широко применяться химические реагенты.

*УН-11 – деэмульгатор.* Предназначен для разрушения водонефтяных эмульсий. Обеспечивает обезвоживание и обессоливание нефти путем отделения воды от нефти. Данный реагент предназначен для разрушения водонефтяной эмульсий перед поступлением с ЦППН, УПСВ. Обеспечивает отделение воды от нефти в сепараторах, отстойниках. В ЦППН – обеспечивает окончательную подготовку товарной нефти до 1 группы. В УПСВ – обеспечивает предварительный сброс пластовой воды с трехфазного сепаратора.

*Ингибитор солеотложения УН-301 и диспергатор минеральных отложений Рандим-4021.* Закупка ингибиторов солеотложения производится у ТОО «Хуа Ю Интернационал в Кызылорде» и ТОО «Рауан Налко». Ингибиторы солеотложения будут применяться на м/р Кумколь ЮГ, Южный Кумколь, Восточный Кумколь, Карабулак, Кызылкия, Арыскуп. Предназначен для предотвращения выпадения солевых отложений внутри трубопроводов

нефтеборных, водосборных коллекторов, оборудования. Реагент подается непрерывно в скважины, коллектора системы сбора нефти с ГУ, ЗУ, выкидные линии скважины, УПСВ, ЦППН.

*Ингибитор коррозии УН-201 и Ранкор-1101.* Закуп ингибитора коррозии производится у ТОО «Хуа Ю Интернационал в Кызылорде» и ТОО «РауанНалко», которые будут применяться на м/р Кумколь ЮГ, Южный Кумколь, Восточный Кумколь, Карабулак, Кызылкия, Арыскум. Реагенты предназначены для предотвращения коррозии трубопроводов, оборудования в системе сбора и подготовки нефти. Реагент подается непрерывно в коллекторную систему, на выкидные линии скважин, в затрубное пространство скважин, в коллекторе на прием сепараторов, на ГУ, ЗУ, УПСВ, ЦППН.

*Бактерицид УН-501, Бактерицид Ранцид-7004.* Бактерицид применяется для уничтожения и контроля популяций аэробных и анаэробных бактерий. Бактерицид подается периодически на вход в резервуар пластовой воды 1 раз в неделю в течении 4-х часов, с ударной дозировкой. На м/р Кумколь закачивается периодический, в резервуары пластовой воды в связи актуальностью проблем коррозий. На м/р КАМ ведется обработка резервуаров пластовой воды. Отдел Химических систем рекомендует, по согласованию с Директорами по эксплуатации месторождений, смену типа применяемого бактерицида через каждые шесть месяцев применения с целью недопущения адаптации бактерий.

*РАНДАП –6021 диспергатор асфальто-смолистых парафиновых отложений.* Данный тип реагента используется для предотвращения повторного отложения парафина при снижении температуры несущей жидкости после проведения ОГН или ОГВ. Реагентом обрабатывается объем нефти используемой в качестве теплоносителя для проведения ОГН или ОГВ в системе добычи и нефтебора. Реагент добавляется в автоцистерну в процессе её заполнения нефтью из расчёта 1л/1тн. нефти. Также, данный реагент успешно применяется для контроля парафина в системе добычи м/р Арыскум, Карабулак, Юго-Восточный Кызылкия, реагент закачивается в трубопроводы непрерывно.

*Рауан-141 - Ингибитор гидратообразования.* Данный реагент предназначен для предотвращения образования гидратных пробок в газовых линиях и установках. Также применяется для снятия осложнений связанных с образованием гидратных пробок в скважинах по закачке газа в пласт. Данный реагент применяется в газовых линиях ЦУГ, полевых компрессорах, газокompressорной станций м/р Кумколь, КАМ. Закачка на м/р Кумколь в основном ведется осенью, весной, зимой. В летнее время закачка ингибитора гидратов останавливается в связи отсутствием проблем гидратных пробок. На м/р Арыскум в ЦУГ, ГКС закачка ведется непрерывно круглый год в связи с проблемами гидратных пробок. Расход реагента регулируется в зависимости от режима работы установки по закачке газа.

*Депрессорная присадка Рандеп-5102.* Депрессорная присадка, предназначена для транспортировки товарной нефти по магистральным трубопроводам путем снижения точки застывания в холодное время года. Применение данного типа реагента, одно из обязательных условий, при сдаче товарной нефти в систему магистрального трубопровода АО «КТО». Добавление реагента закачки в сдаваемую товарную нефть с дозировкой 200 гр/тн.

В качестве топлива для горелок печей подогрева нефти, для выработки электроэнергии на ГПУ, а также факельной установке используется добытый на месторождении очищенный нефтяной газ.

В резервуарах с плавающей крышей используются высокоэффективные уплотнители. На шлангах используются самоуплотняющиеся соединительные муфты.

Установлены приборы для предупреждения переполнения емкостей и аварийные датчики уровня, работающие независимо от измерительной системы резервуаров.

## 2.4. Перспектива развития

Проект нормативов эмиссий разработан на один год – на 2026 год.

Месторождение Арыскуп является связующим звеном для месторождения, расположенных на северо-западной части территории компании АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз».

На м/р Арыскуп имеются мощности, позволяющие использовать сырой газ, в том числе добытый с близрасположенных месторождений, для производства закачки объемов газа в пласт для поддержания пластового давления месторождения Арыскуп. Газокомпрессорная станция (ГКС) для закачки газа в пласт оснащена 3-мя бустерными компрессорами и 5-ю нагнетательными компрессорами. Добываемый газ месторождения, также используется на печах подогрева нефти на ЦППН, ЗУ и на устьях скважин.

Для сбора объема попутного газа поступающего с других месторождений на промысле обустроена газосборная система, по которой газ объединяется с потоком газа с других месторождений, компримируется дожимными компрессорами и закачивается в газовую шапку месторождения Арыскуп.

В целях соблюдения мер промышленной безопасности при подготовке сырой нефти факельная система будет работать в дежурном режиме.

В таблице 2.4.1 приведен прогноз добычи нефти и газа на 2026 год.

Таблица 2.4.1 – Добыча нефти и газа на 2026 год

| <b>Арыскуп</b> | <b>Добыча нефти, тыс.т</b> | <b>Добыча газа, млн.м<sup>3</sup></b> | <b>Бурение</b> |
|----------------|----------------------------|---------------------------------------|----------------|
| 2026 г.        | 71,8                       | 31,2                                  | 2              |

## 2.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

Согласно «Указаниям по проектированию котельных установок», Госстрой. Москва, 1964 г., скорость газов на выходе из трубы, при минимальной нагрузке котельной, из условий предупреждения задувания должна быть не менее 2,5 м/сек при естественной тяге.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 2.5.1.

Таблица 2.5.1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 м/р Арыскуп

| Про из-водс тво | Ц ех | Источник выделения загрязняющих веществ |                  | Число часов работы в году | Наименован ие источника выброса вредных веществ | Номер источ ника выбро сов на карте-схеме | Высот а источ ника выбро сов, м | Диам етр устья труб ы, м | Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке |                     |                           | Координаты источника на карте-схеме,м                                     |                                                                         |    |    | Наимено вание газоочис тных установо к, тип и меропри ятия по сокраще нию выбро со в | Веществ о, по котором у произво дится газоочис тка | Коэфф и-циент обеспе чен-ности газо-очистк ой, % | Среднеэк сплуа-тационна я степень очистки/ максимал ьная степень очистки, % | Код веще ства | Наименова ние вещества | Выбросы загрязняющего вещества |                                                                         |            | Год дос ти-жен ия ПД В |            |       |
|-----------------|------|-----------------------------------------|------------------|---------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----|----|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------|------------|-------|
|                 |      |                                         |                  |                           |                                                 |                                           |                                 |                          |                                                                                   |                     |                           | точ.ист, /1-го конца линейно го источни ка /центра площад ного источни ка | 2-го конца линейно го источни ка / длина, ширина площад ного источни ка | X1 | Y1 |                                                                                      |                                                    |                                                  |                                                                             |               |                        |                                |                                                                         |            |                        | X2         | Y2    |
|                 |      | Наименовани е                           | Количе ство, шт. |                           |                                                 |                                           |                                 |                          | Скоро сть, м/с                                                                    | Объе м смеси , м3/с | Тем пе-рату ра сме си, оС |                                                                           |                                                                         |    |    |                                                                                      |                                                    |                                                  |                                                                             |               |                        |                                |                                                                         |            |                        |            |       |
| 1               | 2    | 3                                       | 4                | 5                         | 6                                               | 7                                         | 8                               | 9                        | 10                                                                                | 11                  | 12                        | 13                                                                        | 14                                                                      | 15 | 16 | 17                                                                                   | 18                                                 | 19                                               | 20                                                                          | 21            | 22                     | 23                             | 24                                                                      | 25         | 26                     |            |       |
| Площадка 1      |      |                                         |                  |                           |                                                 |                                           |                                 |                          |                                                                                   |                     |                           |                                                                           |                                                                         |    |    |                                                                                      |                                                    |                                                  |                                                                             |               |                        |                                |                                                                         |            |                        |            |       |
| 002             |      | ДЭС АКСА 375                            | 1                | 2000                      | Выхлопная труба                                 | 0013                                      | 4                               | 0,3                      | 1,87                                                                              | 0,132 1825          | 450                       | 18 92                                                                     | 31 29                                                                   |    |    |                                                                                      |                                                    |                                                  |                                                                             |               |                        | 0301                           | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0,32       | 6411, 382              | 0,64       | 202 6 |
|                 |      |                                         |                  |                           |                                                 |                                           |                                 |                          |                                                                                   |                     |                           |                                                                           |                                                                         |    |    |                                                                                      |                                                    |                                                  |                                                                             |               |                        | 0304                           | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0,052      | 1041, 85               | 0,104      | 202 6 |
|                 |      |                                         |                  |                           |                                                 |                                           |                                 |                          |                                                                                   |                     |                           |                                                                           |                                                                         |    |    |                                                                                      |                                                    |                                                  |                                                                             |               |                        | 0328                           | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0,014 8813 | 298,1 54               | 0,0285 715 | 202 6 |
|                 |      |                                         |                  |                           |                                                 |                                           |                                 |                          |                                                                                   |                     |                           |                                                                           |                                                                         |    |    |                                                                                      |                                                    |                                                  |                                                                             |               |                        | 0330                           | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,125      | 2504, 446              | 0,25       | 202 6 |
|                 |      |                                         |                  |                           |                                                 |                                           |                                 |                          |                                                                                   |                     |                           |                                                                           |                                                                         |    |    |                                                                                      |                                                    |                                                  |                                                                             |               |                        | 0337                           | Углерод оксид (Окись                                                    | 0,322 9167 | 6469, 819              | 0,65       | 202 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | </ |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|



|     |  |                      |   |     |                  |      |    |     |      |            |     |         |          |  |  |  |  |  |      |                                                                                                                |                                                    |             |              |          |          |
|-----|--|----------------------|---|-----|------------------|------|----|-----|------|------------|-----|---------|----------|--|--|--|--|--|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------|--------------|----------|----------|
|     |  |                      |   |     |                  |      |    |     |      |            |     |         |          |  |  |  |  |  |      | на С/<br>(Углеводороды<br>предельные<br>C12-C19 (в<br>пересчете<br>на С);<br>Растворитель<br>РПК-265П)<br>(10) |                                                    |             |              |          |          |
| 001 |  | Печь<br>BlackSivalls | 1 | 881 | Дымовая<br>труба | 0026 | 10 | 0,3 | 1,16 | 0,043<br>1 | 240 | 96<br>9 | 31<br>56 |  |  |  |  |  |      | 0301                                                                                                           | Азота (IV)<br>диоксид<br>(Азота<br>диоксид)<br>(4) | 0,011<br>2  | 255,7<br>25  | 0,3      | 202<br>6 |
|     |  |                      |   |     |                  |      |    |     |      |            |     |         |          |  |  |  |  |  | 0304 | Азот (II)<br>оксид<br>(Азота<br>оксид) (6)                                                                     | 0,001<br>82                                        | 41,55<br>5  | 0,0487<br>5  | 202<br>6 |          |
|     |  |                      |   |     |                  |      |    |     |      |            |     |         |          |  |  |  |  |  | 0337 | Углерод<br>оксид<br>(Окись<br>углерода,<br>Угарный<br>газ) (584)                                               | 0,010<br>5                                         | 239,7<br>42 | 0,2812<br>32 | 202<br>6 |          |
|     |  |                      |   |     |                  |      |    |     |      |            |     |         |          |  |  |  |  |  | 0410 | Метан<br>(727*)                                                                                                | 0,010<br>5                                         | 239,7<br>42 | 0,2812<br>32 | 202<br>6 |          |
| 001 |  | Печь<br>BlackSivalls | 1 | 881 | Дымовая<br>труба | 0027 | 10 | 0,3 | 1,16 | 0,082<br>3 | 240 | 68<br>0 | 31<br>83 |  |  |  |  |  |      | 0301                                                                                                           | Азота (IV)<br>диоксид<br>(Азота<br>диоксид)<br>(4) | 0,011<br>2  | 255,7<br>25  | 0,3      | 202<br>6 |
|     |  |                      |   |     |                  |      |    |     |      |            |     |         |          |  |  |  |  |  | 0304 | Азот (II)<br>оксид<br>(Азота<br>оксид) (6)                                                                     | 0,001<br>82                                        | 41,55<br>5  | 0,0487<br>5  | 202<br>6 |          |
|     |  |                      |   |     |                  |      |    |     |      |            |     |         |          |  |  |  |  |  | 0337 | Углерод<br>оксид<br>(Окись<br>углерода,<br>Угарный<br>газ) (584)                                               | 0,010<br>5                                         | 239,7<br>42 | 0,2812<br>32 | 202<br>6 |          |
|     |  |                      |   |     |                  |      |    |     |      |            |     |         |          |  |  |  |  |  | 0410 | Метан<br>(727*)                                                                                                | 0,010<br>5                                         | 239,7<br>42 | 0,2812<br>32 | 202<br>6 |          |
| 001 |  | Печь<br>BlackSivalls | 1 | 881 | Дымовая<br>труба | 0028 | 10 | 0,3 | 1,16 | 0,082<br>3 | 240 | 27<br>2 | 32<br>28 |  |  |  |  |  |      | 0301                                                                                                           | Азота (IV)<br>диоксид<br>(Азота<br>диоксид)<br>(4) | 0,011<br>2  | 255,7<br>25  | 0,3      | 202<br>6 |
|     |  |                      |   |     |                  |      |    |     |      |            |     |         |          |  |  |  |  |  | 0304 | Азот (II)<br>оксид                                                                                             | 0,001<br>82                                        | 41,55<br>5  | 0,0487<br>5  | 202<br>6 |          |

|     |  |                   |   |      |               |      |    |     |       |        |     |      |      |  |  |  |  |  |  |      |                                                   |          |         |          |      |
|-----|--|-------------------|---|------|---------------|------|----|-----|-------|--------|-----|------|------|--|--|--|--|--|--|------|---------------------------------------------------|----------|---------|----------|------|
|     |  |                   |   |      |               |      |    |     |       |        |     |      |      |  |  |  |  |  |  |      | (Азота оксид) (6)                                 |          |         |          |      |
|     |  |                   |   |      |               |      |    |     |       |        |     |      |      |  |  |  |  |  |  | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,0105   | 239,742 | 0,281232 | 2026 |
|     |  |                   |   |      |               |      |    |     |       |        |     |      |      |  |  |  |  |  |  | 0410 | Метан (727*)                                      | 0,0105   | 239,742 | 0,281232 | 2026 |
| 001 |  | Печь BlackSivalls | 1 |      | Дымовая труба | 0029 | 10 | 0,3 | 1,16  | 0,0823 | 240 | -80  | 3491 |  |  |  |  |  |  |      |                                                   |          |         |          | 2026 |
| 001 |  | Печь ПТБ-5        | 1 | 365  | Дымовая труба | 0030 | 10 | 0,3 | 12,24 | 0,549  | 240 | -505 | 3473 |  |  |  |  |  |  | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0,0828   | 283,408 | 0,8584   | 2026 |
|     |  |                   |   |      |               |      |    |     |       |        |     |      |      |  |  |  |  |  |  | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0,013455 | 46,054  | 0,13949  | 2026 |
|     |  |                   |   |      |               |      |    |     |       |        |     |      |      |  |  |  |  |  |  | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,14     | 479,193 | 1,45152  | 2026 |
|     |  |                   |   |      |               |      |    |     |       |        |     |      |      |  |  |  |  |  |  | 0410 | Метан (727*)                                      | 0,14     | 479,193 | 1,45152  | 2026 |
| 001 |  | Печь ПТБ-10А      | 1 | 365  | Дымовая труба | 0031 | 10 | 0,3 | 26,6  | 1,058  | 240 | -894 | 3572 |  |  |  |  |  |  | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0,5856   | 585,326 | 6,072    | 2026 |
|     |  |                   |   |      |               |      |    |     |       |        |     |      |      |  |  |  |  |  |  | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0,09516  | 95,116  | 0,9867   | 2026 |
|     |  |                   |   |      |               |      |    |     |       |        |     |      |      |  |  |  |  |  |  | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,96     | 959,551 | 9,95328  | 2026 |
|     |  |                   |   |      |               |      |    |     |       |        |     |      |      |  |  |  |  |  |  | 0410 | Метан (727*)                                      | 0,96     | 959,551 | 9,95328  | 2026 |
| 001 |  | Печь ПП-0,63      | 1 | 1033 | Дымовая труба | 0032 | 10 | 0,3 | 1,87  | 0,0549 | 240 | 240  | 3618 |  |  |  |  |  |  | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0,011488 | 163,17  | 0,27792  | 2026 |
|     |  |                   |   |      |               |      |    |     |       |        |     |      |      |  |  |  |  |  |  | 0304 | Азот (II)                                         | 0,001    | 26,51   | 0,0451   | 202  |

|     |  |                 |   |     |                    |      |    |     |       |               |     |           |          |  |  |  |  |  |      |                                                                                              |                                                    |               |               |          |          |
|-----|--|-----------------|---|-----|--------------------|------|----|-----|-------|---------------|-----|-----------|----------|--|--|--|--|--|------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------|---------------|----------|----------|
|     |  |                 |   |     |                    |      |    |     |       |               |     |           |          |  |  |  |  |  |      | оксид<br>(Азота<br>оксид) (6)                                                                | 8668                                               | 5             | 62            | 6        |          |
|     |  |                 |   |     |                    |      |    |     |       |               |     |           |          |  |  |  |  |  | 0337 | Углерод<br>оксид<br>(Окись<br>углерода,<br>Угарный<br>газ) (584)                             | 0,016<br>8889                                      | 239,8<br>81   | 0,4085<br>76  | 202<br>6 |          |
|     |  |                 |   |     |                    |      |    |     |       |               |     |           |          |  |  |  |  |  | 0410 | Метан<br>(727*)                                                                              | 0,016<br>8889                                      | 239,8<br>81   | 0,4085<br>76  | 202<br>6 |          |
| 009 |  | Печь 3 мВт      | 1 | 365 | Дымовая<br>труба   | 0034 | 10 | 0,3 | 1,87  | 0,431         | 240 | -14<br>55 | 37<br>44 |  |  |  |  |  |      | 0301                                                                                         | Азота (IV)<br>диоксид<br>(Азота<br>диоксид)<br>(4) | 0,138<br>24   | 279,6<br>23   | 2,864    | 202<br>6 |
|     |  |                 |   |     |                    |      |    |     |       |               |     |           |          |  |  |  |  |  | 0304 | Азот (II)<br>оксид<br>(Азота<br>оксид) (6)                                                   | 0,022<br>464                                       | 45,43<br>9    | 0,4654        | 202<br>6 |          |
|     |  |                 |   |     |                    |      |    |     |       |               |     |           |          |  |  |  |  |  | 0337 | Углерод<br>оксид<br>(Окись<br>углерода,<br>Угарный<br>газ) (584)                             | 0,118<br>6111                                      | 239,9<br>19   | 2,4595<br>2   | 202<br>6 |          |
|     |  |                 |   |     |                    |      |    |     |       |               |     |           |          |  |  |  |  |  | 0410 | Метан<br>(727*)                                                                              | 0,118<br>6111                                      | 239,9<br>19   | 2,4595<br>2   | 202<br>6 |          |
| 001 |  | ДЭС 1100<br>кВа | 1 | 100 | Выхлопная<br>труба | 0036 | 4  | 0,2 | 48,58 | 1,526<br>1739 | 200 | 13<br>67  | 45<br>77 |  |  |  |  |  |      | 0301                                                                                         | Азота (IV)<br>диоксид<br>(Азота<br>диоксид)<br>(4) | 0,549<br>5467 | 623,8<br>77   | 0,112    | 202<br>6 |
|     |  |                 |   |     |                    |      |    |     |       |               |     |           |          |  |  |  |  |  | 0304 | Азот (II)<br>оксид<br>(Азота<br>оксид) (6)                                                   | 0,089<br>3013                                      | 101,3<br>8    | 0,0182        | 202<br>6 |          |
|     |  |                 |   |     |                    |      |    |     |       |               |     |           |          |  |  |  |  |  | 0328 | Углерод<br>(Сажа,<br>Углерод<br>черный)<br>(583)                                             | 0,020<br>4444                                      | 23,21         | 0,0042<br>857 | 202<br>6 |          |
|     |  |                 |   |     |                    |      |    |     |       |               |     |           |          |  |  |  |  |  | 0330 | Сера<br>диоксид<br>(Ангидрид<br>сернистый,<br>Сернистый<br>газ, Сера<br>(IV) оксид)<br>(516) | 0,286<br>2222                                      | 324,9<br>36   | 0,06          | 202<br>6 |          |
|     |  |                 |   |     |                    |      |    |     |       |               |     |           |          |  |  |  |  |  | 0337 | Углерод<br>оксид                                                                             | 0,541<br>7778                                      | 615,0<br>57   | 0,11          | 202<br>6 |          |

|     |  |                               |   |      |                    |      |   |     |   |           |    |       |      |  |  |  |  |  |  |      |                                                                                                                   |           |         |           |      |
|-----|--|-------------------------------|---|------|--------------------|------|---|-----|---|-----------|----|-------|------|--|--|--|--|--|--|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|-----------|------|
|     |  |                               |   |      |                    |      |   |     |   |           |    |       |      |  |  |  |  |  |  |      | (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                               |           |         |           |      |
|     |  |                               |   |      |                    |      |   |     |   |           |    |       |      |  |  |  |  |  |  | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 6,42E-07  | 0,0007  | 0,0000001 | 2026 |
|     |  |                               |   |      |                    |      |   |     |   |           |    |       |      |  |  |  |  |  |  | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0,005841  | 6,631   | 0,0011429 | 2026 |
|     |  |                               |   |      |                    |      |   |     |   |           |    |       |      |  |  |  |  |  |  | 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,1401896 | 159,151 | 0,0285714 | 2026 |
| 001 |  | Резервуар для нефти V-1000 м3 | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0037 | 2 | 0,5 | 5 | 0,9817477 | 27 | -3745 | 6523 |  |  |  |  |  |  | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 2,721E-06 | 0,003   | 0,0011004 | 2026 |
|     |  |                               |   |      |                    |      |   |     |   |           |    |       |      |  |  |  |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                      | 0,0032861 | 3,678   | 1,3289164 | 2026 |
|     |  |                               |   |      |                    |      |   |     |   |           |    |       |      |  |  |  |  |  |  | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                                     | 0,0012154 | 1,36    | 0,491512  | 2026 |
|     |  |                               |   |      |                    |      |   |     |   |           |    |       |      |  |  |  |  |  |  | 0602 | Бензол (64)                                                                                                       | 1,587E-05 | 0,018   | 0,006419  | 2026 |
|     |  |                               |   |      |                    |      |   |     |   |           |    |       |      |  |  |  |  |  |  | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)                                                                    | 4,989E-06 | 0,006   | 0,0020174 | 2026 |
|     |  |                               |   |      |                    |      |   |     |   |           |    |       |      |  |  |  |  |  |  | 0621 | Метилбензол (349)                                                                                                 | 9,977E-06 | 0,011   | 0,0040348 | 2026 |

|     |  |                               |   |      |                    |      |   |     |   |           |    |       |      |  |  |  |  |  |  |      |                                                |           |       |           |      |
|-----|--|-------------------------------|---|------|--------------------|------|---|-----|---|-----------|----|-------|------|--|--|--|--|--|--|------|------------------------------------------------|-----------|-------|-----------|------|
| 001 |  | Резервуар для нефти V-1000 м3 | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0038 | 2 | 0,5 | 5 | 0,9817477 | 27 | -3745 | 6523 |  |  |  |  |  |  | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)             | 2,721E-06 | 0,003 | 0,0011004 | 2026 |
|     |  |                               |   |      |                    |      |   |     |   |           |    |       |      |  |  |  |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   | 0,0032861 | 3,678 | 1,3289164 | 2026 |
|     |  |                               |   |      |                    |      |   |     |   |           |    |       |      |  |  |  |  |  |  | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 0,0012154 | 1,36  | 0,491512  | 2026 |
|     |  |                               |   |      |                    |      |   |     |   |           |    |       |      |  |  |  |  |  |  | 0602 | Бензол (64)                                    | 1,587E-05 | 0,018 | 0,006419  | 2026 |
|     |  |                               |   |      |                    |      |   |     |   |           |    |       |      |  |  |  |  |  |  | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 4,989E-06 | 0,006 | 0,0020174 | 2026 |
|     |  |                               |   |      |                    |      |   |     |   |           |    |       |      |  |  |  |  |  |  | 0621 | Метилбензол (349)                              | 9,977E-06 | 0,011 | 0,0040348 | 2026 |
| 001 |  | Резервуар для нефти V-2000 м3 | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0039 | 2 | 0,5 | 5 | 0,9817477 | 27 | -3745 | 6523 |  |  |  |  |  |  | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)             | 2,721E-06 | 0,003 | 0,0011004 | 2026 |
|     |  |                               |   |      |                    |      |   |     |   |           |    |       |      |  |  |  |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   | 0,0032861 | 3,678 | 1,3289164 | 2026 |
|     |  |                               |   |      |                    |      |   |     |   |           |    |       |      |  |  |  |  |  |  | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 0,0012154 | 1,36  | 0,491512  | 2026 |
|     |  |                               |   |      |                    |      |   |     |   |           |    |       |      |  |  |  |  |  |  | 0602 | Бензол (64)                                    | 1,587E-05 | 0,018 | 0,006419  | 2026 |
|     |  |                               |   |      |                    |      |   |     |   |           |    |       |      |  |  |  |  |  |  | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 4,989E-06 | 0,006 | 0,0020174 | 2026 |
|     |  |                               |   |      |                    |      |   |     |   |           |    |       |      |  |  |  |  |  |  | 0621 | Метилбензол (349)                              | 9,977E-06 | 0,011 | 0,0040348 | 2026 |

|      |                                                                                                                                                            |                                                                       |       |              |                    |      |      |       |      |           |        |       |      |  |  |  |  |  |  |      |                                                               |                 |         |               |                    |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------|--------------|--------------------|------|------|-------|------|-----------|--------|-------|------|--|--|--|--|--|--|------|---------------------------------------------------------------|-----------------|---------|---------------|--------------------|
| 001  |                                                                                                                                                            | Резервуар для нефти V-2000 м3                                         | 1     | 8760         | Дыхательный клапан | 0040 | 2    | 0,5   | 5    | 0,9817477 | 27     | -3745 | 6523 |  |  |  |  |  |  | 0333 | Сероводоро<br>д<br>(Дигидросу<br>льфид)<br>(518)              | 2,721<br>Е-06   | 0,003   | 0,0011<br>004 | 202<br>6           |
|      |                                                                                                                                                            |                                                                       |       |              |                    |      |      |       |      |           |        |       |      |  |  |  |  |  |  | 0415 | Смесь<br>углеводоро<br>дов<br>предельных<br>С1-С5<br>(1502*)  | 0,003<br>2861   | 3,678   | 1,3289<br>164 | 202<br>6           |
|      |                                                                                                                                                            |                                                                       |       |              |                    |      |      |       |      |           |        |       |      |  |  |  |  |  |  | 0416 | Смесь<br>углеводоро<br>дов<br>предельных<br>С6-С10<br>(1503*) | 0,001<br>2154   | 1,36    | 0,4915<br>12  | 202<br>6           |
|      |                                                                                                                                                            |                                                                       |       |              |                    |      |      |       |      |           |        |       |      |  |  |  |  |  |  | 0602 | Бензол (64)                                                   | 1,587<br>Е-05   | 0,018   | 0,0064<br>19  | 202<br>6           |
|      |                                                                                                                                                            |                                                                       |       |              |                    |      |      |       |      |           |        |       |      |  |  |  |  |  |  | 0616 | Диметилбе<br>нзол (смесь<br>о-, м-, п-<br>изомеров)<br>(203)  | 4,989<br>Е-06   | 0,006   | 0,0020<br>174 | 202<br>6           |
|      |                                                                                                                                                            |                                                                       |       |              |                    |      |      |       |      |           |        |       |      |  |  |  |  |  |  | 0621 | Метилбенз<br>ол (349)                                         | 9,977<br>Е-06   | 0,011   | 0,0040<br>348 | 202<br>6           |
|      |                                                                                                                                                            |                                                                       |       |              |                    |      |      |       |      |           |        |       |      |  |  |  |  |  |  | 001  |                                                               | Емкость для д/т | 1       | 8760          | Дыхательный клапан |
| 2754 | Алканы<br>С12-19 /в<br>пересчете<br>на С/<br>(Углеводор<br>оды<br>предельные<br>С12-С19 (в<br>пересчете<br>на С);<br>Растворите<br>ль<br>РПК-265П)<br>(10) | 0,001<br>086                                                          | 1,216 | 0,0007<br>84 | 202<br>6           |      |      |       |      |           |        |       |      |  |  |  |  |  |  |      |                                                               |                 |         |               |                    |
| 001  |                                                                                                                                                            | Факельная установка (при эксплуатации V7)Факельная установка (при ППР | 111   | 876015.572   | Труба              | 0042 | 19,5 | 0,777 | 4,33 | 2,0593173 | 1685,1 | -277  | 7473 |  |  |  |  |  |  | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                        | 0,0955404       | 332,764 | 0,10290603    | 2026               |



|     |  |                                     |   |      |                        |      |   |     |   |               |    |           |          |  |  |  |  |  |  |      |                                                                  |               |              |                |          |
|-----|--|-------------------------------------|---|------|------------------------|------|---|-----|---|---------------|----|-----------|----------|--|--|--|--|--|--|------|------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|----------------|----------|
|     |  |                                     |   |      |                        |      |   |     |   |               |    |           |          |  |  |  |  |  |  | 0328 | Углерод<br>(Сажа,<br>Углерод<br>черный)<br>(583)                 | 0,063<br>6936 | 221,8<br>42  | 0,0686<br>0402 | 202<br>6 |
|     |  |                                     |   |      |                        |      |   |     |   |               |    |           |          |  |  |  |  |  |  | 0337 | Углерод<br>оксид<br>(Окись<br>углерода,<br>Угарный<br>газ) (584) | 0,636<br>936  | 2218,<br>425 | 0,6860<br>4019 | 202<br>6 |
|     |  |                                     |   |      |                        |      |   |     |   |               |    |           |          |  |  |  |  |  |  | 0410 | Метан<br>(727*)                                                  | 0,015<br>9234 | 55,46<br>1   | 0,0171<br>51   | 202<br>6 |
| 001 |  | Резервуар<br>для нефти<br>V-5000 м3 | 1 | 8760 | Дыхательн<br>ый клапан | 0044 | 2 | 0,5 | 5 | 0,981<br>7477 | 27 | -23<br>15 | 72<br>38 |  |  |  |  |  |  | 0333 | Сероводоро<br>д<br>(Дигидросу<br>льфид)<br>(518)                 | 2,721<br>Е-06 | 0,003        | 0,0011<br>082  | 202<br>6 |
|     |  |                                     |   |      |                        |      |   |     |   |               |    |           |          |  |  |  |  |  |  | 0415 | Смесь<br>углеводоро<br>дов<br>предельных<br>С1-С5<br>(1502*)     | 0,003<br>2861 | 3,678        | 1,3383<br>362  | 202<br>6 |
|     |  |                                     |   |      |                        |      |   |     |   |               |    |           |          |  |  |  |  |  |  | 0416 | Смесь<br>углеводоро<br>дов<br>предельных<br>С6-С10<br>(1503*)    | 0,001<br>2154 | 1,36         | 0,4949<br>96   | 202<br>6 |
|     |  |                                     |   |      |                        |      |   |     |   |               |    |           |          |  |  |  |  |  |  | 0602 | Бензол (64)                                                      | 1,587<br>Е-05 | 0,018        | 0,0064<br>645  | 202<br>6 |
|     |  |                                     |   |      |                        |      |   |     |   |               |    |           |          |  |  |  |  |  |  | 0616 | Диметилбе<br>нзол (смесь<br>о-, м-, п-<br>изомеров)<br>(203)     | 4,989<br>Е-06 | 0,006        | 0,0020<br>317  | 202<br>6 |
|     |  |                                     |   |      |                        |      |   |     |   |               |    |           |          |  |  |  |  |  |  | 0621 | Метилбенз<br>ол (349)                                            | 9,977<br>Е-06 | 0,011        | 0,0040<br>634  | 202<br>6 |
| 001 |  | Резервуар<br>для нефти<br>V-5000 м3 | 1 | 8760 | Дыхательн<br>ый клапан | 0045 | 2 | 0,5 | 5 | 0,981<br>7477 | 27 | -21<br>43 | 70<br>30 |  |  |  |  |  |  | 0333 | Сероводоро<br>д<br>(Дигидросу<br>льфид)<br>(518)                 | 2,721<br>Е-06 | 0,003        | 0,0011<br>082  | 202<br>6 |
|     |  |                                     |   |      |                        |      |   |     |   |               |    |           |          |  |  |  |  |  |  | 0415 | Смесь<br>углеводоро<br>дов<br>предельных<br>С1-С5<br>(1502*)     | 0,003<br>2861 | 3,678        | 1,3383<br>362  | 202<br>6 |
|     |  |                                     |   |      |                        |      |   |     |   |               |    |           |          |  |  |  |  |  |  | 0416 | Смесь<br>углеводоро                                              | 0,001<br>2154 | 1,36         | 0,4949<br>96   | 202<br>6 |

|     |  |                 |   |      |                  |      |    |     |       |               |     |           |          |  |  |  |  |  |      |                                                                  |                                                    |              |               |          |          |
|-----|--|-----------------|---|------|------------------|------|----|-----|-------|---------------|-----|-----------|----------|--|--|--|--|--|------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------|---------------|----------|----------|
|     |  |                 |   |      |                  |      |    |     |       |               |     |           |          |  |  |  |  |  |      | дов<br>предельных<br>C6-C10<br>(1503*)                           |                                                    |              |               |          |          |
|     |  |                 |   |      |                  |      |    |     |       |               |     |           |          |  |  |  |  |  | 0602 | Бензол (64)                                                      | 1,587<br>Е-05                                      | 0,018        | 0,0064<br>645 | 202<br>6 |          |
|     |  |                 |   |      |                  |      |    |     |       |               |     |           |          |  |  |  |  |  | 0616 | Диметилбе<br>нзол (смесь<br>о-, м-, п-<br>изомеров)<br>(203)     | 4,989<br>Е-06                                      | 0,006        | 0,0020<br>317 | 202<br>6 |          |
|     |  |                 |   |      |                  |      |    |     |       |               |     |           |          |  |  |  |  |  | 0621 | Метилбенз<br>ол (349)                                            | 9,977<br>Е-06                                      | 0,011        | 0,0040<br>634 | 202<br>6 |          |
| 001 |  | Печь 15 мВт     | 1 | 110  | Дымовая<br>труба | 0046 | 10 | 0,3 | 24,96 | 0,862         | 240 | -19<br>17 | 68<br>58 |  |  |  |  |  |      | 0301                                                             | Азота (IV)<br>диоксид<br>(Азота<br>диоксид)<br>(4) | 0,099<br>76  | 106,2<br>7    | 1,724    | 202<br>6 |
|     |  |                 |   |      |                  |      |    |     |       |               |     |           |          |  |  |  |  |  | 0304 | Азот (II)<br>оксид<br>(Азота<br>оксид) (6)                       | 0,016<br>211                                       | 17,26<br>9   | 0,2801<br>5   | 202<br>6 |          |
|     |  |                 |   |      |                  |      |    |     |       |               |     |           |          |  |  |  |  |  | 0337 | Углерод<br>оксид<br>(Окись<br>углерода,<br>Угарный<br>газ) (584) | 0,225                                              | 239,6<br>84  | 3,888         | 202<br>6 |          |
|     |  |                 |   |      |                  |      |    |     |       |               |     |           |          |  |  |  |  |  | 0410 | Метан<br>(727*)                                                  | 0,225                                              | 239,6<br>84  | 3,888         | 202<br>6 |          |
| 010 |  | Печь<br>ПП-0,63 | 1 | 820  | Дымовая<br>труба | 0070 | 10 | 0,3 | 1,94  | 0,137<br>2    | 240 | -19<br>17 | 68<br>58 |  |  |  |  |  |      | 0301                                                             | Азота (IV)<br>диоксид<br>(Азота<br>диоксид)<br>(4) | 0,012<br>352 | 169,1<br>76   | 0,3632   | 202<br>6 |
|     |  |                 |   |      |                  |      |    |     |       |               |     |           |          |  |  |  |  |  | 0304 | Азот (II)<br>оксид<br>(Азота<br>оксид) (6)                       | 0,002<br>0072                                      | 27,49<br>1   | 0,0590<br>2   | 202<br>6 |          |
|     |  |                 |   |      |                  |      |    |     |       |               |     |           |          |  |  |  |  |  | 0337 | Углерод<br>оксид<br>(Окись<br>углерода,<br>Угарный<br>газ) (584) | 0,017<br>5                                         | 239,6<br>84  | 0,5140<br>8   | 202<br>6 |          |
|     |  |                 |   |      |                  |      |    |     |       |               |     |           |          |  |  |  |  |  | 0410 | Метан<br>(727*)                                                  | 0,017<br>5                                         | 239,6<br>84  | 0,5140<br>8   | 202<br>6 |          |
| 006 |  | ГПЭС-1          | 1 | 8760 | Дымовая<br>труба | 0093 | 10 | 0,3 | 10    | 0,706<br>8583 | 240 | -35<br>82 | 65<br>50 |  |  |  |  |  |      | 0301                                                             | Азота (IV)<br>диоксид<br>(Азота<br>диоксид)<br>(4) | 0,099<br>5   | 264,5<br>12   | 6,3032   | 202<br>6 |



|     |  |        |   |      |               |      |    |     |    |               |     |           |          |  |  |  |  |  |      |                                                   |             |             |             |          |
|-----|--|--------|---|------|---------------|------|----|-----|----|---------------|-----|-----------|----------|--|--|--|--|--|------|---------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|----------|
|     |  |        |   |      |               |      |    |     |    |               |     |           |          |  |  |  |  |  | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0,016<br>17 | 42,98<br>7  | 1,0242<br>7 | 202<br>6 |
|     |  |        |   |      |               |      |    |     |    |               |     |           |          |  |  |  |  |  | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,267<br>4  | 710,8<br>59 | 16,953      | 202<br>6 |
|     |  |        |   |      |               |      |    |     |    |               |     |           |          |  |  |  |  |  | 0410 | Метан (727*)                                      | 0,038<br>76 | 103,0<br>4  | 2,4572<br>9 | 202<br>6 |
| 006 |  | ГПЭС-2 | 1 | 8760 | Дымовая труба | 0094 | 10 | 0,3 | 10 | 0,706<br>8583 | 240 | -34<br>74 | 63<br>42 |  |  |  |  |  | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0,099<br>5  | 264,5<br>12 | 6,3032      | 202<br>6 |
|     |  |        |   |      |               |      |    |     |    |               |     |           |          |  |  |  |  |  | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0,016<br>17 | 42,98<br>7  | 1,0242<br>7 | 202<br>6 |
|     |  |        |   |      |               |      |    |     |    |               |     |           |          |  |  |  |  |  | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,267<br>4  | 710,8<br>59 | 16,953      | 202<br>6 |
|     |  |        |   |      |               |      |    |     |    |               |     |           |          |  |  |  |  |  | 0410 | Метан (727*)                                      | 0,038<br>76 | 103,0<br>4  | 2,4572<br>9 | 202<br>6 |
| 006 |  | ГПЭС-3 | 1 | 8760 | Дымовая труба | 0095 | 10 | 0,3 | 10 | 0,706<br>8583 | 240 | -33<br>92 | 60<br>88 |  |  |  |  |  | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0,099<br>5  | 264,5<br>12 | 6,3032      | 202<br>6 |
|     |  |        |   |      |               |      |    |     |    |               |     |           |          |  |  |  |  |  | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0,016<br>17 | 42,98<br>7  | 1,0242<br>7 | 202<br>6 |
|     |  |        |   |      |               |      |    |     |    |               |     |           |          |  |  |  |  |  | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,267<br>4  | 710,8<br>59 | 16,953      | 202<br>6 |
|     |  |        |   |      |               |      |    |     |    |               |     |           |          |  |  |  |  |  | 0410 | Метан (727*)                                      | 0,038<br>76 | 103,0<br>4  | 2,4572<br>9 | 202<br>6 |
| 006 |  | ГПЭС-4 | 1 | 8760 | Дымовая труба | 0096 | 10 | 0,3 | 10 | 0,706<br>8583 | 240 | -31<br>48 | 58<br>98 |  |  |  |  |  | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0,099<br>5  | 264,5<br>12 | 6,3032      | 202<br>6 |
|     |  |        |   |      |               |      |    |     |    |               |     |           |          |  |  |  |  |  | 0304 | Азот (II)                                         | 0,016       | 42,98       | 1,0242      | 202      |

|     |  |             |   |      |                    |      |   |     |      |               |     |           |          |  |  |  |  |  |      |                                                                  |                                                                                              |               |              |               |          |
|-----|--|-------------|---|------|--------------------|------|---|-----|------|---------------|-----|-----------|----------|--|--|--|--|--|------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|---------------|----------|
|     |  |             |   |      |                    |      |   |     |      |               |     |           |          |  |  |  |  |  |      | оксид<br>(Азота<br>оксид) (6)                                    | 17                                                                                           | 7             | 7            | 6             |          |
|     |  |             |   |      |                    |      |   |     |      |               |     |           |          |  |  |  |  |  | 0337 | Углерод<br>оксид<br>(Окись<br>углерода,<br>Угарный<br>газ) (584) | 0,267<br>4                                                                                   | 710,8<br>59   | 16,953       | 202<br>6      |          |
|     |  |             |   |      |                    |      |   |     |      |               |     |           |          |  |  |  |  |  | 0410 | Метан<br>(727*)                                                  | 0,038<br>76                                                                                  | 103,0<br>4    | 2,4572<br>9  | 202<br>6      |          |
| 006 |  | ДЭС 275 кВа | 1 | 8760 | Выхлопная<br>труба | 0097 | 4 | 0,3 | 0,78 | 0,055<br>2974 | 450 | -30<br>03 | 57<br>63 |  |  |  |  |  |      | 0301                                                             | Азота (IV)<br>диоксид<br>(Азота<br>диоксид)<br>(4)                                           | 0,187<br>7333 | 8991,<br>09  | 0,256         | 202<br>6 |
|     |  |             |   |      |                    |      |   |     |      |               |     |           |          |  |  |  |  |  |      | 0304                                                             | Азот (II)<br>оксид<br>(Азота<br>оксид) (6)                                                   | 0,030<br>5067 | 1461,<br>052 | 0,0416        | 202<br>6 |
|     |  |             |   |      |                    |      |   |     |      |               |     |           |          |  |  |  |  |  |      | 0328                                                             | Углерод<br>(Сажа,<br>Углерод<br>черный)<br>(583)                                             | 0,008<br>7303 | 418,1<br>21  | 0,0114<br>286 | 202<br>6 |
|     |  |             |   |      |                    |      |   |     |      |               |     |           |          |  |  |  |  |  |      | 0330                                                             | Сера<br>диоксид<br>(Ангидрид<br>сернистый,<br>Сернистый<br>газ, Сера<br>(IV) оксид)<br>(516) | 0,073<br>3333 | 3512,<br>144 | 0,1           | 202<br>6 |
|     |  |             |   |      |                    |      |   |     |      |               |     |           |          |  |  |  |  |  |      | 0337                                                             | Углерод<br>оксид<br>(Окись<br>углерода,<br>Угарный<br>газ) (584)                             | 0,189<br>4444 | 9073,<br>04  | 0,26          | 202<br>6 |
|     |  |             |   |      |                    |      |   |     |      |               |     |           |          |  |  |  |  |  |      | 0703                                                             | Бенз/а/<br>пирен (3,4-<br>Бензпирен)<br>(54)                                                 | 2,09E-<br>07  | 0,01         | 0,0000<br>004 | 202<br>6 |
|     |  |             |   |      |                    |      |   |     |      |               |     |           |          |  |  |  |  |  |      | 1325                                                             | Формальде<br>гид<br>(Метаналь)<br>(609)                                                      | 0,002<br>0955 | 100,3<br>6   | 0,0028<br>572 | 202<br>6 |
|     |  |             |   |      |                    |      |   |     |      |               |     |           |          |  |  |  |  |  |      | 2754                                                             | Алканы<br>C12-19 /в<br>пересчете<br>на C/<br>(Углеводор                                      | 0,050<br>6348 | 2425,<br>048 | 0,0685<br>714 | 202<br>6 |

|     |  |                                 |   |      |                  |      |    |     |      |               |     |           |          |  |  |  |  |  |  |                                                                                                 |                                                                  |              |              |              |          |
|-----|--|---------------------------------|---|------|------------------|------|----|-----|------|---------------|-----|-----------|----------|--|--|--|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|----------|
|     |  |                                 |   |      |                  |      |    |     |      |               |     |           |          |  |  |  |  |  |  | оды<br>предельные<br>C12-C19 (в<br>пересчете<br>на C);<br>Растворите<br>ль<br>РПК-265П)<br>(10) |                                                                  |              |              |              |          |
| 007 |  | Печь<br>подогрева<br>нефти Argo | 1 | 365  | Дымовая<br>труба | 0112 | 10 | 0,3 | 0,68 | 0,125<br>4    | 240 | -28<br>58 | 55<br>54 |  |  |  |  |  |  | 0301                                                                                            | Азота (IV)<br>диоксид<br>(Азота<br>диоксид)<br>(4)               | 0,032<br>48  | 486,7<br>13  | 1,024        | 202<br>6 |
|     |  |                                 |   |      |                  |      |    |     |      |               |     |           |          |  |  |  |  |  |  | 0304                                                                                            | Азот (II)<br>оксид<br>(Азота<br>оксид) (6)                       | 0,005<br>278 | 79,09<br>1   | 0,1664       | 202<br>6 |
|     |  |                                 |   |      |                  |      |    |     |      |               |     |           |          |  |  |  |  |  |  | 0337                                                                                            | Углерод<br>оксид<br>(Окись<br>углерода,<br>Угарный<br>газ) (584) | 0,016        | 239,7<br>6   | 0,504        | 202<br>6 |
|     |  |                                 |   |      |                  |      |    |     |      |               |     |           |          |  |  |  |  |  |  | 0410                                                                                            | Метан<br>(727*)                                                  | 0,016        | 239,7<br>6   | 0,504        | 202<br>6 |
| 013 |  | Газокомпрес<br>сор K-AR-2A      | 1 | 4704 | Дымовая<br>труба | 0120 | 2  | 0,3 | 2,67 | 0,188<br>4956 | 240 | -27<br>30 | 53<br>82 |  |  |  |  |  |  | 0301                                                                                            | Азота (IV)<br>диоксид<br>(Азота<br>диоксид)<br>(4)               | 0,190<br>16  | 1895,<br>713 | 3,22         | 202<br>6 |
|     |  |                                 |   |      |                  |      |    |     |      |               |     |           |          |  |  |  |  |  |  | 0304                                                                                            | Азот (II)<br>оксид<br>(Азота<br>оксид) (6)                       | 0,030<br>901 | 308,0<br>53  | 0,5232<br>5  | 202<br>6 |
|     |  |                                 |   |      |                  |      |    |     |      |               |     |           |          |  |  |  |  |  |  | 0337                                                                                            | Углерод<br>оксид<br>(Окись<br>углерода,<br>Угарный<br>газ) (584) | 0,678<br>92  | 6768,<br>183 | 11,496<br>87 | 202<br>6 |
| 013 |  | Газокомпрес<br>сор K-AR-2B      | 1 | 4704 | Дымовая<br>труба | 0121 | 2  | 0,3 | 2,67 | 0,188<br>4956 | 240 | -33<br>11 | 70<br>66 |  |  |  |  |  |  | 0301                                                                                            | Азота (IV)<br>диоксид<br>(Азота<br>диоксид)<br>(4)               | 0,190<br>16  | 1895,<br>713 | 3,22         | 202<br>6 |
|     |  |                                 |   |      |                  |      |    |     |      |               |     |           |          |  |  |  |  |  |  | 0304                                                                                            | Азот (II)<br>оксид<br>(Азота<br>оксид) (6)                       | 0,030<br>901 | 308,0<br>53  | 0,5232<br>5  | 202<br>6 |
|     |  |                                 |   |      |                  |      |    |     |      |               |     |           |          |  |  |  |  |  |  | 0337                                                                                            | Углерод<br>оксид                                                 | 0,678<br>92  | 6768,<br>183 | 11,496<br>87 | 202<br>6 |

|     |  |                                         |   |      |                  |      |   |     |      |               |     |           |          |  |  |  |  |  |  |                                     |                                                                  |              |              |              |          |
|-----|--|-----------------------------------------|---|------|------------------|------|---|-----|------|---------------|-----|-----------|----------|--|--|--|--|--|--|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|----------|
|     |  |                                         |   |      |                  |      |   |     |      |               |     |           |          |  |  |  |  |  |  | (Окись углерода, Угарный газ) (584) |                                                                  |              |              |              |          |
| 013 |  | Газокомпрес<br>сор К-AR-3A              | 1 | 4704 | Дымовая<br>труба | 0122 | 2 | 0,3 | 2,67 | 0,188<br>4956 | 240 | -33<br>11 | 70<br>66 |  |  |  |  |  |  | 0301                                | Азота (IV)<br>диоксид<br>(Азота<br>диоксид)<br>(4)               | 0,190<br>16  | 1895,<br>713 | 3,22         | 202<br>6 |
|     |  |                                         |   |      |                  |      |   |     |      |               |     |           |          |  |  |  |  |  |  | 0304                                | Азот (II)<br>оксид<br>(Азота<br>оксид) (6)                       | 0,030<br>901 | 308,0<br>53  | 0,5232<br>5  | 202<br>6 |
|     |  |                                         |   |      |                  |      |   |     |      |               |     |           |          |  |  |  |  |  |  | 0337                                | Углерод<br>оксид<br>(Окись<br>углерода,<br>Угарный<br>газ) (584) | 0,678<br>92  | 6768,<br>183 | 11,496<br>87 | 202<br>6 |
| 013 |  | Газокомпрес<br>сор К-AR-3B              | 1 | 4704 | Дымовая<br>труба | 0123 | 2 | 0,3 | 2,67 | 0,188<br>4956 | 240 | -33<br>11 | 70<br>66 |  |  |  |  |  |  | 0301                                | Азота (IV)<br>диоксид<br>(Азота<br>диоксид)<br>(4)               | 0,190<br>16  | 1895,<br>713 | 3,22         | 202<br>6 |
|     |  |                                         |   |      |                  |      |   |     |      |               |     |           |          |  |  |  |  |  |  | 0304                                | Азот (II)<br>оксид<br>(Азота<br>оксид) (6)                       | 0,030<br>901 | 308,0<br>53  | 0,5232<br>5  | 202<br>6 |
|     |  |                                         |   |      |                  |      |   |     |      |               |     |           |          |  |  |  |  |  |  | 0337                                | Углерод<br>оксид<br>(Окись<br>углерода,<br>Угарный<br>газ) (584) | 0,678<br>92  | 6768,<br>183 | 11,496<br>87 | 202<br>6 |
| 007 |  | Печь<br>подогрева<br>нефти<br>ППТМ-0,4Г | 1 | 80   | Дымовая<br>труба | 0133 | 2 | 0,3 | 2,67 | 0,137<br>2    | 240 | -30<br>03 | 57<br>63 |  |  |  |  |  |  | 0301                                | Азота (IV)<br>диоксид<br>(Азота<br>диоксид)<br>(4)               | 0,033<br>28  | 455,8<br>1   | 0,6896       | 202<br>6 |
|     |  |                                         |   |      |                  |      |   |     |      |               |     |           |          |  |  |  |  |  |  | 0304                                | Азот (II)<br>оксид<br>(Азота<br>оксид) (6)                       | 0,005<br>408 | 74,06<br>9   | 0,1120<br>6  | 202<br>6 |
|     |  |                                         |   |      |                  |      |   |     |      |               |     |           |          |  |  |  |  |  |  | 0337                                | Углерод<br>оксид<br>(Окись<br>углерода,<br>Угарный<br>газ) (584) | 0,017<br>5   | 239,6<br>84  | 0,3628<br>8  | 202<br>6 |
|     |  |                                         |   |      |                  |      |   |     |      |               |     |           |          |  |  |  |  |  |  | 0410                                | Метан<br>(727*)                                                  | 0,017<br>5   | 239,6<br>84  | 0,3628<br>8  | 202<br>6 |
| 007 |  | Печь                                    | 1 | 365  | Дымовая          | 0142 | 4 | 0,2 | 1,53 | 0,047         | 240 | -29       | 67       |  |  |  |  |  |  | 0301                                | Азота (IV)                                                       | 0,003        | 156,0        | 0,0809       | 202      |

|     |  |                                        |   |      |                  |      |    |     |      |            |     |           |          |  |  |  |  |  |  |      |                                                                  |                                      |               |                |          |   |
|-----|--|----------------------------------------|---|------|------------------|------|----|-----|------|------------|-----|-----------|----------|--|--|--|--|--|--|------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------|----------------|----------|---|
|     |  | подогрева<br>нефти<br>ППН-0,32         |   |      | труба            |      |    |     |      |            |     | 13        | 76       |  |  |  |  |  |  |      |                                                                  | диоксид<br>(Азота<br>диоксид)<br>(4) | 904           | 87             | 6        | 6 |
|     |  |                                        |   |      |                  |      |    |     |      |            |     |           |          |  |  |  |  |  |  | 0304 | Азот (II)<br>оксид<br>(Азота<br>оксид) (6)                       | 0,000<br>6344                        | 25,36<br>4    | 0,0131<br>56   | 202<br>6 |   |
|     |  |                                        |   |      |                  |      |    |     |      |            |     |           |          |  |  |  |  |  |  | 0337 | Углерод<br>оксид<br>(Окись<br>углерода,<br>Угарный<br>газ) (584) | 0,006                                | 239,8<br>88   | 0,1244<br>16   | 202<br>6 |   |
|     |  |                                        |   |      |                  |      |    |     |      |            |     |           |          |  |  |  |  |  |  | 0410 | Метан<br>(727*)                                                  | 0,006                                | 239,8<br>88   | 0,1244<br>16   | 202<br>6 |   |
| 008 |  | Печь<br>ПП-0,63                        | 1 | 820  | Дымовая<br>труба | 0167 | 10 | 0,3 | 1,94 | 0,204      | 240 | -24<br>96 | 61<br>25 |  |  |  |  |  |  | 0301 | Азота (IV)<br>диоксид<br>(Азота<br>диоксид)<br>(4)               | 0,012<br>352                         | 169,1<br>76   | 0,2776         | 202<br>6 |   |
|     |  |                                        |   |      |                  |      |    |     |      |            |     |           |          |  |  |  |  |  |  | 0304 | Азот (II)<br>оксид<br>(Азота<br>оксид) (6)                       | 0,002<br>0072                        | 27,49<br>1    | 0,0451<br>1    | 202<br>6 |   |
|     |  |                                        |   |      |                  |      |    |     |      |            |     |           |          |  |  |  |  |  |  | 0337 | Углерод<br>оксид<br>(Окись<br>углерода,<br>Угарный<br>газ) (584) | 0,017<br>5                           | 239,6<br>84   | 0,3931<br>2    | 202<br>6 |   |
|     |  |                                        |   |      |                  |      |    |     |      |            |     |           |          |  |  |  |  |  |  | 0410 | Метан<br>(727*)                                                  | 0,017<br>5                           | 239,6<br>84   | 0,3931<br>2    | 202<br>6 |   |
| 011 |  | Печь<br>подогрева<br>нефти<br>ППТ-0,2Г | 1 | 365  | Дымовая<br>труба | 0202 | 10 | 0,3 | 0,68 | 0,109<br>8 | 240 | -18<br>99 | 54<br>01 |  |  |  |  |  |  | 0301 | Азота (IV)<br>диоксид<br>(Азота<br>диоксид)<br>(4)               | 0,004<br>768                         | 186,6<br>59   | 0,0988         | 202<br>6 |   |
|     |  |                                        |   |      |                  |      |    |     |      |            |     |           |          |  |  |  |  |  |  | 0304 | Азот (II)<br>оксид<br>(Азота<br>оксид) (6)                       | 0,000<br>7748                        | 30,33<br>2    | 0,0160<br>55   | 202<br>6 |   |
|     |  |                                        |   |      |                  |      |    |     |      |            |     |           |          |  |  |  |  |  |  | 0337 | Углерод<br>оксид<br>(Окись<br>углерода,<br>Угарный<br>газ) (584) | 0,006<br>125                         | 239,7<br>84   | 0,1270<br>08   | 202<br>6 |   |
|     |  |                                        |   |      |                  |      |    |     |      |            |     |           |          |  |  |  |  |  |  | 0410 | Метан<br>(727*)                                                  | 0,006<br>125                         | 239,7<br>84   | 0,1270<br>08   | 202<br>6 |   |
| 013 |  | Факельная<br>установка                 | 1 | 8760 | Труба            | 0337 | 10 | 0,3 | 1,87 | 0,132<br>3 | 240 | -10<br>75 | 59<br>16 |  |  |  |  |  |  | 0301 | Азота (IV)<br>диоксид                                            | 1,679<br>9184                        | 23860<br>,693 | 0,1723<br>8958 | 202<br>6 |   |

|     |  |                                                              |   |      |                 |      |   |     |      |            |     |       |       |  |  |  |  |  |      |                                                                         |            |            |             |       |
|-----|--|--------------------------------------------------------------|---|------|-----------------|------|---|-----|------|------------|-----|-------|-------|--|--|--|--|--|------|-------------------------------------------------------------------------|------------|------------|-------------|-------|
|     |  | (при эксплуатации V7)<br>Факельная установка<br>(при ППР V8) | 1 | 15.5 |                 |      |   |     |      |            |     |       |       |  |  |  |  |  |      | (Азота диоксид) (4)                                                     |            |            |             |       |
|     |  |                                                              |   |      |                 |      |   |     |      |            |     |       |       |  |  |  |  |  | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 1,119 9456 | 15907 ,129 | 0,1149 2639 | 202 6 |
|     |  |                                                              |   |      |                 |      |   |     |      |            |     |       |       |  |  |  |  |  | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 11,19 9456 | 15907 1,29 | 1,1492 6386 | 202 6 |
|     |  |                                                              |   |      |                 |      |   |     |      |            |     |       |       |  |  |  |  |  | 0410 | Метан (727*)                                                            | 0,279 9864 | 3976, 782  | 0,0287 316  | 202 6 |
| 013 |  | ДЭС 400 кВа                                                  | 1 | 8760 | Выхлопная труба | 0338 | 2 | 0,3 | 5,85 | 0,413 5131 | 200 | -77 7 | 57 17 |  |  |  |  |  | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0,273 0667 | 1144, 137  | 0,2048      | 202 6 |
|     |  |                                                              |   |      |                 |      |   |     |      |            |     |       |       |  |  |  |  |  | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0,044 3733 | 185,9 22   | 0,0332 8    | 202 6 |
|     |  |                                                              |   |      |                 |      |   |     |      |            |     |       |       |  |  |  |  |  | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0,012 6987 | 53,20 7    | 0,0091 4288 | 202 6 |
|     |  |                                                              |   |      |                 |      |   |     |      |            |     |       |       |  |  |  |  |  | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,106 6667 | 446,9 28   | 0,08        | 202 6 |
|     |  |                                                              |   |      |                 |      |   |     |      |            |     |       |       |  |  |  |  |  | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0,275 5556 | 1154, 565  | 0,208       | 202 6 |
|     |  |                                                              |   |      |                 |      |   |     |      |            |     |       |       |  |  |  |  |  | 0703 | Бенз/а/ пирен (3,4- Бензпирен) (54)                                     | 3,04E- 07  | 0,001      | 0,0000 0032 | 202 6 |
|     |  |                                                              |   |      |                 |      |   |     |      |            |     |       |       |  |  |  |  |  | 1325 | Формальде гид (Метаналь) (609)                                          | 0,003 048  | 12,77 1    | 0,0022 8576 | 202 6 |



|     |  |             |   |      |                    |      |   |     |      |               |     |          |          |  |  |  |  |  |  |      |                                                                                                                                                            |               |               |                |          |
|-----|--|-------------|---|------|--------------------|------|---|-----|------|---------------|-----|----------|----------|--|--|--|--|--|--|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|----------------|----------|
|     |  |             |   |      |                    |      |   |     |      |               |     |          |          |  |  |  |  |  |  | 2754 | Алканы<br>C12-19 /в<br>пересчете<br>на C/<br>(Углеводор<br>оды<br>предельные<br>C12-C19 (в<br>пересчете<br>на C);<br>Растворите<br>ль<br>РПК-265П)<br>(10) | 0,073<br>6507 | 308,5<br>93   | 0,0548<br>5712 | 202<br>6 |
| 013 |  | ДЭС 635 кВа | 1 | 8760 | Выхлопная<br>труба | 0339 | 2 | 0,3 | 0,29 | 0,020<br>6982 | 200 | -52<br>3 | 53<br>92 |  |  |  |  |  |  | 0301 | Азота (IV)<br>диоксид<br>(Азота<br>диоксид)<br>(4)                                                                                                         | 0,433<br>4933 | 36286<br>,772 | 0,128          | 202<br>6 |
|     |  |             |   |      |                    |      |   |     |      |               |     |          |          |  |  |  |  |  |  | 0304 | Азот (II)<br>оксид<br>(Азота<br>оксид) (6)                                                                                                                 | 0,070<br>4427 | 5896,<br>6    | 0,0208         | 202<br>6 |
|     |  |             |   |      |                    |      |   |     |      |               |     |          |          |  |  |  |  |  |  | 0328 | Углерод<br>(Сажа,<br>Углерод<br>черный)<br>(583)                                                                                                           | 0,020<br>1591 | 1687,<br>477  | 0,0057<br>143  | 202<br>6 |
|     |  |             |   |      |                    |      |   |     |      |               |     |          |          |  |  |  |  |  |  | 0330 | Сера<br>диоксид<br>(Ангидрид<br>сернистый,<br>Сернистый<br>газ, Сера<br>(IV) оксид)<br>(516)                                                               | 0,169<br>3333 | 14174<br>,52  | 0,05           | 202<br>6 |
|     |  |             |   |      |                    |      |   |     |      |               |     |          |          |  |  |  |  |  |  | 0337 | Углерод<br>оксид<br>(Окись<br>углерода,<br>Угарный<br>газ) (584)                                                                                           | 0,437<br>4444 | 36617<br>,511 | 0,13           | 202<br>6 |
|     |  |             |   |      |                    |      |   |     |      |               |     |          |          |  |  |  |  |  |  | 0703 | Бенз/а/<br>пирен (3,4-<br>Бензпирен)<br>(54)                                                                                                               | 4,83E-<br>07  | 0,04          | 0,0000<br>002  | 202<br>6 |
|     |  |             |   |      |                    |      |   |     |      |               |     |          |          |  |  |  |  |  |  | 1325 | Формальде<br>гид<br>(Метаналь)<br>(609)                                                                                                                    | 0,004<br>8387 | 405,0<br>37   | 0,0014<br>286  | 202<br>6 |
|     |  |             |   |      |                    |      |   |     |      |               |     |          |          |  |  |  |  |  |  | 2754 | Алканы<br>C12-19 /в                                                                                                                                        | 0,116<br>9204 | 9787,<br>152  | 0,0342<br>857  | 202<br>6 |

|     |  |                            |   |      |                        |      |    |     |      |               |     |          |          |  |  |  |  |  |      |                                                                                                                                                            |                                                    |              |              |               |          |
|-----|--|----------------------------|---|------|------------------------|------|----|-----|------|---------------|-----|----------|----------|--|--|--|--|--|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------|--------------|---------------|----------|
|     |  |                            |   |      |                        |      |    |     |      |               |     |          |          |  |  |  |  |  |      | пересчете<br>на С/<br>(Углеводор<br>оды<br>предельные<br>C12-C19 (в<br>пересчете<br>на С);<br>Растворите<br>ль<br>РПК-265П)<br>(10)                        |                                                    |              |              |               |          |
| 013 |  | Емкости для<br>д/т 63 м3   | 1 | 8760 | Дыхательн<br>ый клапан | 0340 | 3  | 0,1 | 1,02 | 0,008<br>0111 | 27  | -77<br>7 | 48<br>58 |  |  |  |  |  |      | 0333                                                                                                                                                       | Сероводоро<br>д<br>(Дигидросу<br>льфид)<br>(518)   | 3,66E-<br>06 | 0,502        | 2,624E<br>-06 | 202<br>6 |
|     |  |                            |   |      |                        |      |    |     |      |               |     |          |          |  |  |  |  |  | 2754 | Алканы<br>C12-19 /в<br>пересчете<br>на С/<br>(Углеводор<br>оды<br>предельные<br>C12-C19 (в<br>пересчете<br>на С);<br>Растворите<br>ль<br>РПК-265П)<br>(10) | 0,001<br>303                                       | 178,7<br>36  | 0,0009<br>34 | 202<br>6      |          |
| 012 |  | Печь<br>ПП-0,63            | 1 | 820  | Дымовая<br>труба       | 0347 | 10 | 0,3 | 1,87 | 0,132<br>3    | 240 | -89<br>4 | 35<br>72 |  |  |  |  |  |      | 0301                                                                                                                                                       | Азота (IV)<br>диоксид<br>(Азота<br>диоксид)<br>(4) | 0,012<br>352 | 169,1<br>76  | 0,3632        | 202<br>6 |
|     |  |                            |   |      |                        |      |    |     |      |               |     |          |          |  |  |  |  |  | 0304 | Азот (II)<br>оксид<br>(Азота<br>оксид) (6)                                                                                                                 | 0,002<br>0072                                      | 27,49<br>1   | 0,0590<br>2  | 202<br>6      |          |
|     |  |                            |   |      |                        |      |    |     |      |               |     |          |          |  |  |  |  |  | 0337 | Углерод<br>оксид<br>(Окись<br>углерода,<br>Угарный<br>газ) (584)                                                                                           | 0,017<br>5                                         | 239,6<br>84  | 0,5140<br>8  | 202<br>6      |          |
|     |  |                            |   |      |                        |      |    |     |      |               |     |          |          |  |  |  |  |  | 0410 | Метан<br>(727*)                                                                                                                                            | 0,017<br>5                                         | 239,6<br>84  | 0,5140<br>8  | 202<br>6      |          |
| 013 |  | Газокомпрес<br>сор К-AR-2C | 1 | 8760 | Дымовая<br>труба       | 0406 | 2  | 0,3 | 2,67 | 0,188<br>4956 | 240 | -49<br>6 | 44<br>14 |  |  |  |  |  |      |                                                                                                                                                            |                                                    |              |              |               | 202<br>6 |
| 014 |  | Печь Dwell                 | 1 | 365  | Дымовая<br>труба       | 0413 | 10 | 0,3 | 0,76 | 0,043<br>1    | 240 | -27<br>0 | 41<br>24 |  |  |  |  |  |      | 0301                                                                                                                                                       | Азота (IV)<br>диоксид                              | 0,004<br>736 | 166,3<br>46  | 0,1316<br>8   | 202<br>6 |



|     |  |                         |   |      |               |      |    |     |      |           |     |      |       |  |  |  |  |  |  |      |                                                   |            |          |             |       |
|-----|--|-------------------------|---|------|---------------|------|----|-----|------|-----------|-----|------|-------|--|--|--|--|--|--|------|---------------------------------------------------|------------|----------|-------------|-------|
|     |  |                         |   |      |               |      |    |     |      |           |     |      |       |  |  |  |  |  |  |      | (Азота диоксид) (4)                               |            |          |             |       |
|     |  |                         |   |      |               |      |    |     |      |           |     |      |       |  |  |  |  |  |  | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0,000 7696 | 27,03 1  | 0,0213 98   | 202 6 |
|     |  |                         |   |      |               |      |    |     |      |           |     |      |       |  |  |  |  |  |  | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,006 825  | 239,7 2  | 0,1898 7696 | 202 6 |
|     |  |                         |   |      |               |      |    |     |      |           |     |      |       |  |  |  |  |  |  | 0410 | Метан (727*)                                      | 0,006 825  | 239,7 2  | 0,1898 7696 | 202 6 |
| 001 |  | Печь ПП-0,63            | 1 | 1033 | Дымовая труба | 0430 | 10 | 0,3 | 1,87 | 0,132 3   | 240 | 14 6 | 40 25 |  |  |  |  |  |  | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0,011 488  | 163,1 7  | 0,2779 2    | 202 6 |
|     |  |                         |   |      |               |      |    |     |      |           |     |      |       |  |  |  |  |  |  | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0,001 8668 | 26,51 5  | 0,0451 62   | 202 6 |
|     |  |                         |   |      |               |      |    |     |      |           |     |      |       |  |  |  |  |  |  | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,016 8889 | 239,8 81 | 0,4085 76   | 202 6 |
|     |  |                         |   |      |               |      |    |     |      |           |     |      |       |  |  |  |  |  |  | 0410 | Метан (727*)                                      | 0,016 8889 | 239,8 81 | 0,4085 76   | 202 6 |
| 001 |  | Печь ПП-0,63            | 1 | 1033 | Дымовая труба | 0439 | 10 | 0,3 | 1,87 | 0,132 3   | 240 | 38 1 | 35 81 |  |  |  |  |  |  | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0,011 488  | 163,1 7  | 0,2779 2    | 202 6 |
|     |  |                         |   |      |               |      |    |     |      |           |     |      |       |  |  |  |  |  |  | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0,001 8668 | 26,51 5  | 0,0451 62   | 202 6 |
|     |  |                         |   |      |               |      |    |     |      |           |     |      |       |  |  |  |  |  |  | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,016 8889 | 239,8 81 | 0,4085 76   | 202 6 |
|     |  |                         |   |      |               |      |    |     |      |           |     |      |       |  |  |  |  |  |  | 0410 | Метан (727*)                                      | 0,016 8889 | 239,8 81 | 0,4085 76   | 202 6 |
| 015 |  | Мусоросжигательная печь | 1 | 1460 | Дымовая труба | 0465 | 3  | 0,2 | 13,5 | 0,424 115 | 24  | 38 1 | 33 82 |  |  |  |  |  |  | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота                         | 0,012      | 30,78 2  | 0,063       | 202 6 |

[illegible]

|     |  |                        |   |      |                    |      |   |      |      |           |     |       |      |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                             |                                                                                                                   |          |        |            |      |
|-----|--|------------------------|---|------|--------------------|------|---|------|------|-----------|-----|-------|------|--|--|--|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|------------|------|
|     |  |                        |   |      |                    |      |   |      |      |           |     |       |      |  |  |  |  |  |  | ва - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) |                                                                                                                   |          |        |            |      |
| 013 |  | Газокомпрессор К-AR-3С | 1 | 8760 | Дымовая труба      | 0466 | 2 | 0,3  | 2,67 | 0,1884956 | 240 | 716   | 3301 |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                             |                                                                                                                   |          |        |            | 2026 |
| 013 |  | Газокомпрессор К-AR-3Д | 1 | 8760 | Дымовая труба      | 0467 | 2 | 0,3  | 2,67 | 0,1884956 | 240 | 1069  | 3201 |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                             |                                                                                                                   |          |        |            | 2026 |
| 013 |  | Газокомпрессор К-AR-01 | 1 | 8760 | Дымовая труба      | 0468 | 2 | 0,3  | 2,67 | 0,1884956 | 240 | 1449  | 3111 |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                             |                                                                                                                   |          |        |            | 2026 |
| 001 |  | Емкость для д/т        | 1 |      | Дыхательный клапан | 0471 | 2 | 0,05 | 1,87 | 0,98175   | 240 | -3003 | 7392 |  |  |  |  |  |  | 0333                                                                                                                        | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 3,66E-06 | 0,007  | 2,425E-06  | 2026 |
|     |  |                        |   |      |                    |      |   |      |      |           |     |       |      |  |  |  |  |  |  | 2754                                                                                                                        | Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,001303 | 2,494  | 0,000864   | 2026 |
| 002 |  | ДЭС "Duetz" 450 кВт    | 1 | 150  | Выхлопная труба    | 0500 | 4 | 0,3  | 1,87 | 1,0935543 | 200 | 1892  | 3129 |  |  |  |  |  |  | 0301                                                                                                                        | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0,3072   | 486,72 | 0,1152     | 2026 |
|     |  |                        |   |      |                    |      |   |      |      |           |     |       |      |  |  |  |  |  |  | 0304                                                                                                                        | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0,04992  | 79,092 | 0,01872    | 2026 |
|     |  |                        |   |      |                    |      |   |      |      |           |     |       |      |  |  |  |  |  |  | 0328                                                                                                                        | Углерод (Сажа, Углерод черный)                                                                                    | 0,014286 | 22,634 | 0,00514287 | 2026 |

|     |  |                        |   |     |                 |      |   |     |      |           |     |      |      |  |  |  |  |  |      |                                                                                                                   |           |         |            |      |
|-----|--|------------------------|---|-----|-----------------|------|---|-----|------|-----------|-----|------|------|--|--|--|--|--|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|------------|------|
|     |  |                        |   |     |                 |      |   |     |      |           |     |      |      |  |  |  |  |  |      | (583)                                                                                                             |           |         |            |      |
|     |  |                        |   |     |                 |      |   |     |      |           |     |      |      |  |  |  |  |  | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0,12      | 190,125 | 0,045      | 2026 |
|     |  |                        |   |     |                 |      |   |     |      |           |     |      |      |  |  |  |  |  | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0,31      | 491,156 | 0,117      | 2026 |
|     |  |                        |   |     |                 |      |   |     |      |           |     |      |      |  |  |  |  |  | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 3,42E-07  | 0,0005  | 0,00000018 | 2026 |
|     |  |                        |   |     |                 |      |   |     |      |           |     |      |      |  |  |  |  |  | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0,003429  | 5,433   | 0,00128574 | 2026 |
|     |  |                        |   |     |                 |      |   |     |      |           |     |      |      |  |  |  |  |  | 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,082587  | 130,849 | 0,03085713 | 2026 |
| 002 |  | ДЭС "САТ" С-15 500 кВа | 1 | 150 | Выхлопная труба | 0501 | 4 | 0,3 | 1,87 | 1,0935543 | 200 | 1892 | 3129 |  |  |  |  |  | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0,3413333 | 540,8   | 0,128      | 2026 |
|     |  |                        |   |     |                 |      |   |     |      |           |     |      |      |  |  |  |  |  | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0,0554667 | 87,88   | 0,0208     | 2026 |
|     |  |                        |   |     |                 |      |   |     |      |           |     |      |      |  |  |  |  |  | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0,0158733 | 25,149  | 0,0057143  | 2026 |
|     |  |                        |   |     |                 |      |   |     |      |           |     |      |      |  |  |  |  |  | 0330 | Сера                                                                                                              | 0,133     | 211,2   | 0,05       | 202  |

|     |  |                                                    |            |                |                    |      |   |     |  |               |     |          |          |  |  |  |  |  |      |                                                                                                                                                            |                                                    |              |               |          |          |
|-----|--|----------------------------------------------------|------------|----------------|--------------------|------|---|-----|--|---------------|-----|----------|----------|--|--|--|--|--|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------|---------------|----------|----------|
|     |  |                                                    |            |                |                    |      |   |     |  |               |     |          |          |  |  |  |  |  |      | диоксид<br>(Ангидрид<br>сернистый,<br>Сернистый<br>газ, Сера<br>(IV) оксид)<br>(516)                                                                       | 3333                                               | 5            |               | 6        |          |
|     |  |                                                    |            |                |                    |      |   |     |  |               |     |          |          |  |  |  |  |  | 0337 | Углерод<br>оксид<br>(Окись<br>углерода,<br>Угарный<br>газ) (584)                                                                                           | 0,344<br>4444                                      | 545,7<br>29  | 0,13          | 202<br>6 |          |
|     |  |                                                    |            |                |                    |      |   |     |  |               |     |          |          |  |  |  |  |  | 0703 | Бенз/а/<br>пирен (3,4-<br>Бензпирен)<br>(54)                                                                                                               | 3,8E-0<br>7                                        | 0,000<br>6   | 0,0000<br>002 | 202<br>6 |          |
|     |  |                                                    |            |                |                    |      |   |     |  |               |     |          |          |  |  |  |  |  | 1325 | Формальде<br>гид<br>(Метаналь)<br>(609)                                                                                                                    | 0,003<br>81                                        | 6,036        | 0,0014<br>286 | 202<br>6 |          |
|     |  |                                                    |            |                |                    |      |   |     |  |               |     |          |          |  |  |  |  |  | 2754 | Алканы<br>C12-19 /в<br>пересчете<br>на C/<br>(Углеводор<br>оды<br>предельные<br>C12-C19 (в<br>пересчете<br>на C);<br>Растворите<br>ль<br>РПК-265П)<br>(10) | 0,092<br>0633                                      | 145,8<br>63  | 0,0342<br>857 | 202<br>6 |          |
| 016 |  | ДЭС "Duetz"<br>1830 кВт<br>ДЭС "Duetz"<br>1830 кВт | 1<br><br>1 | 100<br><br>100 | Выхлопная<br>труба | 0502 | 4 | 0,3 |  | 1,215<br>0923 | 200 | 18<br>92 | 31<br>29 |  |  |  |  |  |      | 0301                                                                                                                                                       | Азота (IV)<br>диоксид<br>(Азота<br>диоксид)<br>(4) | 2,186<br>24  | 3117,<br>361  | 0,112    | 202<br>6 |
|     |  |                                                    |            |                |                    |      |   |     |  |               |     |          |          |  |  |  |  |  | 0304 | Азот (II)<br>оксид<br>(Азота<br>оксид) (6)                                                                                                                 | 0,355<br>264                                       | 506,5<br>71  | 0,0182        | 202<br>6 |          |
|     |  |                                                    |            |                |                    |      |   |     |  |               |     |          |          |  |  |  |  |  | 0328 | Углерод<br>(Сажа,<br>Углерод<br>черный)<br>(583)                                                                                                           | 0,081<br>3333                                      | 115,9<br>73  | 0,0042<br>857 | 202<br>6 |          |
|     |  |                                                    |            |                |                    |      |   |     |  |               |     |          |          |  |  |  |  |  | 0330 | Сера<br>диоксид<br>(Ангидрид                                                                                                                               | 1,138<br>6667                                      | 1623,<br>625 | 0,06          | 202<br>6 |          |

|     |  |                     |   |     |  |      |  |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |      |                                                                                                                                                            |               |              |               |          |
|-----|--|---------------------|---|-----|--|------|--|--|--|--|--|---|---|--|--|--|--|--|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|---------------|----------|
|     |  |                     |   |     |  |      |  |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |      | сернистый,<br>Сернистый<br>газ, Сера<br>(IV) оксид)<br>(516)                                                                                               |               |              |               |          |
|     |  |                     |   |     |  |      |  |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  | 0337 | Углерод<br>оксид<br>(Окись<br>углерода,<br>Угарный<br>газ) (584)                                                                                           | 2,155<br>3333 | 3073,<br>291 | 0,11          | 202<br>6 |
|     |  |                     |   |     |  |      |  |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  | 0703 | Бенз/а/<br>пирен (3,4-<br>Бензпирен)<br>(54)                                                                                                               | 2,554<br>Е-06 | 0,004        | 0,0000<br>001 | 202<br>6 |
|     |  |                     |   |     |  |      |  |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  | 1325 | Формальде<br>гид<br>(Метаналь)<br>(609)                                                                                                                    | 0,023<br>2369 | 33,13<br>4   | 0,0011<br>429 | 202<br>6 |
|     |  |                     |   |     |  |      |  |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  | 2754 | Алканы<br>С12-19 /в<br>пересчете<br>на С/<br>(Углеводор<br>оды<br>предельные<br>С12-С19 (в<br>пересчете<br>на С);<br>Растворите<br>ль<br>РПК-265П)<br>(10) | 0,557<br>7108 | 795,2<br>4   | 0,0285<br>714 | 202<br>6 |
| 016 |  | ДЭС AKSA<br>250 кВа | 1 | 100 |  | 0503 |  |  |  |  |  | 0 | 0 |  |  |  |  |  | 0301 | Азота (IV)<br>диоксид<br>(Азота<br>диоксид)<br>(4)                                                                                                         | 0,170<br>6667 |              | 0,128         | 202<br>6 |
|     |  |                     |   |     |  |      |  |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  | 0304 | Азот (II)<br>оксид<br>(Азота<br>оксид) (6)                                                                                                                 | 0,027<br>7333 |              | 0,0208        | 202<br>6 |
|     |  |                     |   |     |  |      |  |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  | 0328 | Углерод<br>(Сажа,<br>Углерод<br>черный)<br>(583)                                                                                                           | 0,007<br>9367 |              | 0,0057<br>143 | 202<br>6 |
|     |  |                     |   |     |  |      |  |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  | 0330 | Сера<br>диоксид<br>(Ангидрид<br>сернистый,<br>Сернистый                                                                                                    | 0,066<br>6667 |              | 0,05          | 202<br>6 |



|     |  |                         |   |      |                    |      |    |      |      |           |     |       |       |  |  |  |  |  |      |                                                                                                                   |                                        |            |            |          |       |
|-----|--|-------------------------|---|------|--------------------|------|----|------|------|-----------|-----|-------|-------|--|--|--|--|--|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------|------------|----------|-------|
|     |  |                         |   |      |                    |      |    |      |      |           |     |       |       |  |  |  |  |  |      | газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                       |                                        |            |            |          |       |
|     |  |                         |   |      |                    |      |    |      |      |           |     |       |       |  |  |  |  |  | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0,172 2222                             |            | 0,13       | 202 6    |       |
|     |  |                         |   |      |                    |      |    |      |      |           |     |       |       |  |  |  |  |  | 0703 | Бенз/а/ пирен (3,4- Бензпирен) (54)                                                                               | 1,9E-0 7                               |            | 0,0000 002 | 202 6    |       |
|     |  |                         |   |      |                    |      |    |      |      |           |     |       |       |  |  |  |  |  | 1325 | Формальде гид (Метаналь) (609)                                                                                    | 0,001 905                              |            | 0,0014 286 | 202 6    |       |
|     |  |                         |   |      |                    |      |    |      |      |           |     |       |       |  |  |  |  |  | 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,046 0317                             |            | 0,0342 857 | 202 6    |       |
| 015 |  | Мусоросжигательная печь | 1 | 4000 | Дымовая труба      | 0510 | 15 | 0,42 | 3,54 | 0,49      | 240 | 38 1  | 34 00 |  |  |  |  |  |      | 0301                                                                                                              | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,157 6    | 604,3 87   | 2,27     | 202 6 |
|     |  |                         |   |      |                    |      |    |      |      |           |     |       |       |  |  |  |  |  | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0,025 6                                | 98,17 4    | 0,369      | 202 6    |       |
|     |  |                         |   |      |                    |      |    |      |      |           |     |       |       |  |  |  |  |  | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0,062 5                                | 239,6 84   | 0,9        | 202 6    |       |
|     |  |                         |   |      |                    |      |    |      |      |           |     |       |       |  |  |  |  |  | 0410 | Метан (727*)                                                                                                      | 0,062 5                                | 239,6 84   | 0,9        | 202 6    |       |
| 021 |  | Дренажная емкость 2 м3  | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0601 | 2  | 0,1  | 1,85 | 0,014 541 | 27  | -80 3 | 56 26 |  |  |  |  |  |      | 0333                                                                                                              | Сероводород (Дигидросульфид)           | 1,488 E-05 | 1,125      | 5,30E-08 | 202 6 |

|     |  |                    |   |      |                           |      |   |     |      |           |     |     |      |   |   |  |  |  |  |  |       |                                                   |           |          |            |      |
|-----|--|--------------------|---|------|---------------------------|------|---|-----|------|-----------|-----|-----|------|---|---|--|--|--|--|--|-------|---------------------------------------------------|-----------|----------|------------|------|
|     |  |                    |   |      |                           |      |   |     |      |           |     |     |      |   |   |  |  |  |  |  | (518) |                                                   |           |          |            |      |
|     |  |                    |   |      |                           |      |   |     |      |           |     |     |      |   |   |  |  |  |  |  | 0415  | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)      | 0,0179701 | 1358,047 | 6,4055E-05 | 2026 |
|     |  |                    |   |      |                           |      |   |     |      |           |     |     |      |   |   |  |  |  |  |  | 0416  | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)     | 0,0066464 | 502,286  | 2,3691E-05 | 2026 |
|     |  |                    |   |      |                           |      |   |     |      |           |     |     |      |   |   |  |  |  |  |  | 0602  | Бензол (64)                                       | 0,0000868 | 6,56     | 3,094E-07  | 2026 |
|     |  |                    |   |      |                           |      |   |     |      |           |     |     |      |   |   |  |  |  |  |  | 0616  | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)    | 2,728E-05 | 2,062    | 9,72E-08   | 2026 |
|     |  |                    |   |      |                           |      |   |     |      |           |     |     |      |   |   |  |  |  |  |  | 0621  | Метилбензол (349)                                 | 5,456E-05 | 4,123    | 1,9448E-07 | 2026 |
| 022 |  | Газокомпрессор     | 1 |      | Дымовая труба             | 0476 | 2 | 0,3 | 2,62 | 0,1851969 | 240 | 241 | 3628 |   |   |  |  |  |  |  | 0301  | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0,03432   | 348,232  | 1,0824     | 2026 |
|     |  |                    |   |      |                           |      |   |     |      |           |     |     |      |   |   |  |  |  |  |  | 0304  | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0,005577  | 56,588   | 0,17589    | 2026 |
|     |  |                    |   |      |                           |      |   |     |      |           |     |     |      |   |   |  |  |  |  |  | 0337  | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,122608  | 1244,056 | 3,86705    | 2026 |
| 022 |  | Газокомпрессор     | 1 |      | Дымовая труба             | 0477 | 2 | 0,3 | 2,62 | 0,1851969 | 240 | 241 | 3628 |   |   |  |  |  |  |  | 0301  | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0,03432   | 348,232  | 1,0824     | 2026 |
|     |  |                    |   |      |                           |      |   |     |      |           |     |     |      |   |   |  |  |  |  |  | 0304  | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0,005577  | 56,588   | 0,17589    | 2026 |
|     |  |                    |   |      |                           |      |   |     |      |           |     |     |      |   |   |  |  |  |  |  | 0337  | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,122608  | 1244,056 | 3,86705    | 2026 |
| 001 |  | Отстойник V-200 м3 | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6047 |   |     | 1,87 |           |     | 336 | 3826 | 0 | 0 |  |  |  |  |  | 0333  | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                | 0,0000665 |          | 2,856E-07  | 2026 |
|     |  |                    |   |      |                           |      |   |     |      |           |     |     |      |   |   |  |  |  |  |  | 0415  | Смесь углеводородов предельных C1-C5              | 0,0803    |          | 0,000345   | 2026 |



|     |  |                                      |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  |         |                                                |           |  |           |      |
|-----|--|--------------------------------------|---|------|---------------------------|------|--|--|------|--|--|-------|------|---|---|--|--|--|---------|------------------------------------------------|-----------|--|-----------|------|
|     |  |                                      |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | (1502*) |                                                |           |  |           |      |
|     |  |                                      |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0416    | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 0,0297    |  | 0,0001276 | 2026 |
|     |  |                                      |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0602    | Бензол (64)                                    | 0,000388  |  | 1,666E-06 | 2026 |
|     |  |                                      |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0616    | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,000122  |  | 5,24E-07  | 2026 |
|     |  |                                      |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0621    | Метилбензол (349)                              | 0,000244  |  | 1,047E-06 | 2026 |
| 001 |  | Насосы для перекачки нефти НБ-125 №1 | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6051 |  |  | 1,87 |  |  | -1292 | 4097 | 0 | 0 |  |  |  | 0333    | Сероводород (Дигидросульфид) (518)             | 1,668E-06 |  | 0,0000526 | 2026 |
|     |  |                                      |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0415    | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   | 0,002014  |  | 0,0635    | 2026 |
|     |  |                                      |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0416    | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 0,000745  |  | 0,0235    | 2026 |
|     |  |                                      |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0602    | Бензол (64)                                    | 9,73E-06  |  | 0,0003066 | 2026 |
|     |  |                                      |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0616    | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 3,06E-06  |  | 0,0000964 | 2026 |
|     |  |                                      |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0621    | Метилбензол (349)                              | 6,12E-06  |  | 0,0001927 | 2026 |
| 001 |  | Насосы для перекачки нефти НБ-125 №2 | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6052 |  |  | 1,87 |  |  | -1383 | 4695 | 0 | 0 |  |  |  | 0333    | Сероводород (Дигидросульфид) (518)             | 1,668E-06 |  | 0,0000526 | 2026 |
|     |  |                                      |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0415    | Смесь углеводородов предельных C1-C5           | 0,002014  |  | 0,0635    | 2026 |

|     |  |                          |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  |         |                                                |           |  |           |      |
|-----|--|--------------------------|---|------|---------------------------|------|--|--|------|--|--|-------|------|---|---|--|--|--|---------|------------------------------------------------|-----------|--|-----------|------|
|     |  |                          |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | (1502*) |                                                |           |  |           |      |
|     |  |                          |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0416    | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 0,000745  |  | 0,0235    | 2026 |
|     |  |                          |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0602    | Бензол (64)                                    | 9,73E-06  |  | 0,0003066 | 2026 |
|     |  |                          |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0616    | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 3,06E-06  |  | 0,0000964 | 2026 |
|     |  |                          |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0621    | Метилбензол (349)                              | 6,12E-06  |  | 0,0001927 | 2026 |
| 001 |  | Дренажная емкость ЕПП-16 | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6056 |  |  | 1,87 |  |  | -2415 | 5473 | 0 | 0 |  |  |  | 0333    | Сероводород (Дигидросульфид) (518)             | 0,0000665 |  | 1,428E-07 | 2026 |
|     |  |                          |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0415    | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   | 0,0803    |  | 0,0001725 | 2026 |
|     |  |                          |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0416    | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 0,0297    |  | 0,0000638 | 2026 |
|     |  |                          |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0602    | Бензол (64)                                    | 0,000388  |  | 8,33E-07  | 2026 |
|     |  |                          |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0616    | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,000122  |  | 2,62E-07  | 2026 |
|     |  |                          |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0621    | Метилбензол (349)                              | 0,000244  |  | 5,24E-07  | 2026 |
| 001 |  | Дренажная емкость ЕПП-16 | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6057 |  |  | 1,87 |  |  | -2596 | 5663 | 0 | 0 |  |  |  | 0333    | Сероводород (Дигидросульфид) (518)             | 0,0000665 |  | 7,14E-08  | 2026 |
|     |  |                          |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0415    | Смесь углеводородов предельных C1-C5           | 0,0803    |  | 0,0000862 | 2026 |

|     |  |                                      |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  |      |                                                |                                    |           |           |           |      |
|-----|--|--------------------------------------|---|------|---------------------------|------|--|--|------|--|--|-------|------|---|---|--|--|--|------|------------------------------------------------|------------------------------------|-----------|-----------|-----------|------|
|     |  |                                      |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  |      | (1502*)                                        |                                    |           |           |           |      |
|     |  |                                      |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 0,0297                             |           | 0,0000319 | 2026      |      |
|     |  |                                      |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0602 | Бензол (64)                                    | 0,000388                           |           | 4,165E-07 | 2026      |      |
|     |  |                                      |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,000122                           |           | 1,31E-07  | 2026      |      |
|     |  |                                      |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0621 | Метилбензол (349)                              | 0,000244                           |           | 2,62E-07  | 2026      |      |
| 001 |  | Насосы для перекачки нефти НБ-125 №3 | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6059 |  |  | 1,87 |  |  | -2596 | 5625 | 0 | 0 |  |  |  |      | 0333                                           | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 1,668E-06 |           | 0,0000526 | 2026 |
|     |  |                                      |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   | 0,002014                           |           | 0,0635    | 2026      |      |
|     |  |                                      |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 0,000745                           |           | 0,0235    | 2026      |      |
|     |  |                                      |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0602 | Бензол (64)                                    | 9,73E-06                           |           | 0,0003066 | 2026      |      |
|     |  |                                      |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 3,06E-06                           |           | 0,0000964 | 2026      |      |
|     |  |                                      |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0621 | Метилбензол (349)                              | 6,12E-06                           |           | 0,0001927 | 2026      |      |
| 001 |  | Насосы для перекачки нефти НБ-125 №4 | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6060 |  |  | 1,87 |  |  | -2913 | 6107 | 0 | 0 |  |  |  |      | 0333                                           | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 1,668E-06 |           | 0,0000526 | 2026 |
|     |  |                                      |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5           | 0,002014                           |           | 0,0635    | 2026      |      |

|     |  |                                      |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  |      |                                                |                                    |           |           |           |      |
|-----|--|--------------------------------------|---|------|---------------------------|------|--|--|------|--|--|-------|------|---|---|--|--|--|------|------------------------------------------------|------------------------------------|-----------|-----------|-----------|------|
|     |  |                                      |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  |      | (1502*)                                        |                                    |           |           |           |      |
|     |  |                                      |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 0,000745                           |           | 0,0235    | 2026      |      |
|     |  |                                      |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0602 | Бензол (64)                                    | 9,73E-06                           |           | 0,0003066 | 2026      |      |
|     |  |                                      |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 3,06E-06                           |           | 0,0000964 | 2026      |      |
|     |  |                                      |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0621 | Метилбензол (349)                              | 6,12E-06                           |           | 0,0001927 | 2026      |      |
| 001 |  | Насосы для перекачки нефти НБ-125 №5 | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6061 |  |  | 1,87 |  |  | -2940 | 6324 | 0 | 0 |  |  |  |      | 0333                                           | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 1,668E-06 |           | 0,0000526 | 2026 |
|     |  |                                      |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   | 0,002014                           |           | 0,0635    | 2026      |      |
|     |  |                                      |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 0,000745                           |           | 0,0235    | 2026      |      |
|     |  |                                      |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0602 | Бензол (64)                                    | 9,73E-06                           |           | 0,0003066 | 2026      |      |
|     |  |                                      |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 3,06E-06                           |           | 0,0000964 | 2026      |      |
|     |  |                                      |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0621 | Метилбензол (349)                              | 6,12E-06                           |           | 0,0001927 | 2026      |      |
| 001 |  | Насосы для перекачки нефти БНК №1    | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6062 |  |  | 1,87 |  |  | 408   | 4532 | 0 | 0 |  |  |  |      | 0333                                           | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 1,668E-06 |           | 0,0000526 | 2026 |
|     |  |                                      |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5           | 0,002014                           |           | 0,0635    | 2026      |      |

|     |  |                                   |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |     |      |   |   |  |  |  |      |                                                |           |  |           |      |
|-----|--|-----------------------------------|---|------|---------------------------|------|--|--|------|--|--|-----|------|---|---|--|--|--|------|------------------------------------------------|-----------|--|-----------|------|
|     |  |                                   |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |     |      |   |   |  |  |  |      | (1502*)                                        |           |  |           |      |
|     |  |                                   |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |     |      |   |   |  |  |  | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 0,000745  |  | 0,0235    | 2026 |
|     |  |                                   |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |     |      |   |   |  |  |  | 0602 | Бензол (64)                                    | 9,73E-06  |  | 0,0003066 | 2026 |
|     |  |                                   |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |     |      |   |   |  |  |  | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 3,06E-06  |  | 0,0000964 | 2026 |
|     |  |                                   |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |     |      |   |   |  |  |  | 0621 | Метилбензол (349)                              | 6,12E-06  |  | 0,0001927 | 2026 |
| 001 |  | Насосы для перекачки нефти БНК №2 | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6063 |  |  | 1,87 |  |  | 643 | 4577 | 0 | 0 |  |  |  | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)             | 1,668E-06 |  | 0,0000526 | 2026 |
|     |  |                                   |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |     |      |   |   |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   | 0,002014  |  | 0,0635    | 2026 |
|     |  |                                   |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |     |      |   |   |  |  |  | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 0,000745  |  | 0,0235    | 2026 |
|     |  |                                   |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |     |      |   |   |  |  |  | 0602 | Бензол (64)                                    | 9,73E-06  |  | 0,0003066 | 2026 |
|     |  |                                   |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |     |      |   |   |  |  |  | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 3,06E-06  |  | 0,0000964 | 2026 |
|     |  |                                   |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |     |      |   |   |  |  |  | 0621 | Метилбензол (349)                              | 6,12E-06  |  | 0,0001927 | 2026 |
|     |  |                                   |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |     |      |   |   |  |  |  |      |                                                |           |  |           |      |
| 001 |  | Насосы для перекачки нефти БНК №3 | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6064 |  |  | 1,87 |  |  | 815 | 4441 | 0 | 0 |  |  |  | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)             | 1,668E-06 |  | 0,0000526 | 2026 |
|     |  |                                   |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |     |      |   |   |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5           | 0,002014  |  | 0,0635    | 2026 |

|     |  |                                          |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  |         |                                                |           |  |           |      |
|-----|--|------------------------------------------|---|------|---------------------------|------|--|--|------|--|--|-------|------|---|---|--|--|--|---------|------------------------------------------------|-----------|--|-----------|------|
|     |  |                                          |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | (1502*) |                                                |           |  |           |      |
|     |  |                                          |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0416    | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 0,000745  |  | 0,0235    | 2026 |
|     |  |                                          |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0602    | Бензол (64)                                    | 9,73E-06  |  | 0,0003066 | 2026 |
|     |  |                                          |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0616    | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 3,06E-06  |  | 0,0000964 | 2026 |
|     |  |                                          |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0621    | Метилбензол (349)                              | 6,12E-06  |  | 0,0001927 | 2026 |
| 001 |  | Насосы для перекачки нефти ЦНС-180/85 №1 | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6065 |  |  | 1,87 |  |  | -695  | 5754 | 0 | 0 |  |  |  | 0333    | Сероводород (Дигидросульфид) (518)             | 1,668E-06 |  | 0,0000526 | 2026 |
|     |  |                                          |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0415    | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   | 0,002014  |  | 0,0635    | 2026 |
|     |  |                                          |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0416    | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 0,000745  |  | 0,0235    | 2026 |
|     |  |                                          |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0602    | Бензол (64)                                    | 9,73E-06  |  | 0,0003066 | 2026 |
|     |  |                                          |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0616    | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 3,06E-06  |  | 0,0000964 | 2026 |
|     |  |                                          |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0621    | Метилбензол (349)                              | 6,12E-06  |  | 0,0001927 | 2026 |
| 001 |  | Насосы для перекачки нефти ЦНС-180/85 №2 | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6066 |  |  | 1,87 |  |  | -1374 | 5835 | 0 | 0 |  |  |  | 0333    | Сероводород (Дигидросульфид) (518)             | 1,668E-06 |  | 0,0000526 | 2026 |
|     |  |                                          |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0415    | Смесь углеводородов предельных C1-C5           | 0,002014  |  | 0,0635    | 2026 |



|     |  |                                         |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  |         |                                                |           |  |           |      |
|-----|--|-----------------------------------------|---|------|---------------------------|------|--|--|------|--|--|-------|------|---|---|--|--|--|---------|------------------------------------------------|-----------|--|-----------|------|
|     |  |                                         |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | (1502*) |                                                |           |  |           |      |
|     |  |                                         |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0416    | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 0,000745  |  | 0,0235    | 2026 |
|     |  |                                         |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0602    | Бензол (64)                                    | 9,73E-06  |  | 0,0003066 | 2026 |
|     |  |                                         |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0616    | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 3,06E-06  |  | 0,0000964 | 2026 |
|     |  |                                         |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0621    | Метилбензол (349)                              | 6,12E-06  |  | 0,0001927 | 2026 |
| 001 |  | Насосы для перекачки нефти ЦНС-60/99 №3 | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6067 |  |  | 1,87 |  |  | -2170 | 5301 | 0 | 0 |  |  |  | 0333    | Сероводород (Дигидросульфид) (518)             | 1,668E-06 |  | 0,0000526 | 2026 |
|     |  |                                         |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0415    | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   | 0,002014  |  | 0,0635    | 2026 |
|     |  |                                         |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0416    | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 0,000745  |  | 0,0235    | 2026 |
|     |  |                                         |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0602    | Бензол (64)                                    | 9,73E-06  |  | 0,0003066 | 2026 |
|     |  |                                         |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0616    | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 3,06E-06  |  | 0,0000964 | 2026 |
|     |  |                                         |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0621    | Метилбензол (349)                              | 6,12E-06  |  | 0,0001927 | 2026 |
| 001 |  | Насосы для перекачки нефти ЦНС-60/99 №4 | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6068 |  |  | 1,87 |  |  | -2170 | 5301 | 0 | 0 |  |  |  | 0333    | Сероводород (Дигидросульфид) (518)             | 1,668E-06 |  | 0,0000526 | 2026 |
|     |  |                                         |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0415    | Смесь углеводородов предельных C1-C5           | 0,002014  |  | 0,0635    | 2026 |

|     |  |                          |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  |      |                                                |           |  |           |      |
|-----|--|--------------------------|---|------|---------------------------|------|--|--|------|--|--|-------|------|---|---|--|--|--|------|------------------------------------------------|-----------|--|-----------|------|
|     |  |                          |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  |      | (1502*)                                        |           |  |           |      |
|     |  |                          |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 0,000745  |  | 0,0235    | 2026 |
|     |  |                          |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0602 | Бензол (64)                                    | 9,73E-06  |  | 0,0003066 | 2026 |
|     |  |                          |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 3,06E-06  |  | 0,0000964 | 2026 |
|     |  |                          |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0621 | Метилбензол (349)                              | 6,12E-06  |  | 0,0001927 | 2026 |
| 003 |  | Дренажная емкость ЕПП-16 | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6074 |  |  | 1,87 |  |  | -2189 | 6867 | 0 | 0 |  |  |  | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)             | 0,0000665 |  | 7,14E-08  | 2026 |
|     |  |                          |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   | 0,0803    |  | 0,0000862 | 2026 |
|     |  |                          |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 0,0297    |  | 0,0000319 | 2026 |
|     |  |                          |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0602 | Бензол (64)                                    | 0,000388  |  | 4,165E-07 | 2026 |
|     |  |                          |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,000122  |  | 1,31E-07  | 2026 |
|     |  |                          |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0621 | Метилбензол (349)                              | 0,000244  |  | 2,62E-07  | 2026 |
|     |  |                          |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  |      |                                                |           |  |           |      |
| 004 |  | Дренажная емкость ЕПП-16 | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6079 |  |  | 1,87 |  |  | -1573 | 6858 | 0 | 0 |  |  |  | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)             | 0,0000665 |  | 1,428E-07 | 2026 |
|     |  |                          |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5           | 0,0803    |  | 0,0001725 | 2026 |



|     |  |                            |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  |      |                                                |           |  |           |      |
|-----|--|----------------------------|---|------|---------------------------|------|--|--|------|--|--|-------|------|---|---|--|--|--|------|------------------------------------------------|-----------|--|-----------|------|
|     |  |                            |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  |      | (1502*)                                        |           |  |           |      |
|     |  |                            |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 0,0297    |  | 0,0000638 | 2026 |
|     |  |                            |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0602 | Бензол (64)                                    | 0,000388  |  | 8,33E-07  | 2026 |
|     |  |                            |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,000122  |  | 2,62E-07  | 2026 |
|     |  |                            |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0621 | Метилбензол (349)                              | 0,000244  |  | 5,24E-07  | 2026 |
| 005 |  | Дренажная емкость ЕПП-16   | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6086 |  |  | 1,87 |  |  | -3202 | 5301 | 0 | 0 |  |  |  | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)             | 0,0000665 |  | 1,428E-07 | 2026 |
|     |  |                            |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   | 0,0803    |  | 0,0001725 | 2026 |
|     |  |                            |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 0,0297    |  | 0,0000638 | 2026 |
|     |  |                            |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0602 | Бензол (64)                                    | 0,000388  |  | 8,33E-07  | 2026 |
|     |  |                            |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,000122  |  | 2,62E-07  | 2026 |
|     |  |                            |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0621 | Метилбензол (349)                              | 0,000244  |  | 5,24E-07  | 2026 |
| 016 |  | Насосы для перекачки нефти | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6160 |  |  |      |  |  | 490   | 4559 | 0 | 0 |  |  |  | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)             | 1,668E-06 |  | 0,0000526 | 2026 |
|     |  |                            |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5           | 0,002014  |  | 0,0635    | 2026 |

|     |  |                          |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |     |      |   |   |  |  |  |         |                                                |           |  |           |      |
|-----|--|--------------------------|---|------|---------------------------|------|--|--|------|--|--|-----|------|---|---|--|--|--|---------|------------------------------------------------|-----------|--|-----------|------|
|     |  |                          |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |     |      |   |   |  |  |  | (1502*) |                                                |           |  |           |      |
|     |  |                          |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |     |      |   |   |  |  |  | 0416    | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 0,000745  |  | 0,02356   | 2026 |
|     |  |                          |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |     |      |   |   |  |  |  | 0602    | Бензол (64)                                    | 9,73E-06  |  | 0,0003066 | 2026 |
|     |  |                          |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |     |      |   |   |  |  |  | 0616    | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 3,06E-06  |  | 0,0000964 | 2026 |
|     |  |                          |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |     |      |   |   |  |  |  | 0621    | Метилбензол (349)                              | 6,12E-06  |  | 0,0001927 | 2026 |
| 007 |  | Дренажная емкость ЕПП-16 | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6165 |  |  | 1,87 |  |  | 833 | 4333 | 0 | 0 |  |  |  | 0333    | Сероводород (Дигидросульфид) (518)             | 0,0000665 |  | 7,14E-08  | 2026 |
|     |  |                          |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |     |      |   |   |  |  |  | 0415    | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   | 0,0803    |  | 0,0000862 | 2026 |
|     |  |                          |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |     |      |   |   |  |  |  | 0416    | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 0,0297    |  | 0,0000319 | 2026 |
|     |  |                          |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |     |      |   |   |  |  |  | 0602    | Бензол (64)                                    | 0,000388  |  | 4,165E-07 | 2026 |
|     |  |                          |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |     |      |   |   |  |  |  | 0616    | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,000122  |  | 1,31E-07  | 2026 |
|     |  |                          |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |     |      |   |   |  |  |  | 0621    | Метилбензол (349)                              | 0,000244  |  | 2,62E-07  | 2026 |
| 008 |  | Дренажная емкость ЕПП-16 | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6171 |  |  | 1,87 |  |  | 680 | 3437 | 0 | 0 |  |  |  | 0333    | Сероводород (Дигидросульфид) (518)             | 0,0000665 |  | 1,428E-07 | 2026 |
|     |  |                          |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |     |      |   |   |  |  |  | 0415    | Смесь углеводородов предельных C1-C5           | 0,0803    |  | 0,0001725 | 2026 |

|     |  |                          |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |      |      |   |   |  |  |  |         |                                                |                                    |           |            |           |      |
|-----|--|--------------------------|---|------|---------------------------|------|--|--|------|--|--|------|------|---|---|--|--|--|---------|------------------------------------------------|------------------------------------|-----------|------------|-----------|------|
|     |  |                          |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |      |      |   |   |  |  |  | (1502*) |                                                |                                    |           |            |           |      |
|     |  |                          |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |      |      |   |   |  |  |  | 0416    | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 0,0297                             |           | 0,0000638  | 2026      |      |
|     |  |                          |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |      |      |   |   |  |  |  | 0602    | Бензол (64)                                    | 0,000388                           |           | 8,33E-07   | 2026      |      |
|     |  |                          |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |      |      |   |   |  |  |  | 0616    | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,0001222                          |           | 0,00000262 | 2026      |      |
|     |  |                          |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |      |      |   |   |  |  |  | 0621    | Метилбензол (349)                              | 0,000244                           |           | 5,24E-07   | 2026      |      |
| 009 |  | Дренажная емкость ЕПП-16 | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6177 |  |  | 1,87 |  |  | 1521 | 3201 | 0 | 0 |  |  |  |         | 0333                                           | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,0000665 |            | 7,14E-08  | 2026 |
|     |  |                          |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |      |      |   |   |  |  |  | 0415    | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   | 0,0803                             |           | 0,0000862  | 2026      |      |
|     |  |                          |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |      |      |   |   |  |  |  | 0416    | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 0,0297                             |           | 0,0000319  | 2026      |      |
|     |  |                          |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |      |      |   |   |  |  |  | 0602    | Бензол (64)                                    | 0,000388                           |           | 4,165E-07  | 2026      |      |
|     |  |                          |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |      |      |   |   |  |  |  | 0616    | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,000122                           |           | 1,31E-07   | 2026      |      |
|     |  |                          |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |      |      |   |   |  |  |  | 0621    | Метилбензол (349)                              | 0,000244                           |           | 2,62E-07   | 2026      |      |
| 010 |  | Дренажная емкость ЕПП-16 | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6185 |  |  | 1,87 |  |  | 1078 | 3192 | 0 | 0 |  |  |  |         | 0333                                           | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,0000665 |            | 1,428E-07 | 2026 |
|     |  |                          |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |      |      |   |   |  |  |  | 0415    | Смесь углеводородов предельных C1-C5           | 0,0803                             |           | 0,0001725  | 2026      |      |

|     |  |                         |   |      |                           |      |  |  |  |  |  |       |      |   |   |  |  |  |      |                                                |           |  |           |      |
|-----|--|-------------------------|---|------|---------------------------|------|--|--|--|--|--|-------|------|---|---|--|--|--|------|------------------------------------------------|-----------|--|-----------|------|
|     |  |                         |   |      |                           |      |  |  |  |  |  |       |      |   |   |  |  |  |      | (1502*)                                        |           |  |           |      |
|     |  |                         |   |      |                           |      |  |  |  |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 0,0297    |  | 0,0000638 | 2026 |
|     |  |                         |   |      |                           |      |  |  |  |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0602 | Бензол (64)                                    | 0,000388  |  | 8,33E-07  | 2026 |
|     |  |                         |   |      |                           |      |  |  |  |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,000122  |  | 2,62E-07  | 2026 |
|     |  |                         |   |      |                           |      |  |  |  |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0621 | Метилбензол (349)                              | 0,000244  |  | 5,24E-07  | 2026 |
| 013 |  | Дренажная емкость 25 м3 | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6343 |  |  |  |  |  | -1618 | 5419 | 1 | 1 |  |  |  | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)             | 0,0000665 |  | 7,14E-08  | 2026 |
|     |  |                         |   |      |                           |      |  |  |  |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   | 0,0803    |  | 0,0000862 | 2026 |
|     |  |                         |   |      |                           |      |  |  |  |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 0,0297    |  | 0,0000319 | 2026 |
|     |  |                         |   |      |                           |      |  |  |  |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0602 | Бензол (64)                                    | 0,000388  |  | 4,165E-07 | 2026 |
|     |  |                         |   |      |                           |      |  |  |  |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,000122  |  | 1,31E-07  | 2026 |
|     |  |                         |   |      |                           |      |  |  |  |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0621 | Метилбензол (349)                              | 0,000244  |  | 2,62E-07  | 2026 |
|     |  |                         |   |      |                           |      |  |  |  |  |  |       |      |   |   |  |  |  |      |                                                |           |  |           |      |
| 014 |  | Дренажная емкость       | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6417 |  |  |  |  |  | -803  | 5626 | 0 | 0 |  |  |  | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)             | 0,0000665 |  | 7,14E-08  | 2026 |
|     |  |                         |   |      |                           |      |  |  |  |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5           | 0,0803    |  | 0,0000862 | 2026 |

|     |  |                                           |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  |         |                                                    |           |  |           |      |
|-----|--|-------------------------------------------|---|------|---------------------------|------|--|--|------|--|--|-------|------|---|---|--|--|--|---------|----------------------------------------------------|-----------|--|-----------|------|
|     |  |                                           |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | (1502*) |                                                    |           |  |           |      |
|     |  |                                           |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0416    | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)      | 0,0297    |  | 0,0000319 | 2026 |
|     |  |                                           |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0602    | Бензол (64)                                        | 0,000388  |  | 4,165E-07 | 2026 |
|     |  |                                           |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0616    | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)     | 0,000122  |  | 1,31E-07  | 2026 |
|     |  |                                           |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0621    | Метилбензол (349)                                  | 0,000244  |  | 2,62E-07  | 2026 |
| 015 |  | Карты захоронения твердых бытовых отходов | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6467 |  |  |      |  |  | -1319 | 4984 | 0 | 0 |  |  |  | 0337    | Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584) | 0,03176   |  | 1,00188   | 2026 |
|     |  |                                           |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0410    | Метан (727*)                                       | 0,01725   |  | 0,544203  | 2026 |
| 001 |  | Насосы для перекачки нефти Could's №1     | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6544 |  |  | 1,87 |  |  | -2170 | 5301 | 0 | 0 |  |  |  | 0333    | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                 | 1,668E-06 |  | 0,0000526 | 2026 |
|     |  |                                           |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0415    | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)       | 0,002014  |  | 0,0635    | 2026 |
|     |  |                                           |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0416    | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)      | 0,000745  |  | 0,0235    | 2026 |
|     |  |                                           |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0602    | Бензол (64)                                        | 9,73E-06  |  | 0,0003066 | 2026 |
|     |  |                                           |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0616    | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)     | 3,06E-06  |  | 0,0000964 | 2026 |
|     |  |                                           |   |      |                           |      |  |  |      |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0621    | Метилбензол (349)                                  | 6,12E-06  |  | 0,0001927 | 2026 |
| 001 |  | Насосы для перекачки                      | 1 | 8760 | Неорганизованный          | 6545 |  |  | 1,87 |  |  | -2172 | 5301 | 0 | 0 |  |  |  | 0333    | Сероводород                                        | 1,668E-06 |  | 0,0000526 | 2026 |

|  |  |                    |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--------------------|--|--|----------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  | нефти Couldс<br>№2 |  |  | источник |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--------------------|--|--|----------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|



|     |  |                 |      |      |                                  |      |  |  |  |  |  |           |          |   |   |  |  |  |  |      |                                                                                          |                                                               |              |        |               |          |
|-----|--|-----------------|------|------|----------------------------------|------|--|--|--|--|--|-----------|----------|---|---|--|--|--|--|------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------|--------|---------------|----------|
|     |  | нефти БНК<br>№4 |      |      | источник                         |      |  |  |  |  |  |           |          |   |   |  |  |  |  |      | (Дигидросу<br>льфид)<br>(518)                                                            |                                                               |              |        |               |          |
|     |  |                 | 0415 |      |                                  |      |  |  |  |  |  |           |          |   |   |  |  |  |  |      |                                                                                          | Смесь<br>углеводоро<br>дов<br>предельных<br>C1-C5<br>(1502*)  | 0,002<br>014 |        | 0,0635        | 202<br>6 |
|     |  |                 | 0416 |      |                                  |      |  |  |  |  |  |           |          |   |   |  |  |  |  |      |                                                                                          | Смесь<br>углеводоро<br>дов<br>предельных<br>C6-C10<br>(1503*) | 0,000<br>745 |        | 0,0235        | 202<br>6 |
|     |  |                 | 0602 |      |                                  |      |  |  |  |  |  |           |          |   |   |  |  |  |  |      |                                                                                          | Бензол (64)                                                   | 9,73E-<br>06 |        | 0,0003<br>066 | 202<br>6 |
|     |  |                 | 0616 |      |                                  |      |  |  |  |  |  |           |          |   |   |  |  |  |  |      |                                                                                          | Диметилбе<br>нзол (смесь<br>о-, м-, п-<br>изомеров)<br>(203)  | 3,06E-<br>06 |        | 0,0000<br>964 | 202<br>6 |
|     |  |                 | 0621 |      |                                  |      |  |  |  |  |  |           |          |   |   |  |  |  |  |      |                                                                                          | Метилбенз<br>ол (349)                                         | 6,12E-<br>06 |        | 0,0001<br>927 | 202<br>6 |
| 017 |  | Карьер          | 1    | 8760 | Неорганизо<br>ванный<br>источник | 6548 |  |  |  |  |  | -26<br>20 | 60<br>15 | 0 | 0 |  |  |  |  | 2908 | Пыль<br>неорганиче<br>ская,<br>содержаща<br>я двуокись<br>кремния в<br>%: 70-20<br>(494) | 0,73                                                          |              | 1,843  | 202<br>6      |          |
| 017 |  | Карьер          | 1    | 8760 | Неорганизо<br>ванный<br>источник | 6549 |  |  |  |  |  | -26<br>20 | 60<br>15 | 0 | 0 |  |  |  |  | 2908 | Пыль<br>неорганиче<br>ская,<br>содержаща<br>я двуокись<br>кремния в<br>%: 70-20<br>(494) | 0,493                                                         |              | 1,217  | 202<br>6      |          |
| 017 |  | Карьер          | 1    | 8760 | Неорганизо<br>ванный<br>источник | 6550 |  |  |  |  |  | -26<br>20 | 60<br>15 | 0 | 0 |  |  |  |  | 2908 | Пыль<br>неорганиче<br>ская,<br>содержаща<br>я двуокись<br>кремния в<br>%: 70-20<br>(494) | 0,029<br>8                                                    |              | 0,1716 | 202<br>6      |          |
| 017 |  | Карьер          | 1    | 8760 | Неорганизо<br>ванный<br>источник | 6551 |  |  |  |  |  | -26<br>20 | 60<br>14 | 0 | 0 |  |  |  |  | 2908 | Пыль<br>неорганиче<br>ская,<br>содержаща                                                 | 0,121<br>8                                                    |              | 3,29   | 202<br>6      |          |

|     |  |                 |   |      |                           |      |  |  |  |  |  |           |          |   |   |  |  |  |  |                                     |                                                                   |               |  |               |          |
|-----|--|-----------------|---|------|---------------------------|------|--|--|--|--|--|-----------|----------|---|---|--|--|--|--|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------|--|---------------|----------|
|     |  |                 |   |      |                           |      |  |  |  |  |  |           |          |   |   |  |  |  |  | я двуокись кремния в %: 70-20 (494) |                                                                   |               |  |               |          |
| 017 |  | Карьер          | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6552 |  |  |  |  |  | -26<br>21 | 60<br>17 | 0 | 0 |  |  |  |  | 2908                                | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494) | 0,003<br>11   |  | 0,0153<br>6   | 202<br>6 |
| 017 |  | Карьер          | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6553 |  |  |  |  |  | -26<br>24 | 60<br>14 | 0 | 0 |  |  |  |  | 2908                                | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494) | 0,000<br>1867 |  | 0,0004<br>61  | 202<br>6 |
| 017 |  | Карьер          | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6554 |  |  |  |  |  | -26<br>20 | 60<br>15 | 0 | 0 |  |  |  |  | 2908                                | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494) | 0,001<br>44   |  | 0,0083        | 202<br>6 |
| 017 |  | Карьер          | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6555 |  |  |  |  |  | -26<br>24 | 60<br>1  | 0 | 0 |  |  |  |  | 2908                                | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494) | 0,002<br>03   |  | 0,0549        | 202<br>6 |
| 018 |  | Иловая площадка | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6556 |  |  |  |  |  | 18<br>92  | 31<br>10 | 0 | 0 |  |  |  |  | 0301                                | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                            | 0,000<br>049  |  | 0,0015<br>435 | 202<br>6 |
|     |  |                 |   |      |                           |      |  |  |  |  |  |           |          |   |   |  |  |  |  | 0303                                | Аммиак (32)                                                       | 0,003<br>15   |  | 0,0992<br>25  | 202<br>6 |
|     |  |                 |   |      |                           |      |  |  |  |  |  |           |          |   |   |  |  |  |  | 0304                                | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                 | 0,000<br>8748 |  | 0,0275<br>5   | 202<br>6 |
|     |  |                 |   |      |                           |      |  |  |  |  |  |           |          |   |   |  |  |  |  | 0333                                | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                | 0,000<br>2537 |  | 0,008         | 202<br>6 |



|     |  |                   |   |      |                           |      |  |  |  |  |  |       |      |   |   |  |  |  |      |                                                                                              |           |  |           |      |
|-----|--|-------------------|---|------|---------------------------|------|--|--|--|--|--|-------|------|---|---|--|--|--|------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|-----------|------|
|     |  |                   |   |      |                           |      |  |  |  |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0410 | Метан (727*)                                                                                 | 0,014     |  | 0,441     | 2026 |
|     |  |                   |   |      |                           |      |  |  |  |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                | 0,004374  |  | 0,1377    | 2026 |
|     |  |                   |   |      |                           |      |  |  |  |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 1071 | Гидроксibenзол (155)                                                                         | 0,0003236 |  | 0,0102    | 2026 |
|     |  |                   |   |      |                           |      |  |  |  |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                | 0,0002187 |  | 0,006889  | 2026 |
|     |  |                   |   |      |                           |      |  |  |  |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 1716 | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 0,000011  |  | 0,0003456 | 2026 |
| 016 |  | Дренажная емкость | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6559 |  |  |  |  |  | -2413 | 4473 | 0 | 0 |  |  |  | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                           | 0,0000665 |  | 7,14E-08  | 2026 |
|     |  |                   |   |      |                           |      |  |  |  |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                 | 0,0803    |  | 0,0000862 | 2026 |
|     |  |                   |   |      |                           |      |  |  |  |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                | 0,0297    |  | 0,0000319 | 2026 |
|     |  |                   |   |      |                           |      |  |  |  |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0602 | Бензол (64)                                                                                  | 0,000388  |  | 4,165E-07 | 2026 |
|     |  |                   |   |      |                           |      |  |  |  |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)                                               | 0,000122  |  | 1,31E-07  | 2026 |
|     |  |                   |   |      |                           |      |  |  |  |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0621 | Метилбензол (349)                                                                            | 0,000244  |  | 2,62E-07  | 2026 |

|     |  |                            |   |      |                           |      |  |  |  |  |  |       |      |   |   |  |  |  |  |      |                                                |           |  |           |      |
|-----|--|----------------------------|---|------|---------------------------|------|--|--|--|--|--|-------|------|---|---|--|--|--|--|------|------------------------------------------------|-----------|--|-----------|------|
| 016 |  | Дренажная емкость          | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6561 |  |  |  |  |  | -2415 | 4473 | 0 | 0 |  |  |  |  | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)             | 0,0000665 |  | 7,14E-08  | 2026 |
|     |  |                            |   |      |                           |      |  |  |  |  |  |       |      |   |   |  |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   | 0,0803    |  | 0,0000862 | 2026 |
|     |  |                            |   |      |                           |      |  |  |  |  |  |       |      |   |   |  |  |  |  | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 0,0297    |  | 0,0000319 | 2026 |
|     |  |                            |   |      |                           |      |  |  |  |  |  |       |      |   |   |  |  |  |  | 0602 | Бензол (64)                                    | 0,000388  |  | 4,165E-07 | 2026 |
|     |  |                            |   |      |                           |      |  |  |  |  |  |       |      |   |   |  |  |  |  | 0616 | Диметилбензол (203)                            | 0,000122  |  | 1,31E-07  | 2026 |
|     |  |                            |   |      |                           |      |  |  |  |  |  |       |      |   |   |  |  |  |  | 0621 | Метилбензол (349)                              | 0,000244  |  | 2,62E-07  | 2026 |
| 016 |  | Дренажная емкость          | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6563 |  |  |  |  |  | -2415 | 4473 | 0 | 0 |  |  |  |  | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)             | 0,0000665 |  | 7,14E-08  | 2026 |
|     |  |                            |   |      |                           |      |  |  |  |  |  |       |      |   |   |  |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   | 0,0803    |  | 0,0000862 | 2026 |
|     |  |                            |   |      |                           |      |  |  |  |  |  |       |      |   |   |  |  |  |  | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 0,0297    |  | 0,0000319 | 2026 |
|     |  |                            |   |      |                           |      |  |  |  |  |  |       |      |   |   |  |  |  |  | 0602 | Бензол (64)                                    | 0,000388  |  | 4,165E-07 | 2026 |
|     |  |                            |   |      |                           |      |  |  |  |  |  |       |      |   |   |  |  |  |  | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,000122  |  | 1,31E-07  | 2026 |
|     |  |                            |   |      |                           |      |  |  |  |  |  |       |      |   |   |  |  |  |  | 0621 | Метилбензол (349)                              | 0,000244  |  | 2,62E-07  | 2026 |
| 019 |  | Насосы для перекачки нефти | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6603 |  |  |  |  |  | 1895  | 3114 | 0 | 0 |  |  |  |  | 0333 | Сероводород (Дигидросу                         | 1,668E-06 |  | 0,0000526 | 2026 |

|     |  |                        |   |      |                           |      |  |  |  |  |  |      |      |   |   |  |  |  |      |                                                |                                    |           |  |            |          |      |
|-----|--|------------------------|---|------|---------------------------|------|--|--|--|--|--|------|------|---|---|--|--|--|------|------------------------------------------------|------------------------------------|-----------|--|------------|----------|------|
|     |  |                        |   |      |                           |      |  |  |  |  |  |      |      |   |   |  |  |  |      | льфид)<br>(518)                                |                                    |           |  |            |          |      |
|     |  |                        |   |      |                           |      |  |  |  |  |  |      |      |   |   |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   | 0,002014                           |           |  | 0,0635     | 2026     |      |
|     |  |                        |   |      |                           |      |  |  |  |  |  |      |      |   |   |  |  |  | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 0,000745                           |           |  | 0,0235     | 2026     |      |
|     |  |                        |   |      |                           |      |  |  |  |  |  |      |      |   |   |  |  |  | 0602 | Бензол (64)                                    | 9,73E-06                           |           |  | 0,0003066  | 2026     |      |
|     |  |                        |   |      |                           |      |  |  |  |  |  |      |      |   |   |  |  |  | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 3,06E-06                           |           |  | 0,0000964  | 2026     |      |
|     |  |                        |   |      |                           |      |  |  |  |  |  |      |      |   |   |  |  |  | 0621 | Метилбензол (349)                              | 6,12E-06                           |           |  | 0,0001927  | 2026     |      |
| 020 |  | Дренажная емкость 2 м3 | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6607 |  |  |  |  |  | 1895 | 3141 | 0 | 0 |  |  |  |      | 0333                                           | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 1,488E-05 |  |            | 5,30E-08 | 2026 |
|     |  |                        |   |      |                           |      |  |  |  |  |  |      |      |   |   |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   | 0,0179701                          |           |  | 6,4055E-05 | 2026     |      |
|     |  |                        |   |      |                           |      |  |  |  |  |  |      |      |   |   |  |  |  | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 0,0066464                          |           |  | 2,3691E-05 | 2026     |      |
|     |  |                        |   |      |                           |      |  |  |  |  |  |      |      |   |   |  |  |  | 0602 | Бензол (64)                                    | 0,0000868                          |           |  | 3,094E-07  | 2026     |      |
|     |  |                        |   |      |                           |      |  |  |  |  |  |      |      |   |   |  |  |  | 0616 | Диметилбензол (203)                            | 2,728E-05                          |           |  | 9,72E-08   | 2026     |      |
|     |  |                        |   |      |                           |      |  |  |  |  |  |      |      |   |   |  |  |  | 0621 | Метилбензол (349)                              | 5,456E-05                          |           |  | 1,9448E-07 | 2026     |      |

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2026  
КРС 6 ед. скважин**

| Прои- з- водс- тво | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ |                 | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выбросов на карте-схеме | Высота источника выбросов, м | Диаметр устья трубы, м | Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке |                   |                       | Координаты источника на карте-схеме,м                                  |                                                                     |    |    | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество, по которому производится газоочистка | Коэффициент обеспеченияности газоочисткой, % | Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, % | Код вещества | Наименование вещества | Выбросы загрязняющего вещества                    |          |          | Год достижения ПДВ |        |
|--------------------|-----|-----------------------------------------|-----------------|---------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----|----|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------|---------------------------------------------------|----------|----------|--------------------|--------|
|                    |     |                                         |                 |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                      |                   |                       | точ.ист, / 1-го конца линейного источника /центра площадного источника | 2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника | X1 | Y1 |                                                                               |                                                |                                              |                                                                        |              |                       | X2                                                | Y2       | г/с      |                    | мг/нм3 |
|                    |     | Наименование                            | Количество, шт. |                           |                                                |                                         |                              |                        | Скорость, м/с                                                        | Объем смеси, м3/с | Температура смеси, оС |                                                                        |                                                                     |    |    |                                                                               |                                                |                                              |                                                                        |              |                       |                                                   |          |          |                    |        |
| 1                  | 2   | 3                                       | 4               | 5                         | 6                                              | 7                                       | 8                            | 9                      | 10                                                                   | 11                | 12                    | 13                                                                     | 14                                                                  | 15 | 16 | 17                                                                            | 18                                             | 19                                           | 20                                                                     | 21           | 22                    | 23                                                | 24       | 25       | 26                 |        |
| Площадка 1         |     |                                         |                 |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                      |                   |                       |                                                                        |                                                                     |    |    |                                                                               |                                                |                                              |                                                                        |              |                       |                                                   |          |          |                    |        |
| 001                |     | УПА                                     | 1               | 150                       | Выхлопная труба                                | 1000                                    | 2                            | 0,15                   | 13,9                                                                 | 0,2455586         | 200                   | 10000                                                                  | 3001                                                                |    |    |                                                                               |                                                |                                              |                                                                        |              | 0301                  | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0,768    | 5418,818 | 1,536              | 2026   |
|                    |     |                                         |                 |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                      |                   |                       |                                                                        |                                                                     |    |    |                                                                               |                                                |                                              |                                                                        |              | 0304                  | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0,1248   | 880,558  | 0,2496             | 2026   |
|                    |     |                                         |                 |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                      |                   |                       |                                                                        |                                                                     |    |    |                                                                               |                                                |                                              |                                                                        |              | 0328                  | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)              | 0,035715 | 251,996  | 0,0685716          | 2026   |
|                    |     |                                         |                 |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                      |                   |                       |                                                                        |                                                                     |    |    |                                                                               |                                                |                                              |                                                                        |              | 0330                  | Сера диоксид (516)                                | 0,3      | 2116,726 | 0,6                | 2026   |
|                    |     |                                         |                 |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                      |                   |                       |                                                                        |                                                                     |    |    |                                                                               |                                                |                                              |                                                                        |              | 0337                  | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,775    | 5468,208 | 1,56               | 2026   |

|             |  |        |   |     |                    |      |   |      |      |               |     |           |          |  |  |  |  |  |      |                                                                  |               |               |               |          |
|-------------|--|--------|---|-----|--------------------|------|---|------|------|---------------|-----|-----------|----------|--|--|--|--|--|------|------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|----------|
|             |  |        |   |     |                    |      |   |      |      |               |     |           |          |  |  |  |  |  | 0703 | Бенз/а/<br>пирен (3,4-<br>Бензпирен)<br>(54)                     | 8,58E-<br>07  | 0,006         | 0,0000<br>024 | 202<br>6 |
|             |  |        |   |     |                    |      |   |      |      |               |     |           |          |  |  |  |  |  | 1325 | Формальдег<br>ид<br>(Метаналь)<br>(609)                          | 0,0085<br>725 | 60,485        | 0,0171<br>432 | 202<br>6 |
|             |  |        |   |     |                    |      |   |      |      |               |     |           |          |  |  |  |  |  | 2754 | Алканы<br>C12-19 (10)                                            | 0,2071<br>425 | 1461,5<br>46  | 0,4114<br>284 | 202<br>6 |
| 001         |  | ЦА-320 | 1 | 200 | Выхлопная<br>труба | 1001 | 2 | 0,15 | 13,9 | 0,2456<br>33  | 200 | 100<br>01 | 30<br>00 |  |  |  |  |  | 0301 | Азота (IV)<br>диоксид<br>(Азота<br>диоксид) (4)                  | 0,4644        | 3275,6<br>99  | 0,3342        | 202<br>6 |
|             |  |        |   |     |                    |      |   |      |      |               |     |           |          |  |  |  |  |  | 0304 | Азот (II)<br>оксид<br>(Азота<br>оксид) (6)                       | 0,0754<br>2   | 531,98<br>4   | 0,0543        | 202<br>6 |
|             |  |        |   |     |                    |      |   |      |      |               |     |           |          |  |  |  |  |  | 0328 | Углерод<br>(Сажа,<br>Углерод<br>черный)<br>(583)                 | 0,0417        | 294,13<br>6   | 0,03          | 202<br>6 |
|             |  |        |   |     |                    |      |   |      |      |               |     |           |          |  |  |  |  |  | 0330 | Сера<br>диоксид<br>(516)                                         | 0,981         | 6919,5<br>97  | 0,7056        | 202<br>6 |
|             |  |        |   |     |                    |      |   |      |      |               |     |           |          |  |  |  |  |  | 0337 | Углерод<br>оксид<br>(Окись<br>углерода,<br>Угарный<br>газ) (584) | 2,3184        | 16353,<br>102 | 1,668         | 202<br>6 |
| 0012<br>026 |  | АДПМ   | 1 | 150 | Выхлопная<br>труба | 1002 | 2 | 0,15 | 13,9 | 0,2455<br>586 | 200 | 100<br>01 | 30<br>01 |  |  |  |  |  | 0301 | Азота (IV)<br>диоксид<br>(Азота<br>диоксид) (4)                  | 0,768         | 5418,8<br>18  | 1,536         | 202<br>6 |
|             |  |        |   |     |                    |      |   |      |      |               |     |           |          |  |  |  |  |  | 0304 | Азот (II)<br>оксид<br>(Азота<br>оксид) (6)                       | 0,1248        | 880,55<br>8   | 0,2496        | 202<br>6 |
|             |  |        |   |     |                    |      |   |      |      |               |     |           |          |  |  |  |  |  | 0328 | Углерод<br>(Сажа,<br>Углерод<br>черный)<br>(583)                 | 0,0357<br>15  | 251,99<br>6   | 0,0685<br>716 | 202<br>6 |
|             |  |        |   |     |                    |      |   |      |      |               |     |           |          |  |  |  |  |  | 0330 | Сера<br>диоксид<br>(516)                                         | 0,3           | 2116,7<br>26  | 0,6           | 202<br>6 |
|             |  |        |   |     |                    |      |   |      |      |               |     |           |          |  |  |  |  |  | 0337 | Углерод<br>оксид<br>(Окись<br>углерода,                          | 0,775         | 5468,2<br>08  | 1,56          | 202<br>6 |

|     |  |     |   |     |                 |      |   |      |       |           |     |       |      |  |  |  |  |  |  |      |                                                   |           |           |            |      |  |
|-----|--|-----|---|-----|-----------------|------|---|------|-------|-----------|-----|-------|------|--|--|--|--|--|--|------|---------------------------------------------------|-----------|-----------|------------|------|--|
|     |  |     |   |     |                 |      |   |      |       |           |     |       |      |  |  |  |  |  |  |      | Угарный газ) (584)                                |           |           |            |      |  |
|     |  |     |   |     |                 |      |   |      |       |           |     |       |      |  |  |  |  |  |  | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                 | 8,58E-07  | 0,006     | 0,0000024  | 2026 |  |
|     |  |     |   |     |                 |      |   |      |       |           |     |       |      |  |  |  |  |  |  | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                     | 0,0085725 | 60,485    | 0,0171432  | 2026 |  |
|     |  |     |   |     |                 |      |   |      |       |           |     |       |      |  |  |  |  |  |  | 2754 | Алканы C12-19 (10)                                | 0,2071425 | 1461,546  | 0,4114284  | 2026 |  |
| 001 |  | ДЭС | 1 | 200 | Выхлопная труба | 1003 | 2 | 0,15 | 10,29 | 0,1818953 | 200 | 10002 | 3002 |  |  |  |  |  |  | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0,512     | 4876,935  | 0,768      | 2026 |  |
|     |  |     |   |     |                 |      |   |      |       |           |     |       |      |  |  |  |  |  |  | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0,0832    | 792,502   | 0,1248     | 2026 |  |
|     |  |     |   |     |                 |      |   |      |       |           |     |       |      |  |  |  |  |  |  | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)              | 0,02381   | 226,797   | 0,0342858  | 2026 |  |
|     |  |     |   |     |                 |      |   |      |       |           |     |       |      |  |  |  |  |  |  | 0330 | Сера диоксид (516)                                | 0,2       | 1905,053  | 0,3        | 2026 |  |
|     |  |     |   |     |                 |      |   |      |       |           |     |       |      |  |  |  |  |  |  | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,5166667 | 4921,386  | 0,78       | 2026 |  |
|     |  |     |   |     |                 |      |   |      |       |           |     |       |      |  |  |  |  |  |  | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                 | 5,7E-07   | 0,005     | 0,00000012 | 2026 |  |
|     |  |     |   |     |                 |      |   |      |       |           |     |       |      |  |  |  |  |  |  | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                     | 0,005715  | 54,437    | 0,0085716  | 2026 |  |
|     |  |     |   |     |                 |      |   |      |       |           |     |       |      |  |  |  |  |  |  | 2754 | Алканы C12-19 (10)                                | 0,138095  | 1315,391  | 0,2057142  | 2026 |  |
| 001 |  | САГ | 1 | 100 | Выхлопная труба | 1004 | 2 | 0,15 | 3,6   | 0,0636633 | 200 | 10002 | 3001 |  |  |  |  |  |  | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0,3845333 | 10465,099 | 0,4128     | 2026 |  |
|     |  |     |   |     |                 |      |   |      |       |           |     |       |      |  |  |  |  |  |  | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0,0624867 | 1700,579  | 0,06708    | 2026 |  |



|     |  |                                  |   |     |                                  |      |   |      |      |        |    |           |          |   |   |  |  |  |  |      |                                                                  |                                                  |               |               |                |          |
|-----|--|----------------------------------|---|-----|----------------------------------|------|---|------|------|--------|----|-----------|----------|---|---|--|--|--|--|------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------|---------------|----------------|----------|
|     |  |                                  |   |     |                                  |      |   |      |      |        |    |           |          |   |   |  |  |  |  | 0328 | Углерод<br>(Сажа,<br>Углерод<br>черный)<br>(583)                 | 0,0233<br>333                                    | 635,01<br>8   | 0,0257<br>142 | 202<br>6       |          |
|     |  |                                  |   |     |                                  |      |   |      |      |        |    |           |          |   |   |  |  |  |  | 0330 | Сера<br>диоксид<br>(516)                                         | 0,1283<br>333                                    | 3492,6        | 0,135         | 202<br>6       |          |
|     |  |                                  |   |     |                                  |      |   |      |      |        |    |           |          |   |   |  |  |  |  | 0337 | Углерод<br>оксид<br>(Окись<br>углерода,<br>Угарный<br>газ) (584) | 0,42                                             | 11430,<br>327 | 0,45          | 202<br>6       |          |
|     |  |                                  |   |     |                                  |      |   |      |      |        |    |           |          |   |   |  |  |  |  | 0703 | Бенз/а/<br>пирен (3,4-<br>Бензпирен)<br>(54)                     | 4,32E-<br>07                                     | 0,012         | 0,0000<br>006 | 202<br>6       |          |
|     |  |                                  |   |     |                                  |      |   |      |      |        |    |           |          |   |   |  |  |  |  | 1325 | Формальдег<br>ид<br>(Метаналь)<br>(609)                          | 0,0050<br>003                                    | 136,08<br>4   | 0,0051<br>429 | 202<br>6       |          |
|     |  |                                  |   |     |                                  |      |   |      |      |        |    |           |          |   |   |  |  |  |  | 2754 | Алканы<br>C12-19 (10)                                            | 0,1199<br>998                                    | 3265,8<br>03  | 0,1285<br>713 | 202<br>6       |          |
| 001 |  | Емкость<br>для<br>дизтопли<br>ва | 1 | 200 | Дыхательны<br>й клапан           | 1005 | 2 | 0,05 | 0,81 | 0,0016 | 27 | 100<br>03 | 30<br>00 |   |   |  |  |  |  |      | 0333                                                             | Сероводоро<br>д<br>(Дигидросу<br>льфид)<br>(518) | 0,0000<br>42  | 28,846        | 0,0000<br>1065 | 202<br>6 |
|     |  |                                  |   |     |                                  |      |   |      |      |        |    |           |          |   |   |  |  |  |  | 2754 | Алканы<br>C12-19 (10)                                            | 0,0149<br>58                                     | 10273,<br>352 | 0,0037<br>92  | 202<br>6       |          |
| 001 |  | Сварочн<br>ые<br>работы          | 1 | 100 | Неорганизов<br>анный<br>источник | 6500 |   |      |      |        |    | 100<br>00 | 30<br>00 | 1 | 1 |  |  |  |  |      | 0123                                                             | Железо (II,<br>III) оксиды<br>(274)              | 0,0231<br>6   |               | 0,0041<br>7    | 202<br>6 |
|     |  |                                  |   |     |                                  |      |   |      |      |        |    |           |          |   |   |  |  |  |  | 0143 | Марганец и<br>его<br>соединения<br>(327)                         | 0,0018<br>18                                     |               | 0,0032<br>7   | 202<br>6       |          |
|     |  |                                  |   |     |                                  |      |   |      |      |        |    |           |          |   |   |  |  |  |  | 0301 | Азота (IV)<br>диоксид<br>(Азота<br>диоксид) (4)                  | 0,0045                                           |               | 0,0008<br>1   | 202<br>6       |          |
|     |  |                                  |   |     |                                  |      |   |      |      |        |    |           |          |   |   |  |  |  |  | 0337 | Углерод<br>оксид (584)                                           | 0,0221<br>64                                     |               | 0,0039<br>9   | 202<br>6       |          |
|     |  |                                  |   |     |                                  |      |   |      |      |        |    |           |          |   |   |  |  |  |  | 0342 | Фтористые<br>газообразны<br>е<br>соединения<br>(617)             | 0,0015<br>498                                    |               | 0,0002<br>79  | 202<br>6       |          |
|     |  |                                  |   |     |                                  |      |   |      |      |        |    |           |          |   |   |  |  |  |  | 0344 | Фториды<br>неорганичес<br>кие плохо                              | 0,0016<br>68                                     |               | 0,003         | 202<br>6       |          |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                                                                        |              |  |        |          |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--|--------|----------|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      | растворимы<br>е (615)                                                                  |              |  |        |          |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2908 | Пыль<br>неорганичес<br>кая,<br>содержащая<br>диоксид<br>кремния в<br>%: 70-20<br>(494) | 0,0016<br>68 |  | 0,0003 | 202<br>6 |



## **2.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов**

### *Анализ аварийных ситуаций*

При штатной эксплуатации производственные объекты не представляют опасности для населения и окружающей среды. Учитывая специфику производства, технологически процессы и проектные решения обеспечат высокую надежность и экологическую безопасность.

### **Потенциальные причины аварий**

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении проектируемых работ условно разделяются на три взаимосвязанные группы:

- отказы оборудования;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

Аварийные ситуации могут быть вызваны как природными, так и антропогенными факторами.

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки и грозовые явления;

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, ошибочными действиями обслуживающего персонала.

Опыт эксплуатации подобных объектов показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников незначительна.

Причина аварийности из-за ошибочных действий персонала практически полностью связана с неэффективной организацией эксплуатации объектов, недостатками правового обеспечения промышленной безопасности и «человеческим фактором».

Планируемая деятельность в запланированных объемах и при выполнении технологических требований и требований по ТБ и ОЗ не должна приводить к возникновению аварийных ситуаций, и представлять опасности для населения ближайших жилых массивов и окружающей среды. Однако не исключена возможность их возникновения.

Возникновение аварий может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую природную среду. Прямой вид воздействий является наиболее опасным по непосредственному влиянию на окружающую среду, который может сопровождаться загрязнением атмосферного воздуха.

## **2.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу**

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, и соответствующие им величины выбросов по предприятию в целом представлены в таблице 2.7.1

Таблица 2.7.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение

м/р Арыскум

| Код<br>ЗВ | Наименование<br>загрязняющего вещества                                  | ЭНК,<br>мг/м3 | ПДК<br>максималь-<br>ная разо-<br>вая, мг/м3 | ПДК<br>среднесу-<br>точная,<br>мг/м3 | ОБУВ,<br>мг/м3 | Класс<br>опас-<br>ности<br>ЗВ | Выброс вещества<br>с учетом<br>очистки, г/с | Выброс вещества<br>с учетом<br>очистки, т/год<br>(М) | Значение<br>М/ЭНК |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|----------------|-------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------|
| 1         | 2                                                                       | 3             | 4                                            | 5                                    | 6              | 7                             | 8                                           | 9                                                    | 10                |
| 0301      | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  |               | 0.2                                          | 0.04                                 |                | 2                             | 9.0323558                                   | 60.972639106                                         | 1524.31598        |
| 0303      | Аммиак (32)                                                             |               | 0.2                                          | 0.04                                 |                | 4                             | 0.00315                                     | 0.099225                                             | 2.480625          |
| 0304      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       |               | 0.4                                          | 0.06                                 |                | 3                             | 1.1786776                                   | 9.883205                                             | 164.720083        |
| 0316      | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)                     |               | 0.2                                          | 0.1                                  |                | 2                             | 0.0014                                      | 0.0076                                               | 0.076             |
| 0328      | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    |               | 0.15                                         | 0.05                                 |                | 3                             | 1.380218361                                 | 0.264770556                                          | 5.29541112        |
| 0330      | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) |               | 0.5                                          | 0.05                                 |                | 3                             | 2.302622221                                 | 1.1836                                               | 23.672            |
| 0333      | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                      |               | 0.008                                        |                                      |                | 2                             | 0.001345                                    | 0.0155766932                                         | 1.94708665        |
| 0337      | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       |               | 5                                            | 3                                    |                | 4                             | 22.3865146668                               | 149.905569008                                        | 49.968523         |
| 0342      | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)           |               | 0.02                                         | 0.005                                |                | 2                             | 0.0003                                      | 0.0016                                               | 0.32              |
| 0410      | Метан (727*)                                                            |               |                                              |                                      | 50             |                               | 2.17542757778                               | 34.31145056                                          | 0.68622901        |
| 0415      | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                            |               |                                              |                                      | 50             |                               | 1.296408566                                 | 9.13744941                                           | 0.18274899        |
| 0416      | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                           |               |                                              |                                      | 30             |                               | 0.48386908                                  | 3.517521082                                          | 0.1172507         |
| 0602      | Бензол (64)                                                             |               | 0.3                                          | 0.1                                  |                | 2                             | 0.006263975                                 | 0.0441339983                                         | 0.44133998        |
| 0616      | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)                          |               | 0.2                                          |                                      |                | 3                             | 0.001969771                                 | 0.0138737654                                         | 0.06936883        |
| 0621      | Метилбензол (349)                                                       |               | 0.6                                          |                                      |                | 3                             | 0.003939142                                 | 0.02774101396                                        | 0.04623502        |
| 0703      | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                       |               |                                              | 0.000001                             |                | 1                             | 0.00000546                                  | 0.0000027                                            | 2.7               |
| 1071      | Гидроксibenзол (155)                                                    |               | 0.01                                         | 0.003                                |                | 2                             | 0.0003236                                   | 0.0102                                               | 3.4               |
| 1325      | Формальдегид (Метаналь) (609)                                           |               | 0.05                                         | 0.01                                 |                | 2                             | 0.051994687                                 | 0.0270323                                            | 2.70323           |
| 1716      | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (            |               | 0.00005                                      |                                      |                | 3                             | 0.000011                                    | 0.0003456                                            | 6.912             |

•

•

•

•

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение  
КРС 6 ед. скважин**

ЭРА v3.0

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

| Код<br>ЗВ | Наименование<br>загрязняющего вещества                                                  | ЭНК,<br>мг/м3 | ПДК<br>максималь-<br>ная разо-<br>вая, мг/м3 | ПДК<br>среднесу-<br>точная,<br>мг/м3 | ОБУВ,<br>мг/м3 | Класс<br>опас-<br>ности<br>ЗВ | Выброс вещества<br>с учетом<br>очистки, г/с | Выброс вещества<br>с учетом<br>очистки, т/год<br>(М) | Значение<br>М/ЭНК |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|----------------|-------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------|
| 1         | 2                                                                                       | 3             | 4                                            | 5                                    | 6              | 7                             | 8                                           | 9                                                    | 10                |
| 0123      | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) |               |                                              | 0.04                                 |                | 3                             | 0.02316                                     | 0.00417                                              | 0.10425           |
| 0143      | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                    |               | 0.01                                         | 0.001                                |                | 2                             | 0.001818                                    | 0.00327                                              | 3.27              |
| 0301      | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                  |               | 0.2                                          | 0.04                                 |                | 2                             | 2.901433332                                 | 4.58781                                              | 114.69525         |
| 0304      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                       |               | 0.4                                          | 0.06                                 |                | 3                             | 0.470706666                                 | 0.74538                                              | 12.423            |
| 0328      | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                    |               | 0.15                                         | 0.05                                 |                | 3                             | 0.160273332                                 | 0.2271432                                            | 4.542864          |
| 0330      | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                 |               | 0.5                                          | 0.05                                 |                | 3                             | 1.909333332                                 | 2.3406                                               | 46.812            |
| 0333      | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                      |               | 0.008                                        |                                      |                | 2                             | 0.000042                                    | 0.00001065                                           | 0.00133125        |
| 0337      | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                       |               | 5                                            | 3                                    |                | 4                             | 4.82723067                                  | 6.02199                                              | 2.00733           |
| 0342      | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                           |               | 0.02                                         | 0.005                                |                | 2                             | 0.0015498                                   | 0.000279                                             | 0.0558            |
| 0344      | Фториды неорганические плохо растворимые (615)                                          |               | 0.2                                          | 0.03                                 |                | 2                             | 0.001668                                    | 0.003                                                | 0.1               |
| 0703      | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                       |               |                                              | 0.000001                             |                | 1                             | 0.000002718                                 | 0.00000552                                           | 5.52              |
| 1325      | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                           |               | 0.05                                         | 0.01                                 |                | 2                             | 0.027860334                                 | 0.0480009                                            | 4.80009           |
| 2754      | Алканы C12-19 (10)                                                                      |               | 1                                            |                                      |                | 4                             | 0.68733783                                  | 1.1609343                                            | 1.1609343         |

## Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

| 1    | 2                                                                                                                                                                                                                                 | 3 | 4   | 5   | 6 | 7 | 8            | 9           | 10        |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|-----|---|---|--------------|-------------|-----------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) |   | 0.3 | 0.1 |   | 3 | 0.001668     | 0.0003      | 0.003     |
|      | В С Е Г О :                                                                                                                                                                                                                       |   |     |     |   |   | 11.014084014 | 15.14289357 | 195.49585 |

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р.

или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

## **2.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета НДС**

Определение величин выбросов загрязняющих веществ от оборудования проведено расчетными методами в соответствии с со следующими методическими документами:

- «Методика расчета валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии». Приложение 2 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. № 221–Ө.

- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005.

- "Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей". Министерство охраны окружающей среды РК. РНД. Астана 2008 г.

- Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу выполнен по максимуму возможной работы производства. Фактические выбросы будут значительно меньше. Протоколы расчетов представлены в приложении 6.

## **2.9. Определение категории предприятия**

Согласно статьи 12 Экологического кодекса Республики Казахстан, объекты, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду, в зависимости от уровня и риска такого воздействия подразделяются на четыре категории:

- 1) объекты, оказывающие значительное негативное воздействие на окружающую среду (объекты I категории);

- 2) объекты, оказывающие умеренное негативное воздействие на окружающую среду (объекты II категории);

- 3) объекты, оказывающие незначительное негативное воздействие на окружающую среду (объекты III категории);

- 4) объекты, оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду (объекты IV категории).

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 для объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека устанавливаются следующие размеры СЗЗ в зависимости от классов опасности предприятия:

- 1) объекты I класса опасности с СЗЗ 1000 м и более;
- 2) объекты II класса опасности с СЗЗ от 500 м до 999 м;
- 3) объекты III класса опасности с СЗЗ от 300 м до 499 м;
- 4) объекты IV класса опасности с СЗЗ от 100 м до 299 м;
- 5) объекты V класса опасности с СЗЗ от 0 м до 99 м.

Месторождение Арысқум АО «Петро Казахстан Кумколь Ресорсиз» Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 относится к 1 классу опасности.

Согласно Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 «Об утверждении Инструкции по определению

категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» объекты, оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду, относится к **I категории**.

### 3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ

#### 3.1. Программы автоматизированного расчета загрязнения атмосферы

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентраций выполнено по программному комплексу «Эра», версия 3.0, разработчик фирма «Логос-Плюс» (г. Новосибирск). Программа согласована с ГГО им. А.И. Воейкова и в соответствии с «Инструкцией по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу» разрешена Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды к применению в Республике Казахстан.

#### 3.2. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города

Расчеты величин концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы на существующее положение; метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосфере, карты-схемы с изолиниями расчетных концентраций (максимальных, на границе области воздействия) всех вредных веществ; нормативы НДВ для всех ингредиентов, загрязняющих атмосферу и другие разделы, соответствующие требуемому объему тома НДВ для всех ингредиентов, загрязняющих атмосферу, сроки их достижения и другие требуемые разделы, выполнены с использованием программы «Эра», версия 3.0.

Район несейсмичен. Рельеф местности ровный с перепадом высот не более 50 м на 1 км, следовательно, согласно [11] безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности - 1.

Значение коэффициента температурной стратификации А, соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальна, принимается равным 200 [11].

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлены в таблице 3.2.1.

**Таблица 3.2.1 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города**

| Наименование характеристик                                                                                                  | Величина |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А                                                                        | 200      |
| Коэффициент рельефа местности в городе                                                                                      | 1.00     |
| Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С                                      | 35.4     |
| Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С | -10.3    |
| Среднегодовая роза ветров, %                                                                                                |          |
| С                                                                                                                           | 12.0     |
| СВ                                                                                                                          | 33.0     |
| В                                                                                                                           | 12.0     |
| ЮВ                                                                                                                          | 5.0      |
| Ю                                                                                                                           | 12.0     |
| ЮЗ                                                                                                                          | 7.0      |
| З                                                                                                                           | 10.0     |
| СЗ                                                                                                                          | 9.0      |
| Среднегодовая скорость ветра, м/с                                                                                           | 3.4      |
| Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с                        | 8.0      |



### **3.3. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на существующее положение и с учетом перспективы развития**

Расчет величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (ПДК) проведен в соответствии с РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». Алматы, 1997 г. (реализованного в ПК «Эра») в условиях реально возможного совпадения по времени операций с учетом периода года (зима, лето).

Расчет уровня загрязнения проводился на границе области воздействия. Расчеты концентраций ЗВ были проведены для основного технологического оборудования на теплый период года, когда наблюдается наибольшая его нагрузка с учетом источников строительства и эксплуатации объекта.

Селитебная зона вблизи территории месторождения отсутствует, постов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в районе расположения месторождения нет, в связи с этим расчет рассеивания производился без учета фоновых концентраций.

Селитебная зона располагается на большом расстоянии от территории месторождения (ближайшим населенным пунктом является г. Кызылорда, расположенный в 190 км, железнодорожная станция Жосалы, располагается в 210 км), в связи с этим расчет рассеивания на границе жилой зоны не проводился.

Результаты расчета величин приземных концентраций представлены в таблице 3.3.1, таблица 3.3.2 необходимости расчета рассеивания предоставлена ниже. Протоколы расчетов рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферного воздуха представлены в приложении 7.

**Таблица 3.3.1 - Сводная таблица результатов расчетов величин приземных концентраций на сущ. положение**

Город : 500  
 Объект : 0053 Проект НДБ месторождения Арыскуп на 2025 год.  
 Вар.расч. : 1 существующее положение (2025 год)

| (Код ЗВ) | Наименование загрязляющих веществ и состав групп суммарной                                                                                                                                                                        | См       | РП       | CSS      | ЖЗ        | +Т        | Граница области водн. | Кол-во НЗА | ПДК(ОБУВ) мг/м3 | Класс (опасн.) |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------------------|------------|-----------------|----------------|
| 0301     | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 210.9019 | 11.42809 | 0.375990 | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | 44         | 0.2000000       | 2              |
| 0302     | Аммиак (22)                                                                                                                                                                                                                       | 0.3625   | 0.040845 | 0.002604 | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | 1          | 0.2000000       | 4              |
| 0304     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 17.1547  | 0.928288 | 0.046781 | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | 42         | 0.4000000       | 3              |
| 0316     | Гидрохлорид (Солиная кислота, Водород хлорид) (163)                                                                                                                                                                               | 0.0172   | См<0.05  | См<0.05  | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | 1          | 0.2000000       | 2              |
| 0328     | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              | 26.2777  | 1.337692 | 0.298815 | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | 12         | 0.1500000       | 3              |
| 0220     | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 20.2207  | 1.779454 | 0.116436 | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | 10         | 0.5000000       | 2              |
| 0222     | Сероводород (Дигидросульфид) (519)                                                                                                                                                                                                | 6.8607   | 0.126609 | 0.010146 | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | 45         | 0.0080000       | 2              |
| 0227     | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 10.8708  | 0.462223 | 0.078589 | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | 44         | 5.0000000       | 4              |
| 0242     | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                                                                     | 0.0265   | См<0.05  | См<0.05  | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | 1          | 0.0200000       | 2              |
| 0410     | Метан (727*)                                                                                                                                                                                                                      | 0.0352   | См<0.05  | См<0.05  | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | 27         | 150.0000000     | -              |
| 0415     | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                      | 1.1044   | 0.026352 | 0.001954 | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | 29         | 150.0000000     | -              |
| 0416     | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1502*)                                                                                                                                                                                     | 0.6859   | 0.016245 | 0.001204 | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | 40         | 120.0000000     | -              |
| 0602     | Бензол (64)                                                                                                                                                                                                                       | 0.8892   | 0.021222 | 0.001572 | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | 39         | 0.2000000       | 2              |
| 0616     | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                                                                                                                                                                   | 0.4193   | 0.010009 | 0.000741 | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | 39         | 0.2000000       | 3              |
| 0621     | Метилбензол (249)                                                                                                                                                                                                                 | 0.2795   | 0.006672 | 0.000494 | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | 39         | 0.6000000       | 2              |
| 0702     | Бенз/а/пирен (2,4-Бензпирен) (54)                                                                                                                                                                                                 | 12.6269  | 0.317479 | 0.009854 | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | 9          | 0.0000100*      | 1              |
| 1071     | Гидроксибензол (155)                                                                                                                                                                                                              | 1.1558   | 0.083921 | 0.005350 | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | 1          | 0.0100000       | 2              |
| 1325     | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                                                                                                     | 8.5521   | 0.308479 | 0.023923 | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | 10         | 0.0500000       | 2              |
| 1716     | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88) (526)                                                                                                                                     | 7.8576   | 0.370527 | 0.026271 | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | 1          | 0.0000500       | 3              |
| 2754     | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19) (в пересчете на C); Растворитель РПК-268П) (10)                                                                                                                | 10.1794  | 0.614368 | 0.028743 | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | 14         | 1.0000000       | 4              |
| 2908     | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 284.2166 | 14.65505 | 0.122604 | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | 9          | 0.3000000       | 3              |
| 01       | 0303 + 0322                                                                                                                                                                                                                       | 7.4232   | 0.126710 | 0.010162 | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | 45         |                 |                |
| 02       | 0303 + 0322 + 1325                                                                                                                                                                                                                | 15.9753  | 0.508491 | 0.032074 | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | 54         |                 |                |
| 03       | 0303 + 1325                                                                                                                                                                                                                       | 9.1146   | 0.508479 | 0.028880 | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | 10         |                 |                |
| 07       | 0301 + 0320                                                                                                                                                                                                                       | 241.2226 | 12.20454 | 0.692135 | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | 44         |                 |                |
| 08       | 0301 + 0320 + 0327 + 1071                                                                                                                                                                                                         | 253.2492 | 12.66677 | 0.715256 | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | 45         |                 |                |
| 37       | 0323 + 1325                                                                                                                                                                                                                       | 15.4127  | 0.508491 | 0.029909 | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | 54         |                 |                |
| 40       | 0320 + 1071                                                                                                                                                                                                                       | 21.4765  | 1.779454 | 0.116436 | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | 11         |                 |                |
| 41       | 0320 + 0342                                                                                                                                                                                                                       | 20.3576  | 1.779454 | 0.116512 | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | 10         |                 |                |
| 44       | 0320 + 0322                                                                                                                                                                                                                       | 27.1814  | 1.779466 | 0.116981 | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | 55         |                 |                |

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязляющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК<sub>гр</sub>) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (\*) в графе "ПДК<sub>гр</sub>(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДК<sub>сс</sub>.
4. Значения максимальной из расчетов концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "CSS" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "+Т" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия приведены в долях ПДК<sub>гр</sub>.

**Таблица 3.3.2 - Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение  
м/р Арыскуп**

| Код загр. вещества                                            | Наименование вещества                                                                                         | ПДК максим. разовая, мг/м3 | ПДК средне-суточная, мг/м3 | ОБУВ ориентир. безопас. УВ,мг/м3 | Выброс вещества г/с (М) | Средневзвешенная высота, м (Н) | М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10 | Необходимость проведения расчетов |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------------|-------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1                                                             | 2                                                                                                             | 3                          | 4                          | 5                                | 6                       | 7                              | 8                                 | 9                                 |
| 0304                                                          | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                             | 0.4                        | 0.06                       |                                  | 1.0963548               | 5.12                           | 2.7409                            | Да                                |
| 0316                                                          | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)                                                           | 0.2                        | 0.1                        |                                  | 0.0014                  | 3                              | 0.007                             | Нет                               |
| 0328                                                          | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                          | 0.15                       | 0.05                       |                                  | 3.583430361             | 25.2                           | 0.9462                            | Да                                |
| 0410                                                          | Метан (727*)                                                                                                  |                            |                            | 50                               | 2.5756528               | 15.4                           | 0.0033                            | Нет                               |
| 0415                                                          | Смесь углеводородов предельных C1-C5                                                                          |                            |                            | 50                               | 3.250752                | 2                              | 0.065                             | Нет                               |
| 0416                                                          | Смесь углеводородов предельных C6-C10 Бензол (64)                                                             |                            |                            | 30                               | 1.206084                | 2                              | 0.0402                            | Нет                               |
| 0602                                                          | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)                                                                     | 0.3                        | 0.1                        |                                  | 0.01569714              | 2                              | 0.0523                            | Нет                               |
| 0616                                                          |                                                                                                               | 0.2                        |                            |                                  | 0.00493308              | 2                              | 0.0247                            | Нет                               |
| 0621                                                          | Метилбензол (349)                                                                                             | 0.6                        |                            |                                  | 0.00986616              | 2                              | 0.0164                            | Нет                               |
| 0703                                                          | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                             |                            | 0.000001                   |                                  | 0.00000546              | 3.71                           | 0.546                             | Да                                |
| 1716                                                          | Смесь природных меркаптанов (526)                                                                             | 0.00005                    |                            |                                  | 0.000011                | 2                              | 0.220                             | Да                                |
| 2754                                                          | Алканы C12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) | 1                          |                            |                                  | 1.252665708             | 3.69                           | 1.2527                            | Да                                |
| 2908                                                          | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)                                             | 0.3                        | 0.1                        |                                  | 1.7708667               | 2.42                           | 5.9029                            | Да                                |
| Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия |                                                                                                               |                            |                            |                                  |                         |                                |                                   |                                   |
| 0301                                                          | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                        | 0.2                        | 0.04                       |                                  | 11.8309458              | 14.3                           | 4.1367                            | Да                                |
| 0303                                                          | Аммиак (32)                                                                                                   | 0.2                        | 0.04                       |                                  | 0.00315                 | 2                              | 0.0158                            | Нет                               |
| 0330                                                          | Сера диоксид                                                                                                  | 0.5                        | 0.05                       |                                  | 2.302622221             | 3.72                           | 4.6052                            | Да                                |
| 0333                                                          | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                            | 0.008                      |                            |                                  | 0.002960914             | 2                              | 0.3701                            | Да                                |
| 0337                                                          | Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ                                                                   | 5                          | 3                          |                                  | 42.911960889            | 22                             | 0.3898                            | Да                                |
| 0342                                                          | Фтористые газообразные соединения                                                                             | 0.02                       | 0.005                      |                                  | 0.0003                  | 3                              | 0.015                             | Нет                               |
| 1071                                                          | Гидроксibenзол (155)                                                                                          | 0.01                       | 0.003                      |                                  | 0.0003236               | 2                              | 0.0324                            | Нет                               |
| 1325                                                          | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                 | 0.05                       | 0.01                       |                                  | 0.051994687             | 3.69                           | 1.0399                            | Да                                |

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:  $\text{Сумма}(\text{Н}_i \cdot \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$ , где  $\text{Н}_i$  - фактическая высота ИЗА,  $\text{М}_i$  - выброс ЗВ, г/с  
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

**Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение  
КРС 6 ед. скважин**

| Код загр. вещества                                            | Наименование вещества                                                        | ПДК максим. разовая, мг/м3 | ПДК средне-суточная, мг/м3 | ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3 | Выброс вещества г/с (М) | Средневзвешенная высота, м (Н) | М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10 | Необходимость проведения расчетов |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------------|-------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1                                                             | 2                                                                            | 3                          | 4                          | 5                                 | 6                       | 7                              | 8                                 | 9                                 |
| 0123                                                          | Железо (II, III) оксиды (274)                                                |                            | 0.04                       |                                   | 0.02316                 | 2                              | 0.0579                            | Нет                               |
| 0143                                                          | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)         | 0.01                       | 0.001                      |                                   | 0.001818                | 2                              | 0.1818                            | Да                                |
| 0304                                                          | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                            | 0.4                        | 0.06                       |                                   | 0.470706666             | 2                              | 1.1768                            | Да                                |
| 0328                                                          | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                         | 0.15                       | 0.05                       |                                   | 0.160273332             | 2                              | 1.0685                            | Да                                |
| 0337                                                          | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                            | 5                          | 3                          |                                   | 4.82723067              | 2                              | 0.9654                            | Да                                |
| 0703                                                          | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                            |                            | 0.000001                   |                                   | 0.000002718             | 2                              | 0.2718                            | Да                                |
| 2754                                                          | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (10)                                        | 1                          |                            |                                   | 0.68733783              | 2                              | 0.6873                            | Да                                |
| 2908                                                          | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)            | 0.3                        | 0.1                        |                                   | 0.001668                | 2                              | 0.0056                            | Нет                               |
| Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия |                                                                              |                            |                            |                                   |                         |                                |                                   |                                   |
| 0301                                                          | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                       | 0.2                        | 0.04                       |                                   | 2.901433332             | 2                              | 14.5072                           | Да                                |
| 0330                                                          | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)      | 0.5                        | 0.05                       |                                   | 1.909333332             | 2                              | 3.8187                            | Да                                |
| 0333                                                          | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                           | 0.008                      |                            |                                   | 0.000042                | 2                              | 0.0053                            | Нет                               |
| 0342                                                          | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                | 0.02                       | 0.005                      |                                   | 0.0015498               | 2                              | 0.0775                            | Нет                               |
| 0344                                                          | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, | 0.2                        | 0.03                       |                                   | 0.001668                | 2                              | 0.0083                            | Нет                               |
| 1325                                                          | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                | 0.05                       | 0.01                       |                                   | 0.027860334             | 2                              | 0.5572                            | Да                                |

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:  $\frac{\sum(H_i \cdot M_i)}{\sum M_i}$ , где  $H_i$  - фактическая высота ИЗА,  $M_i$  - выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДК<sub>м.р.</sub> берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДК<sub>с.с.</sub>

По всем веществам и суммациям на границе зоны воздействия (1000 м) не оказывается существенного влияния (не превышают 1.0 ПДК), следовательно, величина выбросов этих веществ может быть принята в качестве НДВ. Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения, предоставлен в таблице 3.5.

Оператором разработан план технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, включающий в себя мероприятия по обеспечению прочности и герметичности технических аппаратов, запорно-регулирующей арматуры (ЗРА), фланцевых соединений (ФС) и соединений трубопроводов. Данные мероприятия позволят снизить выбросы смеси углеводородов предельных С1-С5 от запорно-регулирующей арматуры (ЗРА) и фланцевых соединений (ФС) на 100 %. План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлен в таблице 3.3.3.

Таблица 3.3.3 - ПЛАН технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с целью достижения нормативов допустимых выбросов

| Наименование мероприятий                                                                   | Наименование вещества                       | N<br>источ<br>выбро<br>са на<br>карте<br>схеме | Значение выбросов              |        |                                        |       | Сроки выпол-<br>нения меро-<br>приятий,<br>кв.,год |                | Затраты на<br>реали- зацию<br>мероприя- тий,<br>тыс.тенге |                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------|--------|----------------------------------------|-------|----------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                                                                                            |                                             |                                                | до реализации ме-<br>роприятия |        | после реали-<br>зации меро-<br>приятия |       | начало                                             | окон-<br>чание | капи-<br>тало-<br>влож.                                   | основ-<br>ная<br>дея-<br>тель-<br>ность |
|                                                                                            |                                             |                                                | г/сек                          | т/год  | г/сек                                  | т/год |                                                    |                |                                                           |                                         |
| 1                                                                                          | 2                                           | 3                                              | 4                              | 5      | 6                                      | 7     | 8                                                  | 9              | 10                                                        | 11                                      |
| Обеспечение прочности и герметичности техн. аппара- тов. ЗРА. ФС и соедин. трубо- проводов | (0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5 | 6003                                           | 0.011089                       | 0.3258 |                                        |       | 1кв<br>2026                                        | 4кв<br>2026    |                                                           |                                         |
|                                                                                            |                                             | 6005                                           | 0.011089                       | 0.3258 |                                        |       |                                                    |                |                                                           |                                         |
|                                                                                            |                                             | 6008                                           | 0.001109                       | 0.3258 |                                        |       |                                                    |                |                                                           |                                         |
|                                                                                            |                                             | 6011                                           | 0.011089                       | 0.3258 |                                        |       |                                                    |                |                                                           |                                         |
|                                                                                            |                                             | 6019                                           | 0.001109                       | 0.3258 |                                        |       |                                                    |                |                                                           |                                         |
|                                                                                            |                                             | 6025                                           | 0.011089                       | 0.3258 |                                        |       |                                                    |                |                                                           |                                         |
|                                                                                            |                                             | 6048                                           | 0.01209                        | 0.393  |                                        |       |                                                    |                |                                                           |                                         |
|                                                                                            |                                             | 6049                                           | 0.01209                        | 0.393  |                                        |       |                                                    |                |                                                           |                                         |
|                                                                                            |                                             | 6050                                           | 0.007474                       | 0.2323 |                                        |       |                                                    |                |                                                           |                                         |
|                                                                                            |                                             | 6053                                           | 0.01108                        | 0.343  |                                        |       |                                                    |                |                                                           |                                         |
|                                                                                            |                                             | 6054                                           | 0.01209                        | 0.393  |                                        |       |                                                    |                |                                                           |                                         |
|                                                                                            |                                             | 6068                                           | 0.00201                        | 0.0786 |                                        |       |                                                    |                |                                                           |                                         |
|                                                                                            |                                             | 6072                                           | 0.01209                        | 0.393  |                                        |       |                                                    |                |                                                           |                                         |
|                                                                                            |                                             | 6075                                           | 0.00201                        | 0.0786 |                                        |       |                                                    |                |                                                           |                                         |
|                                                                                            |                                             | 6077                                           | 0.01209                        | 0.393  |                                        |       |                                                    |                |                                                           |                                         |
|                                                                                            |                                             | 6080                                           | 0.00201                        | 0.0786 |                                        |       |                                                    |                |                                                           |                                         |
|                                                                                            |                                             | 6081                                           | 0.011089                       | 0.3258 |                                        |       |                                                    |                |                                                           |                                         |
|                                                                                            |                                             | 6083                                           | 0.011089                       | 0.3258 |                                        |       |                                                    |                |                                                           |                                         |
|                                                                                            |                                             | 6087                                           | 0.00201                        | 0.0786 |                                        |       |                                                    |                |                                                           |                                         |
|                                                                                            |                                             | 6092                                           | 0.011089                       | 0.3258 |                                        |       |                                                    |                |                                                           |                                         |
|                                                                                            |                                             | 6101                                           | 0.011089                       | 0.3258 |                                        |       |                                                    |                |                                                           |                                         |
|                                                                                            |                                             | 6103                                           | 0.011089                       | 0.3258 |                                        |       |                                                    |                |                                                           |                                         |
|                                                                                            |                                             | 6114                                           | 0.011089                       | 0.3258 |                                        |       |                                                    |                |                                                           |                                         |
|                                                                                            |                                             | 6117                                           | 0.011089                       | 0.3258 |                                        |       |                                                    |                |                                                           |                                         |
|                                                                                            |                                             | 6121                                           | 0.011089                       | 0.3258 |                                        |       |                                                    |                |                                                           |                                         |
|                                                                                            |                                             | 6127                                           | 0.011089                       | 0.3258 |                                        |       |                                                    |                |                                                           |                                         |
|                                                                                            |                                             | 6132                                           | 0.011089                       | 0.3258 |                                        |       |                                                    |                |                                                           |                                         |
|                                                                                            |                                             | 6135                                           | 0.011089                       | 0.3258 |                                        |       |                                                    |                |                                                           |                                         |
|                                                                                            |                                             | 6150                                           | 0.011089                       | 0.3258 |                                        |       |                                                    |                |                                                           |                                         |
|                                                                                            |                                             | 6166                                           | 0.001209                       | 0.0393 |                                        |       |                                                    |                |                                                           |                                         |
|                                                                                            |                                             | 6172                                           | 0.001209                       | 0.0393 |                                        |       |                                                    |                |                                                           |                                         |
|                                                                                            |                                             | 6198                                           | 0.011089                       | 0.3258 |                                        |       |                                                    |                |                                                           |                                         |
|                                                                                            |                                             | 6201                                           | 0.011089                       | 0.3258 |                                        |       |                                                    |                |                                                           |                                         |
|                                                                                            |                                             | 6204                                           | 0.011089                       | 0.3258 |                                        |       |                                                    |                |                                                           |                                         |
|                                                                                            |                                             | 6206                                           | 0.011089                       | 0.3258 |                                        |       |                                                    |                |                                                           |                                         |
|                                                                                            |                                             | 6211                                           | 0.011089                       | 0.3258 |                                        |       |                                                    |                |                                                           |                                         |

|  |  |      |          |        |  |  |  |  |  |  |
|--|--|------|----------|--------|--|--|--|--|--|--|
|  |  | 6214 | 0.011089 | 0.3258 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6217 | 0.011089 | 0.3258 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6219 | 0.011089 | 0.3258 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6225 | 0.011089 | 0.3258 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6228 | 0.011089 | 0.3258 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6234 | 0.011089 | 0.3258 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6237 | 0.011089 | 0.3258 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6239 | 0.011089 | 0.3258 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6244 | 0.011089 | 0.3258 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6247 | 0.011089 | 0.3258 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6250 | 0.011089 | 0.3258 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6253 | 0.011089 | 0.3258 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6259 | 0.011089 | 0.3258 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6262 | 0.011089 | 0.3258 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6265 | 0.011089 | 0.3258 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6269 | 0.011089 | 0.3258 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6271 | 0.011089 | 0.3258 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6275 | 0.011089 | 0.3258 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6277 | 0.011089 | 0.3258 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6280 | 0.011089 | 0.3258 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6282 | 0.011089 | 0.3258 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6286 | 0.011089 | 0.3258 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6289 | 0.011089 | 0.3258 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6292 | 0.011089 | 0.3258 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6295 | 0.011089 | 0.3258 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6298 | 0.011089 | 0.3258 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6304 | 0.011089 | 0.3258 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6307 | 0.011089 | 0.3258 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6308 | 0.011089 | 0.3258 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6312 | 0.011089 | 0.3258 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6315 | 0.011089 | 0.3258 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6317 | 0.011089 | 0.3258 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6319 | 0.011089 | 0.3258 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6321 | 0.011089 | 0.3258 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6331 | 0.011089 | 0.3258 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6332 | 0.011089 | 0.3258 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6333 | 0.011089 | 0.3258 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6334 | 0.011089 | 0.3258 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6344 | 0.000009 | 0.0003 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6352 | 0.001209 | 0.0393 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6353 | 0.011089 | 0.3258 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6356 | 0.011089 | 0.3258 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6359 | 0.011089 | 0.3258 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6362 | 0.011089 | 0.3258 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6365 | 0.011089 | 0.3258 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6368 | 0.011089 | 0.3258 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6371 | 0.011089 | 0.3258 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6374 | 0.011089 | 0.3258 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6377 | 0.011089 | 0.3258 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6379 | 0.011089 | 0.3258 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6382 | 0.011089 | 0.3258 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6386 | 0.011089 | 0.3258 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6389 | 0.011089 | 0.3258 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6391 | 0.011089 | 0.3258 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6393 | 0.011089 | 0.3258 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6395 | 0.011089 | 0.3258 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6397 | 0.011089 | 0.3258 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6400 | 0.011089 | 0.3258 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6404 | 0.011089 | 0.3258 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6408 | 0.011089 | 0.3258 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6410 | 0.011089 | 0.3258 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6411 | 0.011089 | 0.3258 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6418 | 0.00201  | 0.0786 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6420 | 0.011089 | 0.3258 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6421 | 0.011089 | 0.3258 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6424 | 0.011089 | 0.3258 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6428 | 0.011089 | 0.3258 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6437 | 0.01209  | 0.393  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6477 | 0.011089 | 0.3258 |  |  |  |  |  |  |

|                                                                  |  |      |          |         |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------|--|------|----------|---------|--|--|--|--|--|--|
|                                                                  |  | 6485 | 0.011089 | 0.3258  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                  |  | 6493 | 0.011089 | 0.3258  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                  |  | 6501 | 0.011089 | 0.3258  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                  |  | 6509 | 0.011089 | 0.3258  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                  |  | 6517 | 0.011089 | 0.3258  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                  |  | 6519 | 0.011089 | 0.3258  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                  |  | 6521 | 0.011089 | 0.3258  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                  |  | 6522 | 0.011089 | 0.3258  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                  |  | 6523 | 0.011089 | 0.3258  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                  |  | 6524 | 0.011089 | 0.3258  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                  |  | 6527 | 0.011089 | 0.3258  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                  |  | 6528 | 0.011089 | 0.3258  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                  |  | 6529 | 0.011089 | 0.3258  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                  |  | 6531 | 0.011089 | 0.3258  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                  |  | 6534 | 0.011089 | 0.3258  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                  |  | 6535 | 0.01814  | 0.5644  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                  |  | 6536 | 0.01814  | 0.5644  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                  |  | 6537 | 0.01814  | 0.5644  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                  |  | 6538 | 0.01814  | 0.5644  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                  |  | 6539 | 0.01814  | 0.5644  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                  |  | 6540 | 0.01814  | 0.5644  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                  |  | 6541 | 0.01814  | 0.5644  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                  |  | 6542 | 0.01814  | 0.5644  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                  |  | 6557 | 0.01108  | 0.343   |  |  |  |  |  |  |
|                                                                  |  | 6558 | 0.01209  | 0.393   |  |  |  |  |  |  |
|                                                                  |  | 6560 | 0.00201  | 0.0786  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                  |  | 6562 | 0.00201  | 0.0786  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                  |  | 6564 | 0.00201  | 0.0786  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                  |  | 6565 | 0.011089 | 0.3258  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                  |  | 6566 | 0.011089 | 0.3258  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                  |  | 6567 | 0.00406  | 0.1183  |  |  |  |  |  |  |
| В целом по предприятию в результате реализации всех мероприятий: |  |      | 1.427545 | 43.2588 |  |  |  |  |  |  |

### 3.4. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту

Выполненные расчеты уровня загрязнения атмосферного воздуха показали возможность принятия выбросов и параметров источников выбросов в качестве допустимых выбросов, на срок действия разработанного проекта или до ближайшего изменения технологического режима работы, переоснащения производства, увеличения объемов работ, строительство и эксплуатация новых объектов, в результате которых произойдет изменение количественного и качественного состава выбросов, увеличение источников загрязнения и как следствие изменение нормативов.

Нормативы выбросов предложены для каждого вредного вещества, загрязняющего окружающую среду. Предложения по нормативам выбросов по каждому загрязняющему веществу и источникам выбросов приведены в таблицах 3.4.2.

По ингредиентам, приземная концентрация которых не превышает значения ПДК, а также для ингредиентов, расчет приземных концентраций которых не целесообразен, предлагается установить нормативы на уровне фактических выбросов.

Таблица 3.4.1.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения  
м/р Арыскуп

| Код<br>вещества<br>/<br>группы<br>суммации | Наименование вещества                                                                                                                                                                                                              | Расчетная максимальная приземная<br>концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК /<br>мг/м3 |                                         | Координаты точек<br>с максимальной<br>приземной конц. |                           | Источники, дающие<br>наибольший вклад в<br>макс. концентрацию |          |                      | Принадлежность<br>источника<br>(производство,<br>цех, участок ) |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------|----------|----------------------|-----------------------------------------------------------------|
|                                            |                                                                                                                                                                                                                                    | в жилой зоне                                                                                  | на границе санитарно -<br>защитной зоны | в жилой<br>зоне<br>X/Y                                | на грани це<br>С33<br>X/Y | N<br>ист.                                                     | % вклада |                      |                                                                 |
|                                            |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                               |                                         |                                                       |                           |                                                               | ЖЗ       | СЗЗ                  |                                                                 |
| 1                                          | 2                                                                                                                                                                                                                                  | 3                                                                                             | 4                                       | 5                                                     | 6                         | 7                                                             | 8        | 9                    | 10                                                              |
|                                            |                                                                                                                                                                                                                                    | Существующее положение (2025<br>Загрязняющие вещества : год.)                                 |                                         |                                                       |                           |                                                               |          |                      |                                                                 |
| 0301                                       | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            |                                                                                               | 0.5759902/0.115198                      |                                                       | 1347/<br>5621             | 0502                                                          |          | 92.6                 | Насосная станция                                                |
|                                            |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                               |                                         |                                                       |                           | 0503                                                          |          | 4.7                  | Насосная станция                                                |
| 0328                                       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                               |                                                                                               | 0.2988155/0.0448223                     |                                                       | -2190/<br>8327            | 0042                                                          |          | 100                  | ЦППН                                                            |
| 0330                                       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) ( 516)                                                                                                                                                           |                                                                                               | 0.1164359/0.0582179                     |                                                       | 1347/<br>5621             | 0502                                                          |          | 95.6                 | Насосная станция                                                |
| 0337                                       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                  |                                                                                               | 0.0785893/0.3929467                     |                                                       | -2190/<br>8327            | 0042                                                          |          | 95.2                 | ЦППН                                                            |
| 2908                                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) |                                                                                               | 0.1236042/0.0370813                     |                                                       | -4186/<br>5481            | 6549<br>6548<br>6551                                          |          | 48.1<br>36.4<br>11.9 | Карьер<br>Карьер<br>Карьер                                      |
| Г р у п п ы с у м м а ц и и :              |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                               |                                         |                                                       |                           |                                                               |          |                      |                                                                 |
| 07(31) 0301                                | Азота (IV) диоксид (                                                                                                                                                                                                               |                                                                                               | 0.6921354                               |                                                       | 1347/                     | 0502                                                          |          | 93.1                 | Насосная                                                        |



Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения Проект НДВ

| 1                   | 2                                                                                                 | 3 | 4         | 5 | 6             | 7    | 8 | 9    | 10                             |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------|---|---------------|------|---|------|--------------------------------|
| 0330                | Азота диоксид (4)<br>Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый<br>газ, Сера (IV) оксид) (    |   |           |   | 5621          | 0503 |   | 4.5  | станция<br>Насосная<br>станция |
| 08(33) 0301         | Азота (IV) диоксид (                                                                              |   | 0.7153562 |   | 1347/<br>5621 | 0502 |   | 93   | Насосная<br>станция            |
| 0330                | Азота диоксид (4) Сера<br>диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый<br>газ, Сера (IV) оксид) (    |   |           |   |               | 0503 |   | 4.5  | Насосная<br>станция            |
| 0337                | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ)<br>(584)                                           |   |           |   |               |      |   |      |                                |
| 1071<br>40(34) 0330 | Гидроксibenзол (155)<br>Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый<br>газ, Сера (IV) оксид) ( |   | 0.1164358 |   | 1347/<br>5621 | 0502 |   | 95.6 | Насосная<br>станция            |
| 1071<br>41(35) 0330 | Гидроксibenзол (155)<br>Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый<br>газ, Сера (IV) оксид) ( |   | 0.1165124 |   | 1347/<br>5621 | 0502 |   | 95.6 | Насосная<br>станция            |
| 0342                | Фтористые газообразные<br>соединения /в пересчете<br>на фтор/ (617)                               |   |           |   |               |      |   |      |                                |
| 44(30) 0330         | Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый<br>газ, Сера (IV) оксид) (                         |   | 0.1169811 |   | 1347/<br>5621 | 0502 |   | 95.2 | Насосная<br>станция            |
| 0333                | Сероводород (                                                                                     |   |           |   |               |      |   |      |                                |
|                     | Дигидросульфид) (518)                                                                             |   |           |   |               |      |   |      |                                |

Таблица 3.4.2.

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

м/р Арыскум

| Производство<br>цех, участок                     | Но-<br>мер<br>ис-<br>точ-<br>ника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |         |             |         |             |         |                                   |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------|---------|-------------|---------|-------------|---------|-----------------------------------|
|                                                  |                                   | существующее положение<br>на 2025 год   |         | на 2026 год |         | Н Д В       |         | год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>НДВ |
| Код и наименование<br>загрязняющего вещества     |                                   | г/с                                     | т/год   | г/с         | т/год   | г/с         | т/год   |                                   |
| 1                                                | 2                                 | 3                                       | 4       | 5           | 6       | 7           | 8       | 9                                 |
| ***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  |                                   |                                         |         |             |         |             |         |                                   |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и |                                   |                                         |         |             |         |             |         |                                   |
| ЦППН                                             | 0026                              | 0.0112                                  | 0.3     | 0.0112      | 0.3     | 0.0112      | 0.3     | 2026                              |
| ЦППН                                             | 0027                              | 0.0112                                  | 0.3     | 0.0112      | 0.3     | 0.0112      | 0.3     | 2026                              |
| ЦППН                                             | 0028                              | 0.0112                                  | 0.3     | 0.0112      | 0.3     | 0.0112      | 0.3     | 2026                              |
| ЦППН                                             | 0030                              | 0.0828                                  | 0.8584  | 0.0828      | 0.8584  | 0.0828      | 0.8584  | 2026                              |
| ЦППН                                             | 0031                              | 0.5856                                  | 6.072   | 0.5856      | 6.072   | 0.5856      | 6.072   | 2026                              |
| ЦППН                                             | 0032                              | 0.011488                                | 0.27792 | 0.011488    | 0.27792 | 0.011488    | 0.27792 | 2026                              |
| ЦППН                                             | 0036                              | 0.549546667                             | 0.112   | 0.549546667 | 0.112   | 0.549546667 | 0.112   | 2026                              |
| ЦППН                                             | 0046                              | 0.09976                                 | 1.724   | 0.09976     | 1.724   | 0.09976     | 1.724   | 2026                              |
| ЦППН                                             | 0430                              | 0.011488                                | 0.27792 | 0.011488    | 0.27792 | 0.011488    | 0.27792 | 2026                              |
| ЦППН                                             | 0439                              | 0.011488                                | 0.27792 | 0.011488    | 0.27792 | 0.011488    | 0.27792 | 2026                              |
| Вахтовый поселок                                 | 0013                              | 0.32                                    | 0.64    | 0.32        | 0.64    | 0.32        | 0.64    | 2026                              |
| Вахтовый поселок                                 | 0500                              | 0.3072                                  | 0.1152  | 0.3072      | 0.1152  | 0.3072      | 0.1152  | 2026                              |
| Вахтовый поселок                                 | 0501                              | 0.341333333                             | 0.128   | 0.341333333 | 0.128   | 0.341333333 | 0.128   | 2026                              |
| ГПЭС                                             | 0093                              | 0.0995                                  | 6.3032  | 0.0995      | 6.3032  | 0.0995      | 6.3032  | 2026                              |
| ГПЭС                                             | 0094                              | 0.0995                                  | 6.3032  | 0.0995      | 6.3032  | 0.0995      | 6.3032  | 2026                              |
| ГПЭС                                             | 0095                              | 0.0995                                  | 6.3032  | 0.0995      | 6.3032  | 0.0995      | 6.3032  | 2026                              |
| ГПЭС                                             | 0096                              | 0.0995                                  | 6.3032  | 0.0995      | 6.3032  | 0.0995      | 6.3032  | 2026                              |
| ГПЭС                                             | 0097                              | 0.187733333                             | 0.256   | 0.187733333 | 0.256   | 0.187733333 | 0.256   | 2026                              |
| Скважина                                         | 0112                              | 0.03248                                 | 1.024   | 0.03248     | 1.024   | 0.03248     | 1.024   | 2026                              |
| Скважина                                         | 0133                              | 0.03328                                 | 0.6896  | 0.03328     | 0.6896  | 0.03328     | 0.6896  | 2026                              |
| Скважина                                         | 0142                              | 0.003904                                | 0.08096 | 0.003904    | 0.08096 | 0.003904    | 0.08096 | 2026                              |
| Спутник-5                                        | 0167                              | 0.012352                                | 0.2776  | 0.012352    | 0.2776  | 0.012352    | 0.2776  | 2026                              |
| Спутник-6                                        | 0034                              | 0.13824                                 | 2.864   | 0.13824     | 2.864   | 0.13824     | 2.864   | 2026                              |
| Спутник-7                                        | 0070                              | 0.012352                                | 0.3632  | 0.012352    | 0.3632  | 0.012352    | 0.3632  | 2026                              |
| Скважина                                         | 0202                              | 0.004768                                | 0.0988  | 0.004768    | 0.0988  | 0.004768    | 0.0988  | 2026                              |
| Спутник-8                                        | 0347                              | 0.012352                                | 0.3632  | 0.012352    | 0.3632  | 0.012352    | 0.3632  | 2026                              |
| ЦУГ                                              | 0120                              | 0.19016                                 | 3.22    | 0.19016     | 3.22    | 0.19016     | 3.22    | 2026                              |

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

| 1                                              | 2    | 3           | 4          | 5           | 6          | 7           | 8          | 9    |
|------------------------------------------------|------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|------|
| ЦУГ                                            | 0121 | 0.19016     | 3.22       | 0.19016     | 3.22       | 0.19016     | 3.22       | 2026 |
| ЦУГ                                            | 0122 | 0.19016     | 3.22       | 0.19016     | 3.22       | 0.19016     | 3.22       | 2026 |
| ЦУГ                                            | 0123 | 0.19016     | 3.22       | 0.19016     | 3.22       | 0.19016     | 3.22       | 2026 |
| ЦУГ                                            | 0338 | 0.273066667 | 0.2048     | 0.273066667 | 0.2048     | 0.273066667 | 0.2048     | 2026 |
| ЦУГ                                            | 0339 | 0.433493333 | 0.128      | 0.433493333 | 0.128      | 0.433493333 | 0.128      | 2026 |
| Спутник-9                                      | 0413 | 0.004736    | 0.13168    | 0.004736    | 0.13168    | 0.004736    | 0.13168    | 2026 |
| Полигон                                        | 0465 | 0.012       | 0.063      | 0.012       | 0.063      | 0.012       | 0.063      | 2026 |
| Полигон                                        | 0510 | 0.1576      | 2.27       | 0.1576      | 2.27       | 0.1576      | 2.27       | 2026 |
| Насосная станция                               | 0502 | 2.18624     | 0.112      | 2.18624     | 0.112      | 2.18624     | 0.112      | 2026 |
| Насосная станция                               | 0503 | 0.170666667 | 0.128      | 0.170666667 | 0.128      | 0.170666667 | 0.128      | 2026 |
| Расширение Цеха                                | 0476 | 0.03432     | 1.0824     | 0.03432     | 1.0824     | 0.03432     | 1.0824     | 2026 |
| подготовки и перекачки<br>нефти на м/р Арыскуп |      |             |            |             |            |             |            |      |
| Расширение Цеха                                | 0477 | 0.03432     | 1.0824     | 0.03432     | 1.0824     | 0.03432     | 1.0824     | 2026 |
| подготовки и перекачки<br>нефти на м/р Арыскуп |      |             |            |             |            |             |            |      |
| Итого:                                         |      | 7.256848    | 60.6958    | 7.256848    | 60.6958    | 7.256848    | 60.6958    |      |
| Неорганизованные источники                     |      |             |            |             |            |             |            |      |
| Очистные сооружения                            | 6556 | 0.000049    | 0.0015435  | 0.000049    | 0.0015435  | 0.000049    | 0.0015435  | 2026 |
| Итого:                                         |      | 0.000049    | 0.0015435  | 0.000049    | 0.0015435  | 0.000049    | 0.0015435  |      |
| Всего по загрязняющему<br>веществу:            |      | 7.256897    | 60.6973435 | 7.256897    | 60.6973435 | 7.256897    | 60.6973435 |      |
| ***0303, Аммиак (32)                           |      |             |            |             |            |             |            |      |
| Неорганизованные источники                     |      |             |            |             |            |             |            |      |
| Очистные сооружения                            | 6556 | 0.00315     | 0.099225   | 0.00315     | 0.099225   | 0.00315     | 0.099225   | 2026 |
| Итого:                                         |      | 0.00315     | 0.099225   | 0.00315     | 0.099225   | 0.00315     | 0.099225   |      |
| Всего по загрязняющему<br>веществу:            |      | 0.00315     | 0.099225   | 0.00315     | 0.099225   | 0.00315     | 0.099225   |      |
| ***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)     |      |             |            |             |            |             |            |      |
| Организованные источники                       |      |             |            |             |            |             |            |      |
| ЦППН                                           | 0026 | 0.00182     | 0.04875    | 0.00182     | 0.04875    | 0.00182     | 0.04875    | 2026 |
| ЦППН                                           | 0027 | 0.00182     | 0.04875    | 0.00182     | 0.04875    | 0.00182     | 0.04875    | 2026 |
| ЦППН                                           | 0028 | 0.00182     | 0.04875    | 0.00182     | 0.04875    | 0.00182     | 0.04875    | 2026 |

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

| 1                                             | 2    | 3           | 4        | 5           | 6        | 7           | 8        | 9    |
|-----------------------------------------------|------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|----------|------|
| ЦППН                                          | 0030 | 0.013455    | 0.13949  | 0.013455    | 0.13949  | 0.013455    | 0.13949  | 2026 |
| ЦППН                                          | 0031 | 0.09516     | 0.9867   | 0.09516     | 0.9867   | 0.09516     | 0.9867   | 2026 |
| ЦППН                                          | 0032 | 0.0018668   | 0.045162 | 0.0018668   | 0.045162 | 0.0018668   | 0.045162 | 2026 |
| ЦППН                                          | 0036 | 0.089301333 | 0.0182   | 0.089301333 | 0.0182   | 0.089301333 | 0.0182   | 2026 |
| ЦППН                                          | 0046 | 0.016211    | 0.28015  | 0.016211    | 0.28015  | 0.016211    | 0.28015  | 2026 |
| ЦППН                                          | 0430 | 0.0018668   | 0.045162 | 0.0018668   | 0.045162 | 0.0018668   | 0.045162 | 2026 |
| ЦППН                                          | 0439 | 0.0018668   | 0.045162 | 0.0018668   | 0.045162 | 0.0018668   | 0.045162 | 2026 |
| Вахтовый поселок                              | 0013 | 0.052       | 0.104    | 0.052       | 0.104    | 0.052       | 0.104    | 2026 |
| Вахтовый поселок                              | 0500 | 0.04992     | 0.01872  | 0.04992     | 0.01872  | 0.04992     | 0.01872  | 2026 |
| Вахтовый поселок                              | 0501 | 0.055466667 | 0.0208   | 0.055466667 | 0.0208   | 0.055466667 | 0.0208   | 2026 |
| ГПЭС                                          | 0093 | 0.01617     | 1.02427  | 0.01617     | 1.02427  | 0.01617     | 1.02427  | 2026 |
| ГПЭС                                          | 0094 | 0.01617     | 1.02427  | 0.01617     | 1.02427  | 0.01617     | 1.02427  | 2026 |
| ГПЭС                                          | 0095 | 0.01617     | 1.02427  | 0.01617     | 1.02427  | 0.01617     | 1.02427  | 2026 |
| ГПЭС                                          | 0096 | 0.01617     | 1.02427  | 0.01617     | 1.02427  | 0.01617     | 1.02427  | 2026 |
| ГПЭС                                          | 0097 | 0.030506667 | 0.0416   | 0.030506667 | 0.0416   | 0.030506667 | 0.0416   | 2026 |
| Скважина                                      | 0112 | 0.005278    | 0.1664   | 0.005278    | 0.1664   | 0.005278    | 0.1664   | 2026 |
| Скважина                                      | 0133 | 0.005408    | 0.11206  | 0.005408    | 0.11206  | 0.005408    | 0.11206  | 2026 |
| Скважина                                      | 0142 | 0.0006344   | 0.013156 | 0.0006344   | 0.013156 | 0.0006344   | 0.013156 | 2026 |
| Спутник-5                                     | 0167 | 0.0020072   | 0.04511  | 0.0020072   | 0.04511  | 0.0020072   | 0.04511  | 2026 |
| Спутник-6                                     | 0034 | 0.022464    | 0.4654   | 0.022464    | 0.4654   | 0.022464    | 0.4654   | 2026 |
| Спутник-7                                     | 0070 | 0.0020072   | 0.05902  | 0.0020072   | 0.05902  | 0.0020072   | 0.05902  | 2026 |
| Скважина                                      | 0202 | 0.0007748   | 0.016055 | 0.0007748   | 0.016055 | 0.0007748   | 0.016055 | 2026 |
| Спутник-8                                     | 0347 | 0.0020072   | 0.05902  | 0.0020072   | 0.05902  | 0.0020072   | 0.05902  | 2026 |
| ЦУГ                                           | 0120 | 0.030901    | 0.52325  | 0.030901    | 0.52325  | 0.030901    | 0.52325  | 2026 |
| ЦУГ                                           | 0121 | 0.030901    | 0.52325  | 0.030901    | 0.52325  | 0.030901    | 0.52325  | 2026 |
| ЦУГ                                           | 0122 | 0.030901    | 0.52325  | 0.030901    | 0.52325  | 0.030901    | 0.52325  | 2026 |
| ЦУГ                                           | 0123 | 0.030901    | 0.52325  | 0.030901    | 0.52325  | 0.030901    | 0.52325  | 2026 |
| ЦУГ                                           | 0338 | 0.044373333 | 0.03328  | 0.044373333 | 0.03328  | 0.044373333 | 0.03328  | 2026 |
| ЦУГ                                           | 0339 | 0.070442667 | 0.0208   | 0.070442667 | 0.0208   | 0.070442667 | 0.0208   | 2026 |
| Спутник-9                                     | 0413 | 0.0007696   | 0.021398 | 0.0007696   | 0.021398 | 0.0007696   | 0.021398 | 2026 |
| Полигон                                       | 0465 | 0.00052     | 0.0027   | 0.00052     | 0.0027   | 0.00052     | 0.0027   | 2026 |
| Полигон                                       | 0510 | 0.0256      | 0.369    | 0.0256      | 0.369    | 0.0256      | 0.369    | 2026 |
| Насосная станция                              | 0502 | 0.355264    | 0.0182   | 0.355264    | 0.0182   | 0.355264    | 0.0182   | 2026 |
| Насосная станция                              | 0503 | 0.027733333 | 0.0208   | 0.027733333 | 0.0208   | 0.027733333 | 0.0208   | 2026 |
| Расширение Цеха                               | 0476 | 0.005577    | 0.17589  | 0.005577    | 0.17589  | 0.005577    | 0.17589  | 2026 |
| подготовки и перекачки<br>нефти на м/р Арысум |      |             |          |             |          |             |          |      |

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

[illegible]

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

| 1                                                                | 2    | 3           | 4            | 5           | 6            | 7           | 8            | 9    |
|------------------------------------------------------------------|------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|------|
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и</b>          |      |             |              |             |              |             |              |      |
| ЦППН                                                             | 0036 | 0.286222222 | 0.06         | 0.286222222 | 0.06         | 0.286222222 | 0.06         | 2026 |
| Вахтовый поселок                                                 | 0013 | 0.125       | 0.25         | 0.125       | 0.25         | 0.125       | 0.25         | 2026 |
| Вахтовый поселок                                                 | 0500 | 0.12        | 0.045        | 0.12        | 0.045        | 0.12        | 0.045        | 2026 |
| Вахтовый поселок                                                 | 0501 | 0.133333333 | 0.05         | 0.133333333 | 0.05         | 0.133333333 | 0.05         | 2026 |
| ГПЭС                                                             | 0097 | 0.073333333 | 0.1          | 0.073333333 | 0.1          | 0.073333333 | 0.1          | 2026 |
| ЦУГ                                                              | 0338 | 0.106666667 | 0.08         | 0.106666667 | 0.08         | 0.106666667 | 0.08         | 2026 |
| ЦУГ                                                              | 0339 | 0.169333333 | 0.05         | 0.169333333 | 0.05         | 0.169333333 | 0.05         | 2026 |
| Полигон                                                          | 0465 | 0.0834      | 0.4386       | 0.0834      | 0.4386       | 0.0834      | 0.4386       | 2026 |
| Насосная станция                                                 | 0502 | 1.138666666 | 0.06         | 1.138666666 | 0.06         | 1.138666666 | 0.06         | 2026 |
| Насосная станция                                                 | 0503 | 0.066666667 | 0.05         | 0.066666667 | 0.05         | 0.066666667 | 0.05         | 2026 |
| Итого:                                                           |      | 2.302622221 | 1.1836       | 2.302622221 | 1.1836       | 2.302622221 | 1.1836       |      |
| Всего по загрязняющему веществу:                                 |      | 2.302622221 | 1.1836       | 2.302622221 | 1.1836       | 2.302622221 | 1.1836       |      |
| <b>***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)</b>               |      |             |              |             |              |             |              |      |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и</b>          |      |             |              |             |              |             |              |      |
| ЦППН                                                             | 0037 | 0.000002721 | 0.0011004    | 0.000002721 | 0.0011004    | 0.000002721 | 0.0011004    | 2026 |
| ЦППН                                                             | 0038 | 0.000002721 | 0.0011004    | 0.000002721 | 0.0011004    | 0.000002721 | 0.0011004    | 2026 |
| ЦППН                                                             | 0039 | 0.000002721 | 0.0011004    | 0.000002721 | 0.0011004    | 0.000002721 | 0.0011004    | 2026 |
| ЦППН                                                             | 0040 | 0.000002721 | 0.0011004    | 0.000002721 | 0.0011004    | 0.000002721 | 0.0011004    | 2026 |
| ЦППН                                                             | 0041 | 0.00000305  | 0.0000022    | 0.00000305  | 0.0000022    | 0.00000305  | 0.0000022    | 2026 |
| ЦППН                                                             | 0044 | 0.000002721 | 0.0011082    | 0.000002721 | 0.0011082    | 0.000002721 | 0.0011082    | 2026 |
| ЦППН                                                             | 0045 | 0.000002721 | 0.0011082    | 0.000002721 | 0.0011082    | 0.000002721 | 0.0011082    | 2026 |
| ЦППН                                                             | 0471 | 0.00000366  | 0.000002425  | 0.00000366  | 0.000002425  | 0.00000366  | 0.000002425  | 2026 |
| Вахтовый поселок                                                 | 0015 | 0.00000366  | 0.000000666  | 0.00000366  | 0.000000666  | 0.00000366  | 0.000000666  | 2026 |
| Вахтовый поселок                                                 | 0016 | 0.00000366  | 0.00000223   | 0.00000366  | 0.00000223   | 0.00000366  | 0.00000223   | 2026 |
| ЦУГ                                                              | 0340 | 0.00000366  | 0.000002624  | 0.00000366  | 0.000002624  | 0.00000366  | 0.000002624  | 2026 |
| Строительство камеры запуска и приема очистных устройств на СП-6 | 0601 | 0.00001488  | 5.3e-8       | 0.00001488  | 5.3e-8       | 0.00001488  | 5.3e-8       | 2026 |
| Итого:                                                           |      | 0.000048896 | 0.006628198  | 0.000048896 | 0.006628198  | 0.000048896 | 0.006628198  |      |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и</b>      |      |             |              |             |              |             |              |      |
| ЦППН                                                             | 6047 | 0.0000665   | 0.0000002856 | 0.0000665   | 0.0000002856 | 0.0000665   | 0.0000002856 | 2026 |
| ЦППН                                                             | 6051 | 0.000001668 | 0.0000526    | 0.000001668 | 0.0000526    | 0.000001668 | 0.0000526    | 2026 |

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

| 1                                    | 2    | 3           | 4            | 5           | 6            | 7           | 8            | 9    |
|--------------------------------------|------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|------|
| ЦППН                                 | 6052 | 0.000001668 | 0.0000526    | 0.000001668 | 0.0000526    | 0.000001668 | 0.0000526    | 2026 |
| ЦППН                                 | 6056 | 0.0000665   | 0.0000001428 | 0.0000665   | 0.0000001428 | 0.0000665   | 0.0000001428 | 2026 |
| ЦППН                                 | 6057 | 0.0000665   | 7.14e-8      | 0.0000665   | 7.14e-8      | 0.0000665   | 7.14e-8      | 2026 |
| ЦППН                                 | 6059 | 0.000001668 | 0.0000526    | 0.000001668 | 0.0000526    | 0.000001668 | 0.0000526    | 2026 |
| ЦППН                                 | 6060 | 0.000001668 | 0.0000526    | 0.000001668 | 0.0000526    | 0.000001668 | 0.0000526    | 2026 |
| ЦППН                                 | 6061 | 0.000001668 | 0.0000526    | 0.000001668 | 0.0000526    | 0.000001668 | 0.0000526    | 2026 |
| ЦППН                                 | 6062 | 0.000001668 | 0.0000526    | 0.000001668 | 0.0000526    | 0.000001668 | 0.0000526    | 2026 |
| ЦППН                                 | 6063 | 0.000001668 | 0.0000526    | 0.000001668 | 0.0000526    | 0.000001668 | 0.0000526    | 2026 |
| ЦППН                                 | 6064 | 0.000001668 | 0.0000526    | 0.000001668 | 0.0000526    | 0.000001668 | 0.0000526    | 2026 |
| ЦППН                                 | 6065 | 0.000001668 | 0.0000526    | 0.000001668 | 0.0000526    | 0.000001668 | 0.0000526    | 2026 |
| ЦППН                                 | 6066 | 0.000001668 | 0.0000526    | 0.000001668 | 0.0000526    | 0.000001668 | 0.0000526    | 2026 |
| ЦППН                                 | 6067 | 0.000001668 | 0.0000526    | 0.000001668 | 0.0000526    | 0.000001668 | 0.0000526    | 2026 |
| ЦППН                                 | 6068 | 0.000001668 | 0.0000526    | 0.000001668 | 0.0000526    | 0.000001668 | 0.0000526    | 2026 |
| ЦППН                                 | 6544 | 0.000001668 | 0.0000526    | 0.000001668 | 0.0000526    | 0.000001668 | 0.0000526    | 2026 |
| ЦППН                                 | 6545 | 0.000001668 | 0.0000526    | 0.000001668 | 0.0000526    | 0.000001668 | 0.0000526    | 2026 |
| ЦППН                                 | 6546 | 0.000001668 | 0.0000526    | 0.000001668 | 0.0000526    | 0.000001668 | 0.0000526    | 2026 |
| ЦППН                                 | 6547 | 0.000001668 | 0.0000526    | 0.000001668 | 0.0000526    | 0.000001668 | 0.0000526    | 2026 |
| Спутник-1                            | 6074 | 0.0000665   | 7.14e-8      | 0.0000665   | 7.14e-8      | 0.0000665   | 7.14e-8      | 2026 |
| Спутник-2                            | 6079 | 0.0000665   | 0.0000001428 | 0.0000665   | 0.0000001428 | 0.0000665   | 0.0000001428 | 2026 |
| Спутник-3                            | 6086 | 0.0000665   | 0.0000001428 | 0.0000665   | 0.0000001428 | 0.0000665   | 0.0000001428 | 2026 |
| Скважина                             | 6165 | 0.0000665   | 7.14e-8      | 0.0000665   | 7.14e-8      | 0.0000665   | 7.14e-8      | 2026 |
| Спутник-5                            | 6171 | 0.0000665   | 0.0000001428 | 0.0000665   | 0.0000001428 | 0.0000665   | 0.0000001428 | 2026 |
| Спутник-6                            | 6177 | 0.0000665   | 7.14e-8      | 0.0000665   | 7.14e-8      | 0.0000665   | 7.14e-8      | 2026 |
| Спутник-7                            | 6185 | 0.0000665   | 0.0000001428 | 0.0000665   | 0.0000001428 | 0.0000665   | 0.0000001428 | 2026 |
| ЦУГ                                  | 6343 | 0.0000665   | 7.14e-8      | 0.0000665   | 7.14e-8      | 0.0000665   | 7.14e-8      | 2026 |
| Спутник-9                            | 6417 | 0.0000665   | 7.14e-8      | 0.0000665   | 7.14e-8      | 0.0000665   | 7.14e-8      | 2026 |
| Насосная станция                     | 6160 | 0.000001668 | 0.0000526    | 0.000001668 | 0.0000526    | 0.000001668 | 0.0000526    | 2026 |
| Насосная станция                     | 6559 | 0.0000665   | 7.14e-8      | 0.0000665   | 7.14e-8      | 0.0000665   | 7.14e-8      | 2026 |
| Насосная станция                     | 6561 | 0.0000665   | 7.14e-8      | 0.0000665   | 7.14e-8      | 0.0000665   | 7.14e-8      | 2026 |
| Насосная станция                     | 6563 | 0.0000665   | 7.14e-8      | 0.0000665   | 7.14e-8      | 0.0000665   | 7.14e-8      | 2026 |
| Очистные сооружения                  | 6556 | 0.0002537   | 0.008        | 0.0002537   | 0.008        | 0.0002537   | 0.008        | 2026 |
| ЦППН Площадка №3                     | 6603 | 0.000001668 | 0.0000526    | 0.000001668 | 0.0000526    | 0.000001668 | 0.0000526    | 2026 |
| Строительство ВЛ от<br>скважины №435 | 6607 | 0.00001488  | 5.3e-8       | 0.00001488  | 5.3e-8       | 0.00001488  | 5.3e-8       | 2026 |
| Итого:                               |      | 0.001296104 | 0.0089484952 | 0.001296104 | 0.0089484952 | 0.001296104 | 0.0089484952 |      |
| Всего по загрязняющему               |      | 0.001345    | 0.0155766932 | 0.001345    | 0.0155766932 | 0.001345    | 0.0155766932 |      |

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

| 1                                                          | 2    | 3             | 4          | 5             | 6          | 7             | 8          | 9    |
|------------------------------------------------------------|------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|------|
| веществу:                                                  |      |               |            |               |            |               |            |      |
| ***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) |      |               |            |               |            |               |            |      |
| О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и            |      |               |            |               |            |               |            |      |
| ЦППН                                                       | 0026 | 0.0105        | 0.281232   | 0.0105        | 0.281232   | 0.0105        | 0.281232   | 2026 |
| ЦППН                                                       | 0027 | 0.0105        | 0.281232   | 0.0105        | 0.281232   | 0.0105        | 0.281232   | 2026 |
| ЦППН                                                       | 0028 | 0.0105        | 0.281232   | 0.0105        | 0.281232   | 0.0105        | 0.281232   | 2026 |
| ЦППН                                                       | 0030 | 0.14          | 1.45152    | 0.14          | 1.45152    | 0.14          | 1.45152    | 2026 |
| ЦППН                                                       | 0031 | 0.96          | 9.95328    | 0.96          | 9.95328    | 0.96          | 9.95328    | 2026 |
| ЦППН                                                       | 0032 | 0.01688888889 | 0.408576   | 0.01688888889 | 0.408576   | 0.01688888889 | 0.408576   | 2026 |
| ЦППН                                                       | 0036 | 0.541777778   | 0.11       | 0.541777778   | 0.11       | 0.541777778   | 0.11       | 2026 |
| ЦППН                                                       | 0046 | 0.225         | 3.888      | 0.225         | 3.888      | 0.225         | 3.888      | 2026 |
| ЦППН                                                       | 0430 | 0.01688888889 | 0.408576   | 0.01688888889 | 0.408576   | 0.01688888889 | 0.408576   | 2026 |
| ЦППН                                                       | 0439 | 0.01688888889 | 0.408576   | 0.01688888889 | 0.408576   | 0.01688888889 | 0.408576   | 2026 |
| Вахтовый поселок                                           | 0013 | 0.322916667   | 0.65       | 0.322916667   | 0.65       | 0.322916667   | 0.65       | 2026 |
| Вахтовый поселок                                           | 0500 | 0.31          | 0.117      | 0.31          | 0.117      | 0.31          | 0.117      | 2026 |
| Вахтовый поселок                                           | 0501 | 0.344444444   | 0.13       | 0.344444444   | 0.13       | 0.344444444   | 0.13       | 2026 |
| ГПЭС                                                       | 0093 | 0.2674        | 16.953     | 0.2674        | 16.953     | 0.2674        | 16.953     | 2026 |
| ГПЭС                                                       | 0094 | 0.2674        | 16.953     | 0.2674        | 16.953     | 0.2674        | 16.953     | 2026 |
| ГПЭС                                                       | 0095 | 0.2674        | 16.953     | 0.2674        | 16.953     | 0.2674        | 16.953     | 2026 |
| ГПЭС                                                       | 0096 | 0.2674        | 16.953     | 0.2674        | 16.953     | 0.2674        | 16.953     | 2026 |
| ГПЭС                                                       | 0097 | 0.189444444   | 0.26       | 0.189444444   | 0.26       | 0.189444444   | 0.26       | 2026 |
| Скважина                                                   | 0112 | 0.016         | 0.504      | 0.016         | 0.504      | 0.016         | 0.504      | 2026 |
| Скважина                                                   | 0133 | 0.0175        | 0.36288    | 0.0175        | 0.36288    | 0.0175        | 0.36288    | 2026 |
| Скважина                                                   | 0142 | 0.006         | 0.124416   | 0.006         | 0.124416   | 0.006         | 0.124416   | 2026 |
| Спутник-5                                                  | 0167 | 0.0175        | 0.39312    | 0.0175        | 0.39312    | 0.0175        | 0.39312    | 2026 |
| Спутник-6                                                  | 0034 | 0.1186111111  | 2.45952    | 0.1186111111  | 2.45952    | 0.1186111111  | 2.45952    | 2026 |
| Спутник-7                                                  | 0070 | 0.0175        | 0.51408    | 0.0175        | 0.51408    | 0.0175        | 0.51408    | 2026 |
| Скважина                                                   | 0202 | 0.006125      | 0.127008   | 0.006125      | 0.127008   | 0.006125      | 0.127008   | 2026 |
| Спутник-8                                                  | 0347 | 0.0175        | 0.51408    | 0.0175        | 0.51408    | 0.0175        | 0.51408    | 2026 |
| ЦУГ                                                        | 0120 | 0.67892       | 11.49687   | 0.67892       | 11.49687   | 0.67892       | 11.49687   | 2026 |
| ЦУГ                                                        | 0121 | 0.67892       | 11.49687   | 0.67892       | 11.49687   | 0.67892       | 11.49687   | 2026 |
| ЦУГ                                                        | 0122 | 0.67892       | 11.49687   | 0.67892       | 11.49687   | 0.67892       | 11.49687   | 2026 |
| ЦУГ                                                        | 0123 | 0.67892       | 11.49687   | 0.67892       | 11.49687   | 0.67892       | 11.49687   | 2026 |
| ЦУГ                                                        | 0338 | 0.275555556   | 0.208      | 0.275555556   | 0.208      | 0.275555556   | 0.208      | 2026 |
| ЦУГ                                                        | 0339 | 0.437444444   | 0.13       | 0.437444444   | 0.13       | 0.437444444   | 0.13       | 2026 |
| Спутник-9                                                  | 0413 | 0.006825      | 0.18987696 | 0.006825      | 0.18987696 | 0.006825      | 0.18987696 | 2026 |



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

| 1                                                                      | 2    | 3             | 4            | 5             | 6            | 7             | 8            | 9    |
|------------------------------------------------------------------------|------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|------|
| Полигон                                                                | 0465 | 0.0455        | 0.2386       | 0.0455        | 0.2386       | 0.0455        | 0.2386       | 2026 |
| Полигон                                                                | 0510 | 0.0625        | 0.9          | 0.0625        | 0.9          | 0.0625        | 0.9          | 2026 |
| Насосная станция                                                       | 0502 | 2.155333334   | 0.11         | 2.155333334   | 0.11         | 2.155333334   | 0.11         | 2026 |
| Насосная станция                                                       | 0503 | 0.172222222   | 0.13         | 0.172222222   | 0.13         | 0.172222222   | 0.13         | 2026 |
| Расширение Цеха                                                        | 0476 | 0.122608      | 3.86705      | 0.122608      | 3.86705      | 0.122608      | 3.86705      | 2026 |
| подготовки и перекачки<br>нефти на м/р Арыскуп                         |      |               |              |               |              |               |              |      |
| Расширение Цеха                                                        | 0477 | 0.122608      | 3.86705      | 0.122608      | 3.86705      | 0.122608      | 3.86705      | 2026 |
| подготовки и перекачки<br>нефти на м/р Арыскуп                         |      |               |              |               |              |               |              |      |
| Итого:                                                                 |      | 10.5183626668 | 147.06838496 | 10.5183626668 | 147.06838496 | 10.5183626668 | 147.06838496 |      |
| Не организованные источники                                            |      |               |              |               |              |               |              |      |
| Полигон                                                                | 6467 | 0.03176       | 1.00188      | 0.03176       | 1.00188      | 0.03176       | 1.00188      | 2026 |
| Итого:                                                                 |      | 0.03176       | 1.00188      | 0.03176       | 1.00188      | 0.03176       | 1.00188      |      |
| Всего по загрязняющему<br>веществу:                                    |      | 10.5501226668 | 148.07026496 | 10.5501226668 | 148.07026496 | 10.5501226668 | 148.07026496 |      |
| ***0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) |      |               |              |               |              |               |              |      |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                       |      |               |              |               |              |               |              |      |
| Полигон                                                                | 0465 | 0.0003        | 0.0016       | 0.0003        | 0.0016       | 0.0003        | 0.0016       | 2026 |
| Итого:                                                                 |      | 0.0003        | 0.0016       | 0.0003        | 0.0016       | 0.0003        | 0.0016       |      |
| Всего по загрязняющему<br>веществу:                                    |      | 0.0003        | 0.0016       | 0.0003        | 0.0016       | 0.0003        | 0.0016       |      |
| ***0410, Метан (727*)                                                  |      |               |              |               |              |               |              |      |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                       |      |               |              |               |              |               |              |      |
| ЦППН                                                                   | 0026 | 0.0105        | 0.281232     | 0.0105        | 0.281232     | 0.0105        | 0.281232     | 2026 |
| ЦППН                                                                   | 0027 | 0.0105        | 0.281232     | 0.0105        | 0.281232     | 0.0105        | 0.281232     | 2026 |
| ЦППН                                                                   | 0028 | 0.0105        | 0.281232     | 0.0105        | 0.281232     | 0.0105        | 0.281232     | 2026 |
| ЦППН                                                                   | 0030 | 0.14          | 1.45152      | 0.14          | 1.45152      | 0.14          | 1.45152      | 2026 |
| ЦППН                                                                   | 0031 | 0.96          | 9.95328      | 0.96          | 9.95328      | 0.96          | 9.95328      | 2026 |
| ЦППН                                                                   | 0032 | 0.0168888889  | 0.408576     | 0.0168888889  | 0.408576     | 0.0168888889  | 0.408576     | 2026 |
| ЦППН                                                                   | 0046 | 0.225         | 3.888        | 0.225         | 3.888        | 0.225         | 3.888        | 2026 |
| ЦППН                                                                   | 0430 | 0.0168888889  | 0.408576     | 0.0168888889  | 0.408576     | 0.0168888889  | 0.408576     | 2026 |
| ЦППН                                                                   | 0439 | 0.0168888889  | 0.408576     | 0.0168888889  | 0.408576     | 0.0168888889  | 0.408576     | 2026 |

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

[illegible]

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

| 1                                    | 2    | 3         | 4           | 5         | 6           | 7         | 8           | 9    |
|--------------------------------------|------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|------|
| ЦППН                                 | 6047 | 0.0803    | 0.000345    | 0.0803    | 0.000345    | 0.0803    | 0.000345    | 2026 |
| ЦППН                                 | 6051 | 0.002014  | 0.0635      | 0.002014  | 0.0635      | 0.002014  | 0.0635      | 2026 |
| ЦППН                                 | 6052 | 0.002014  | 0.0635      | 0.002014  | 0.0635      | 0.002014  | 0.0635      | 2026 |
| ЦППН                                 | 6056 | 0.0803    | 0.0001725   | 0.0803    | 0.0001725   | 0.0803    | 0.0001725   | 2026 |
| ЦППН                                 | 6057 | 0.0803    | 0.0000862   | 0.0803    | 0.0000862   | 0.0803    | 0.0000862   | 2026 |
| ЦППН                                 | 6059 | 0.002014  | 0.0635      | 0.002014  | 0.0635      | 0.002014  | 0.0635      | 2026 |
| ЦППН                                 | 6060 | 0.002014  | 0.0635      | 0.002014  | 0.0635      | 0.002014  | 0.0635      | 2026 |
| ЦППН                                 | 6061 | 0.002014  | 0.0635      | 0.002014  | 0.0635      | 0.002014  | 0.0635      | 2026 |
| ЦППН                                 | 6062 | 0.002014  | 0.0635      | 0.002014  | 0.0635      | 0.002014  | 0.0635      | 2026 |
| ЦППН                                 | 6063 | 0.002014  | 0.0635      | 0.002014  | 0.0635      | 0.002014  | 0.0635      | 2026 |
| ЦППН                                 | 6064 | 0.002014  | 0.0635      | 0.002014  | 0.0635      | 0.002014  | 0.0635      | 2026 |
| ЦППН                                 | 6065 | 0.002014  | 0.0635      | 0.002014  | 0.0635      | 0.002014  | 0.0635      | 2026 |
| ЦППН                                 | 6066 | 0.002014  | 0.0635      | 0.002014  | 0.0635      | 0.002014  | 0.0635      | 2026 |
| ЦППН                                 | 6067 | 0.002014  | 0.0635      | 0.002014  | 0.0635      | 0.002014  | 0.0635      | 2026 |
| ЦППН                                 | 6068 | 0.002014  | 0.0635      | 0.002014  | 0.0635      | 0.002014  | 0.0635      | 2026 |
| ЦППН                                 | 6544 | 0.002014  | 0.0635      | 0.002014  | 0.0635      | 0.002014  | 0.0635      | 2026 |
| ЦППН                                 | 6545 | 0.002014  | 0.0635      | 0.002014  | 0.0635      | 0.002014  | 0.0635      | 2026 |
| ЦППН                                 | 6546 | 0.002014  | 0.0635      | 0.002014  | 0.0635      | 0.002014  | 0.0635      | 2026 |
| ЦППН                                 | 6547 | 0.002014  | 0.0635      | 0.002014  | 0.0635      | 0.002014  | 0.0635      | 2026 |
| Спутник-1                            | 6074 | 0.0803    | 0.0000862   | 0.0803    | 0.0000862   | 0.0803    | 0.0000862   | 2026 |
| Спутник-2                            | 6079 | 0.0803    | 0.0001725   | 0.0803    | 0.0001725   | 0.0803    | 0.0001725   | 2026 |
| Спутник-3                            | 6086 | 0.0803    | 0.0001725   | 0.0803    | 0.0001725   | 0.0803    | 0.0001725   | 2026 |
| Скважина                             | 6165 | 0.0803    | 0.0000862   | 0.0803    | 0.0000862   | 0.0803    | 0.0000862   | 2026 |
| Спутник-5                            | 6171 | 0.0803    | 0.0001725   | 0.0803    | 0.0001725   | 0.0803    | 0.0001725   | 2026 |
| Спутник-6                            | 6177 | 0.0803    | 0.0000862   | 0.0803    | 0.0000862   | 0.0803    | 0.0000862   | 2026 |
| Спутник-7                            | 6185 | 0.0803    | 0.0001725   | 0.0803    | 0.0001725   | 0.0803    | 0.0001725   | 2026 |
| ЦУГ                                  | 6343 | 0.0803    | 0.0000862   | 0.0803    | 0.0000862   | 0.0803    | 0.0000862   | 2026 |
| Спутник-9                            | 6417 | 0.0803    | 0.0000862   | 0.0803    | 0.0000862   | 0.0803    | 0.0000862   | 2026 |
| Насосная станция                     | 6160 | 0.002014  | 0.0635      | 0.002014  | 0.0635      | 0.002014  | 0.0635      | 2026 |
| Насосная станция                     | 6559 | 0.0803    | 0.0000862   | 0.0803    | 0.0000862   | 0.0803    | 0.0000862   | 2026 |
| Насосная станция                     | 6561 | 0.0803    | 0.0000862   | 0.0803    | 0.0000862   | 0.0803    | 0.0000862   | 2026 |
| Насосная станция                     | 6563 | 0.0803    | 0.0000862   | 0.0803    | 0.0000862   | 0.0803    | 0.0000862   | 2026 |
| ЦППН Площадка №3                     | 6603 | 0.002014  | 0.0635      | 0.002014  | 0.0635      | 0.002014  | 0.0635      | 2026 |
| Строительство ВЛ от<br>скважины №435 | 6607 | 0.0179701 | 0.000064055 | 0.0179701 | 0.000064055 | 0.0179701 | 0.000064055 | 2026 |
| Итого:                               |      | 1.2587221 | 1.145047355 | 1.2587221 | 1.145047355 | 1.2587221 | 1.145047355 |      |

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

| 1                                                                | 2    | 3           | 4           | 5           | 6           | 7           | 8           | 9    |
|------------------------------------------------------------------|------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------|
| Всего по загрязняющему веществу:                                 |      | 1.296408566 | 9.13744941  | 1.296408566 | 9.13744941  | 1.296408566 | 9.13744941  |      |
| ***0416, Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)           |      |             |             |             |             |             |             |      |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                 |      |             |             |             |             |             |             |      |
| ЦППН                                                             | 0037 | 0.00121538  | 0.491512    | 0.00121538  | 0.491512    | 0.00121538  | 0.491512    | 2026 |
| ЦППН                                                             | 0038 | 0.00121538  | 0.491512    | 0.00121538  | 0.491512    | 0.00121538  | 0.491512    | 2026 |
| ЦППН                                                             | 0039 | 0.00121538  | 0.491512    | 0.00121538  | 0.491512    | 0.00121538  | 0.491512    | 2026 |
| ЦППН                                                             | 0040 | 0.00121538  | 0.491512    | 0.00121538  | 0.491512    | 0.00121538  | 0.491512    | 2026 |
| ЦППН                                                             | 0044 | 0.00121538  | 0.494996    | 0.00121538  | 0.494996    | 0.00121538  | 0.494996    | 2026 |
| ЦППН                                                             | 0045 | 0.00121538  | 0.494996    | 0.00121538  | 0.494996    | 0.00121538  | 0.494996    | 2026 |
| Строительство камера запуска и приема очистных устройств на СП-6 | 0601 | 0.0066464   | 0.000023691 | 0.0066464   | 0.000023691 | 0.0066464   | 0.000023691 | 2026 |
| Итого:                                                           |      | 0.01393868  | 2.956063691 | 0.01393868  | 2.956063691 | 0.01393868  | 2.956063691 |      |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и             |      |             |             |             |             |             |             |      |
| ЦППН                                                             | 6047 | 0.0297      | 0.0001276   | 0.0297      | 0.0001276   | 0.0297      | 0.0001276   | 2026 |
| ЦППН                                                             | 6051 | 0.000745    | 0.0235      | 0.000745    | 0.0235      | 0.000745    | 0.0235      | 2026 |
| ЦППН                                                             | 6052 | 0.000745    | 0.0235      | 0.000745    | 0.0235      | 0.000745    | 0.0235      | 2026 |
| ЦППН                                                             | 6056 | 0.0297      | 0.0000638   | 0.0297      | 0.0000638   | 0.0297      | 0.0000638   | 2026 |
| ЦППН                                                             | 6057 | 0.0297      | 0.0000319   | 0.0297      | 0.0000319   | 0.0297      | 0.0000319   | 2026 |
| ЦППН                                                             | 6059 | 0.000745    | 0.0235      | 0.000745    | 0.0235      | 0.000745    | 0.0235      | 2026 |
| ЦППН                                                             | 6060 | 0.000745    | 0.0235      | 0.000745    | 0.0235      | 0.000745    | 0.0235      | 2026 |
| ЦППН                                                             | 6061 | 0.000745    | 0.0235      | 0.000745    | 0.0235      | 0.000745    | 0.0235      | 2026 |
| ЦППН                                                             | 6062 | 0.000745    | 0.0235      | 0.000745    | 0.0235      | 0.000745    | 0.0235      | 2026 |
| ЦППН                                                             | 6063 | 0.000745    | 0.0235      | 0.000745    | 0.0235      | 0.000745    | 0.0235      | 2026 |
| ЦППН                                                             | 6064 | 0.000745    | 0.0235      | 0.000745    | 0.0235      | 0.000745    | 0.0235      | 2026 |
| ЦППН                                                             | 6065 | 0.000745    | 0.0235      | 0.000745    | 0.0235      | 0.000745    | 0.0235      | 2026 |
| ЦППН                                                             | 6066 | 0.000745    | 0.0235      | 0.000745    | 0.0235      | 0.000745    | 0.0235      | 2026 |
| ЦППН                                                             | 6067 | 0.000745    | 0.0235      | 0.000745    | 0.0235      | 0.000745    | 0.0235      | 2026 |
| ЦППН                                                             | 6068 | 0.000745    | 0.0235      | 0.000745    | 0.0235      | 0.000745    | 0.0235      | 2026 |
| ЦППН                                                             | 6544 | 0.000745    | 0.0235      | 0.000745    | 0.0235      | 0.000745    | 0.0235      | 2026 |
| ЦППН                                                             | 6545 | 0.000745    | 0.0235      | 0.000745    | 0.0235      | 0.000745    | 0.0235      | 2026 |
| ЦППН                                                             | 6546 | 0.000745    | 0.0235      | 0.000745    | 0.0235      | 0.000745    | 0.0235      | 2026 |
| ЦППН                                                             | 6547 | 0.000745    | 0.0235      | 0.000745    | 0.0235      | 0.000745    | 0.0235      | 2026 |
| Спутник-1                                                        | 6074 | 0.0297      | 0.0000319   | 0.0297      | 0.0000319   | 0.0297      | 0.0000319   | 2026 |

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

| 1                                                                | 2    | 3            | 4            | 5            | 6            | 7            | 8            | 9    |
|------------------------------------------------------------------|------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------|
| Спутник-2                                                        | 6079 | 0.0297       | 0.0000638    | 0.0297       | 0.0000638    | 0.0297       | 0.0000638    | 2026 |
| Спутник-3                                                        | 6086 | 0.0297       | 0.0000638    | 0.0297       | 0.0000638    | 0.0297       | 0.0000638    | 2026 |
| Скважина                                                         | 6165 | 0.0297       | 0.0000319    | 0.0297       | 0.0000319    | 0.0297       | 0.0000319    | 2026 |
| Спутник-5                                                        | 6171 | 0.0297       | 0.0000638    | 0.0297       | 0.0000638    | 0.0297       | 0.0000638    | 2026 |
| Спутник-6                                                        | 6177 | 0.0297       | 0.0000319    | 0.0297       | 0.0000319    | 0.0297       | 0.0000319    | 2026 |
| Спутник-7                                                        | 6185 | 0.0297       | 0.0000638    | 0.0297       | 0.0000638    | 0.0297       | 0.0000638    | 2026 |
| ЦУГ                                                              | 6343 | 0.0297       | 0.0000319    | 0.0297       | 0.0000319    | 0.0297       | 0.0000319    | 2026 |
| Спутник-9                                                        | 6417 | 0.0297       | 0.0000319    | 0.0297       | 0.0000319    | 0.0297       | 0.0000319    | 2026 |
| Насосная станция                                                 | 6160 | 0.000745     | 0.0235       | 0.000745     | 0.0235       | 0.000745     | 0.0235       | 2026 |
| Насосная станция                                                 | 6559 | 0.0297       | 0.0000319    | 0.0297       | 0.0000319    | 0.0297       | 0.0000319    | 2026 |
| Насосная станция                                                 | 6561 | 0.0297       | 0.0000319    | 0.0297       | 0.0000319    | 0.0297       | 0.0000319    | 2026 |
| Насосная станция                                                 | 6563 | 0.0297       | 0.0000319    | 0.0297       | 0.0000319    | 0.0297       | 0.0000319    | 2026 |
| Очистные сооружения                                              | 6556 | 0.004374     | 0.1377       | 0.004374     | 0.1377       | 0.004374     | 0.1377       | 2026 |
| ЦППН Площадка №3                                                 | 6603 | 0.000745     | 0.0235       | 0.000745     | 0.0235       | 0.000745     | 0.0235       | 2026 |
| Строительство ВЛ от скважины №435                                | 6607 | 0.0066464    | 0.000023691  | 0.0066464    | 0.000023691  | 0.0066464    | 0.000023691  | 2026 |
| Итого:                                                           |      | 0.4699304    | 0.561457391  | 0.4699304    | 0.561457391  | 0.4699304    | 0.561457391  |      |
| Всего по загрязняющему веществу:                                 |      | 0.48386908   | 3.517521082  | 0.48386908   | 3.517521082  | 0.48386908   | 3.517521082  |      |
| ***0602, Бензол (64)                                             |      |              |              |              |              |              |              |      |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                 |      |              |              |              |              |              |              |      |
| ЦППН                                                             | 0037 | 0.0000158725 | 0.006419     | 0.0000158725 | 0.006419     | 0.0000158725 | 0.006419     | 2026 |
| ЦППН                                                             | 0038 | 0.0000158725 | 0.006419     | 0.0000158725 | 0.006419     | 0.0000158725 | 0.006419     | 2026 |
| ЦППН                                                             | 0039 | 0.0000158725 | 0.006419     | 0.0000158725 | 0.006419     | 0.0000158725 | 0.006419     | 2026 |
| ЦППН                                                             | 0040 | 0.0000158725 | 0.006419     | 0.0000158725 | 0.006419     | 0.0000158725 | 0.006419     | 2026 |
| ЦППН                                                             | 0044 | 0.0000158725 | 0.0064645    | 0.0000158725 | 0.0064645    | 0.0000158725 | 0.0064645    | 2026 |
| ЦППН                                                             | 0045 | 0.0000158725 | 0.0064645    | 0.0000158725 | 0.0064645    | 0.0000158725 | 0.0064645    | 2026 |
| Строительство камеры запуска и приема очистных устройств на СП-6 | 0601 | 0.0000868    | 0.0000003094 | 0.0000868    | 0.0000003094 | 0.0000868    | 0.0000003094 | 2026 |
| Итого:                                                           |      | 0.000182035  | 0.0386053094 | 0.000182035  | 0.0386053094 | 0.000182035  | 0.0386053094 |      |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и             |      |              |              |              |              |              |              |      |
| ЦППН                                                             | 6047 | 0.000388     | 0.000001666  | 0.000388     | 0.000001666  | 0.000388     | 0.000001666  | 2026 |
| ЦППН                                                             | 6051 | 0.00000973   | 0.0003066    | 0.00000973   | 0.0003066    | 0.00000973   | 0.0003066    | 2026 |

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

| 1                                 | 2    | 3           | 4            | 5           | 6            | 7           | 8            | 9    |
|-----------------------------------|------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|------|
| ЦППН                              | 6052 | 0.00000973  | 0.0003066    | 0.00000973  | 0.0003066    | 0.00000973  | 0.0003066    | 2026 |
| ЦППН                              | 6056 | 0.000388    | 0.000000833  | 0.000388    | 0.000000833  | 0.000388    | 0.000000833  | 2026 |
| ЦППН                              | 6057 | 0.000388    | 0.0000004165 | 0.000388    | 0.0000004165 | 0.000388    | 0.0000004165 | 2026 |
| ЦППН                              | 6059 | 0.00000973  | 0.0003066    | 0.00000973  | 0.0003066    | 0.00000973  | 0.0003066    | 2026 |
| ЦППН                              | 6060 | 0.00000973  | 0.0003066    | 0.00000973  | 0.0003066    | 0.00000973  | 0.0003066    | 2026 |
| ЦППН                              | 6061 | 0.00000973  | 0.0003066    | 0.00000973  | 0.0003066    | 0.00000973  | 0.0003066    | 2026 |
| ЦППН                              | 6062 | 0.00000973  | 0.0003066    | 0.00000973  | 0.0003066    | 0.00000973  | 0.0003066    | 2026 |
| ЦППН                              | 6063 | 0.00000973  | 0.0003066    | 0.00000973  | 0.0003066    | 0.00000973  | 0.0003066    | 2026 |
| ЦППН                              | 6064 | 0.00000973  | 0.0003066    | 0.00000973  | 0.0003066    | 0.00000973  | 0.0003066    | 2026 |
| ЦППН                              | 6065 | 0.00000973  | 0.0003066    | 0.00000973  | 0.0003066    | 0.00000973  | 0.0003066    | 2026 |
| ЦППН                              | 6066 | 0.00000973  | 0.0003066    | 0.00000973  | 0.0003066    | 0.00000973  | 0.0003066    | 2026 |
| ЦППН                              | 6067 | 0.00000973  | 0.0003066    | 0.00000973  | 0.0003066    | 0.00000973  | 0.0003066    | 2026 |
| ЦППН                              | 6068 | 0.00000973  | 0.0003066    | 0.00000973  | 0.0003066    | 0.00000973  | 0.0003066    | 2026 |
| ЦППН                              | 6544 | 0.00000973  | 0.0003066    | 0.00000973  | 0.0003066    | 0.00000973  | 0.0003066    | 2026 |
| ЦППН                              | 6545 | 0.00000973  | 0.0003066    | 0.00000973  | 0.0003066    | 0.00000973  | 0.0003066    | 2026 |
| ЦППН                              | 6546 | 0.00000973  | 0.0003066    | 0.00000973  | 0.0003066    | 0.00000973  | 0.0003066    | 2026 |
| ЦППН                              | 6547 | 0.00000973  | 0.0003066    | 0.00000973  | 0.0003066    | 0.00000973  | 0.0003066    | 2026 |
| Спутник-1                         | 6074 | 0.000388    | 0.0000004165 | 0.000388    | 0.0000004165 | 0.000388    | 0.0000004165 | 2026 |
| Спутник-2                         | 6079 | 0.000388    | 0.000000833  | 0.000388    | 0.000000833  | 0.000388    | 0.000000833  | 2026 |
| Спутник-3                         | 6086 | 0.000388    | 0.000000833  | 0.000388    | 0.000000833  | 0.000388    | 0.000000833  | 2026 |
| Скважина                          | 6165 | 0.000388    | 0.0000004165 | 0.000388    | 0.0000004165 | 0.000388    | 0.0000004165 | 2026 |
| Спутник-5                         | 6171 | 0.000388    | 0.000000833  | 0.000388    | 0.000000833  | 0.000388    | 0.000000833  | 2026 |
| Спутник-6                         | 6177 | 0.000388    | 0.0000004165 | 0.000388    | 0.0000004165 | 0.000388    | 0.0000004165 | 2026 |
| Спутник-7                         | 6185 | 0.000388    | 0.000000833  | 0.000388    | 0.000000833  | 0.000388    | 0.000000833  | 2026 |
| ЦУГ                               | 6343 | 0.000388    | 0.0000004165 | 0.000388    | 0.0000004165 | 0.000388    | 0.0000004165 | 2026 |
| Спутник-9                         | 6417 | 0.000388    | 0.0000004165 | 0.000388    | 0.0000004165 | 0.000388    | 0.0000004165 | 2026 |
| Насосная станция                  | 6160 | 0.00000973  | 0.0003066    | 0.00000973  | 0.0003066    | 0.00000973  | 0.0003066    | 2026 |
| Насосная станция                  | 6559 | 0.000388    | 0.0000004165 | 0.000388    | 0.0000004165 | 0.000388    | 0.0000004165 | 2026 |
| Насосная станция                  | 6561 | 0.000388    | 0.0000004165 | 0.000388    | 0.0000004165 | 0.000388    | 0.0000004165 | 2026 |
| Насосная станция                  | 6563 | 0.000388    | 0.0000004165 | 0.000388    | 0.0000004165 | 0.000388    | 0.0000004165 | 2026 |
| ЦППН Площадка №3                  | 6603 | 0.00000973  | 0.0003066    | 0.00000973  | 0.0003066    | 0.00000973  | 0.0003066    | 2026 |
| Строительство ВЛ от скважины №435 | 6607 | 0.0000868   | 0.0000003094 | 0.0000868   | 0.0000003094 | 0.0000868   | 0.0000003094 | 2026 |
| Итого:                            |      | 0.00608194  | 0.0055286889 | 0.00608194  | 0.0055286889 | 0.00608194  | 0.0055286889 |      |
| Всего по загрязняющему веществу:  |      | 0.006263975 | 0.0441339983 | 0.006263975 | 0.0441339983 | 0.006263975 | 0.0441339983 |      |

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

| 1                                                                         | 2    | 3            | 4            | 5            | 6            | 7            | 8            | 9    |
|---------------------------------------------------------------------------|------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------|
| ***0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                  |      |              |              |              |              |              |              |      |
| О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и                           |      |              |              |              |              |              |              |      |
| ЦППН                                                                      | 0037 | 0.0000049885 | 0.0020174    | 0.0000049885 | 0.0020174    | 0.0000049885 | 0.0020174    | 2026 |
| ЦППН                                                                      | 0038 | 0.0000049885 | 0.0020174    | 0.0000049885 | 0.0020174    | 0.0000049885 | 0.0020174    | 2026 |
| ЦППН                                                                      | 0039 | 0.0000049885 | 0.0020174    | 0.0000049885 | 0.0020174    | 0.0000049885 | 0.0020174    | 2026 |
| ЦППН                                                                      | 0040 | 0.0000049885 | 0.0020174    | 0.0000049885 | 0.0020174    | 0.0000049885 | 0.0020174    | 2026 |
| ЦППН                                                                      | 0044 | 0.0000049885 | 0.0020317    | 0.0000049885 | 0.0020317    | 0.0000049885 | 0.0020317    | 2026 |
| ЦППН                                                                      | 0045 | 0.0000049885 | 0.0020317    | 0.0000049885 | 0.0020317    | 0.0000049885 | 0.0020317    | 2026 |
| Строительство камера<br>запуска и приема<br>очистных устройств на<br>СП-6 | 0601 | 0.00002728   | 9.72e-8      | 0.00002728   | 9.72e-8      | 0.00002728   | 9.72e-8      |      |
| Итого:                                                                    |      | 0.000057211  | 0.0121330972 | 0.000057211  | 0.0121330972 | 0.000057211  | 0.0121330972 |      |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и                       |      |              |              |              |              |              |              |      |
| ЦППН                                                                      | 6047 | 0.000122     | 0.000000524  | 0.000122     | 0.000000524  | 0.000122     | 0.000000524  | 2026 |
| ЦППН                                                                      | 6051 | 0.00000306   | 0.0000964    | 0.00000306   | 0.0000964    | 0.00000306   | 0.0000964    | 2026 |
| ЦППН                                                                      | 6052 | 0.00000306   | 0.0000964    | 0.00000306   | 0.0000964    | 0.00000306   | 0.0000964    | 2026 |
| ЦППН                                                                      | 6056 | 0.000122     | 0.000000262  | 0.000122     | 0.000000262  | 0.000122     | 0.000000262  | 2026 |
| ЦППН                                                                      | 6057 | 0.000122     | 0.000000131  | 0.000122     | 0.000000131  | 0.000122     | 0.000000131  | 2026 |
| ЦППН                                                                      | 6059 | 0.00000306   | 0.0000964    | 0.00000306   | 0.0000964    | 0.00000306   | 0.0000964    | 2026 |
| ЦППН                                                                      | 6060 | 0.00000306   | 0.0000964    | 0.00000306   | 0.0000964    | 0.00000306   | 0.0000964    | 2026 |
| ЦППН                                                                      | 6061 | 0.00000306   | 0.0000964    | 0.00000306   | 0.0000964    | 0.00000306   | 0.0000964    | 2026 |
| ЦППН                                                                      | 6062 | 0.00000306   | 0.0000964    | 0.00000306   | 0.0000964    | 0.00000306   | 0.0000964    | 2026 |
| ЦППН                                                                      | 6063 | 0.00000306   | 0.0000964    | 0.00000306   | 0.0000964    | 0.00000306   | 0.0000964    | 2026 |
| ЦППН                                                                      | 6064 | 0.00000306   | 0.0000964    | 0.00000306   | 0.0000964    | 0.00000306   | 0.0000964    | 2026 |
| ЦППН                                                                      | 6065 | 0.00000306   | 0.0000964    | 0.00000306   | 0.0000964    | 0.00000306   | 0.0000964    | 2026 |
| ЦППН                                                                      | 6066 | 0.00000306   | 0.0000964    | 0.00000306   | 0.0000964    | 0.00000306   | 0.0000964    | 2026 |
| ЦППН                                                                      | 6067 | 0.00000306   | 0.0000964    | 0.00000306   | 0.0000964    | 0.00000306   | 0.0000964    | 2026 |
| ЦППН                                                                      | 6068 | 0.00000306   | 0.0000964    | 0.00000306   | 0.0000964    | 0.00000306   | 0.0000964    | 2026 |
| ЦППН                                                                      | 6544 | 0.00000306   | 0.0000964    | 0.00000306   | 0.0000964    | 0.00000306   | 0.0000964    | 2026 |
| ЦППН                                                                      | 6545 | 0.00000306   | 0.0000964    | 0.00000306   | 0.0000964    | 0.00000306   | 0.0000964    | 2026 |
| ЦППН                                                                      | 6546 | 0.00000306   | 0.0000964    | 0.00000306   | 0.0000964    | 0.00000306   | 0.0000964    | 2026 |
| ЦППН                                                                      | 6547 | 0.00000306   | 0.0000964    | 0.00000306   | 0.0000964    | 0.00000306   | 0.0000964    | 2026 |
| Спутник-1                                                                 | 6074 | 0.000122     | 0.000000131  | 0.000122     | 0.000000131  | 0.000122     | 0.000000131  | 2026 |
| Спутник-2                                                                 | 6079 | 0.000122     | 0.000000262  | 0.000122     | 0.000000262  | 0.000122     | 0.000000262  | 2026 |
| Спутник-3                                                                 | 6086 | 0.000122     | 0.000000262  | 0.000122     | 0.000000262  | 0.000122     | 0.000000262  | 2026 |
| Скважина                                                                  | 6165 | 0.000122     | 0.000000131  | 0.000122     | 0.000000131  | 0.000122     | 0.000000131  | 2026 |

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

| 1                                                                | 2    | 3           | 4             | 5           | 6             | 7           | 8             | 9    |
|------------------------------------------------------------------|------|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|---------------|------|
| Спутник-5                                                        | 6171 | 0.0001222   | 0.00000262    | 0.0001222   | 0.00000262    | 0.0001222   | 0.00000262    | 2026 |
| Спутник-6                                                        | 6177 | 0.000122    | 0.000000131   | 0.000122    | 0.000000131   | 0.000122    | 0.000000131   | 2026 |
| Спутник-7                                                        | 6185 | 0.000122    | 0.000000262   | 0.000122    | 0.000000262   | 0.000122    | 0.000000262   | 2026 |
| ЦУГ                                                              | 6343 | 0.000122    | 0.000000131   | 0.000122    | 0.000000131   | 0.000122    | 0.000000131   | 2026 |
| Спутник-9                                                        | 6417 | 0.000122    | 0.000000131   | 0.000122    | 0.000000131   | 0.000122    | 0.000000131   | 2026 |
| Насосная станция                                                 | 6160 | 0.00000306  | 0.0000964     | 0.00000306  | 0.0000964     | 0.00000306  | 0.0000964     | 2026 |
| Насосная станция                                                 | 6559 | 0.000122    | 0.000000131   | 0.000122    | 0.000000131   | 0.000122    | 0.000000131   | 2026 |
| Насосная станция                                                 | 6561 | 0.000122    | 0.000000131   | 0.000122    | 0.000000131   | 0.000122    | 0.000000131   | 2026 |
| Насосная станция                                                 | 6563 | 0.000122    | 0.000000131   | 0.000122    | 0.000000131   | 0.000122    | 0.000000131   | 2026 |
| ЦППН Площадка №3                                                 | 6603 | 0.00000306  | 0.0000964     | 0.00000306  | 0.0000964     | 0.00000306  | 0.0000964     | 2026 |
| Строительство ВЛ от скважины №435                                | 6607 | 0.00002728  | 9.72e-8       | 0.00002728  | 9.72e-8       | 0.00002728  | 9.72e-8       | 2026 |
| Итого:                                                           |      | 0.00191256  | 0.0017406682  | 0.00191256  | 0.0017406682  | 0.00191256  | 0.0017406682  |      |
| Всего по загрязняющему веществу:                                 |      | 0.001969771 | 0.0138737654  | 0.001969771 | 0.0138737654  | 0.001969771 | 0.0138737654  |      |
| ***0621, Метилбензол (349)                                       |      |             |               |             |               |             |               |      |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                 |      |             |               |             |               |             |               |      |
| ЦППН                                                             | 0037 | 0.000009977 | 0.0040348     | 0.000009977 | 0.0040348     | 0.000009977 | 0.0040348     | 2026 |
| ЦППН                                                             | 0038 | 0.000009977 | 0.0040348     | 0.000009977 | 0.0040348     | 0.000009977 | 0.0040348     | 2026 |
| ЦППН                                                             | 0039 | 0.000009977 | 0.0040348     | 0.000009977 | 0.0040348     | 0.000009977 | 0.0040348     | 2026 |
| ЦППН                                                             | 0040 | 0.000009977 | 0.0040348     | 0.000009977 | 0.0040348     | 0.000009977 | 0.0040348     | 2026 |
| ЦППН                                                             | 0044 | 0.000009977 | 0.0040634     | 0.000009977 | 0.0040634     | 0.000009977 | 0.0040634     | 2026 |
| ЦППН                                                             | 0045 | 0.000009977 | 0.0040634     | 0.000009977 | 0.0040634     | 0.000009977 | 0.0040634     | 2026 |
| Строительство камеры запуска и приема очистных устройств на СП-6 | 0601 | 0.00005456  | 0.00000019448 | 0.00005456  | 0.00000019448 | 0.00005456  | 0.00000019448 | 2026 |
| Итого:                                                           |      | 0.000114422 | 0.02426619448 | 0.000114422 | 0.02426619448 | 0.000114422 | 0.02426619448 |      |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и             |      |             |               |             |               |             |               |      |
| ЦППН                                                             | 6047 | 0.000244    | 0.000001047   | 0.000244    | 0.000001047   | 0.000244    | 0.000001047   | 2026 |
| ЦППН                                                             | 6051 | 0.00000612  | 0.0001927     | 0.00000612  | 0.0001927     | 0.00000612  | 0.0001927     | 2026 |
| ЦППН                                                             | 6052 | 0.00000612  | 0.0001927     | 0.00000612  | 0.0001927     | 0.00000612  | 0.0001927     | 2026 |
| ЦППН                                                             | 6056 | 0.000244    | 0.000000524   | 0.000244    | 0.000000524   | 0.000244    | 0.000000524   | 2026 |
| ЦППН                                                             | 6057 | 0.000244    | 0.000000262   | 0.000244    | 0.000000262   | 0.000244    | 0.000000262   | 2026 |
| ЦППН                                                             | 6059 | 0.00000612  | 0.0001927     | 0.00000612  | 0.0001927     | 0.00000612  | 0.0001927     | 2026 |



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

| 1                                               | 2    | 3           | 4             | 5           | 6             | 7           | 8             | 9    |
|-------------------------------------------------|------|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|---------------|------|
| ЦППН                                            | 6060 | 0.00000612  | 0.0001927     | 0.00000612  | 0.0001927     | 0.00000612  | 0.0001927     | 2026 |
| ЦППН                                            | 6061 | 0.00000612  | 0.0001927     | 0.00000612  | 0.0001927     | 0.00000612  | 0.0001927     | 2026 |
| ЦППН                                            | 6062 | 0.00000612  | 0.0001927     | 0.00000612  | 0.0001927     | 0.00000612  | 0.0001927     | 2026 |
| ЦППН                                            | 6063 | 0.00000612  | 0.0001927     | 0.00000612  | 0.0001927     | 0.00000612  | 0.0001927     | 2026 |
| ЦППН                                            | 6064 | 0.00000612  | 0.0001927     | 0.00000612  | 0.0001927     | 0.00000612  | 0.0001927     | 2026 |
| ЦППН                                            | 6065 | 0.00000612  | 0.0001927     | 0.00000612  | 0.0001927     | 0.00000612  | 0.0001927     | 2026 |
| ЦППН                                            | 6066 | 0.00000612  | 0.0001927     | 0.00000612  | 0.0001927     | 0.00000612  | 0.0001927     | 2026 |
| ЦППН                                            | 6067 | 0.00000612  | 0.0001927     | 0.00000612  | 0.0001927     | 0.00000612  | 0.0001927     | 2026 |
| ЦППН                                            | 6068 | 0.00000612  | 0.0001927     | 0.00000612  | 0.0001927     | 0.00000612  | 0.0001927     | 2026 |
| ЦППН                                            | 6544 | 0.00000612  | 0.0001927     | 0.00000612  | 0.0001927     | 0.00000612  | 0.0001927     | 2026 |
| ЦППН                                            | 6545 | 0.00000612  | 0.0001927     | 0.00000612  | 0.0001927     | 0.00000612  | 0.0001927     | 2026 |
| ЦППН                                            | 6546 | 0.00000612  | 0.0001927     | 0.00000612  | 0.0001927     | 0.00000612  | 0.0001927     | 2026 |
| ЦППН                                            | 6547 | 0.00000612  | 0.0001927     | 0.00000612  | 0.0001927     | 0.00000612  | 0.0001927     | 2026 |
| Спутник-1                                       | 6074 | 0.000244    | 0.000000262   | 0.000244    | 0.000000262   | 0.000244    | 0.000000262   | 2026 |
| Спутник-2                                       | 6079 | 0.000244    | 0.000000524   | 0.000244    | 0.000000524   | 0.000244    | 0.000000524   | 2026 |
| Спутник-3                                       | 6086 | 0.000244    | 0.000000524   | 0.000244    | 0.000000524   | 0.000244    | 0.000000524   | 2026 |
| Скважина                                        | 6165 | 0.000244    | 0.000000262   | 0.000244    | 0.000000262   | 0.000244    | 0.000000262   | 2026 |
| Спутник-5                                       | 6171 | 0.000244    | 0.000000524   | 0.000244    | 0.000000524   | 0.000244    | 0.000000524   | 2026 |
| Спутник-6                                       | 6177 | 0.000244    | 0.000000262   | 0.000244    | 0.000000262   | 0.000244    | 0.000000262   | 2026 |
| Спутник-7                                       | 6185 | 0.000244    | 0.000000524   | 0.000244    | 0.000000524   | 0.000244    | 0.000000524   | 2026 |
| ЦУГ                                             | 6343 | 0.000244    | 0.000000262   | 0.000244    | 0.000000262   | 0.000244    | 0.000000262   | 2026 |
| Спутник-9                                       | 6417 | 0.000244    | 0.000000262   | 0.000244    | 0.000000262   | 0.000244    | 0.000000262   | 2026 |
| Насосная станция                                | 6160 | 0.00000612  | 0.0001927     | 0.00000612  | 0.0001927     | 0.00000612  | 0.0001927     | 2026 |
| Насосная станция                                | 6559 | 0.000244    | 0.000000262   | 0.000244    | 0.000000262   | 0.000244    | 0.000000262   | 2026 |
| Насосная станция                                | 6561 | 0.000244    | 0.000000262   | 0.000244    | 0.000000262   | 0.000244    | 0.000000262   | 2026 |
| Насосная станция                                | 6563 | 0.000244    | 0.000000262   | 0.000244    | 0.000000262   | 0.000244    | 0.000000262   | 2026 |
| ЦППН Площадка №3                                | 6603 | 0.00000612  | 0.0001927     | 0.00000612  | 0.0001927     | 0.00000612  | 0.0001927     | 2026 |
| Строительство ВЛ от<br>скважины №435            | 6607 | 0.00005456  | 0.00000019448 | 0.00005456  | 0.00000019448 | 0.00005456  | 0.00000019448 | 2026 |
| Итого:                                          |      | 0.00382472  | 0.00347481948 | 0.00382472  | 0.00347481948 | 0.00382472  | 0.00347481948 |      |
| Всего по загрязняющему<br>веществу:             |      | 0.003939142 | 0.02774101396 | 0.003939142 | 0.02774101396 | 0.003939142 | 0.02774101396 |      |
| ***0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)      |      |             |               |             |               |             |               |      |
| О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и |      |             |               |             |               |             |               |      |
| ЦППН                                            | 0036 | 0.000000642 | 0.00000001    | 0.000000642 | 0.00000001    | 0.000000642 | 0.00000001    | 2026 |

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

| 1                                      | 2    | 3           | 4          | 5           | 6          | 7           | 8          | 9    |
|----------------------------------------|------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|------|
| Вахтовый поселок                       | 0013 | 0.000000356 | 0.0000001  | 0.000000356 | 0.0000001  | 0.000000356 | 0.0000001  | 2026 |
| Вахтовый поселок                       | 0500 | 0.000000342 | 0.00000018 | 0.000000342 | 0.00000018 | 0.000000342 | 0.00000018 | 2026 |
| Вахтовый поселок                       | 0501 | 0.00000038  | 0.0000002  | 0.00000038  | 0.0000002  | 0.00000038  | 0.0000002  | 2026 |
| ГПЭС                                   | 0097 | 0.000000209 | 0.0000004  | 0.000000209 | 0.0000004  | 0.000000209 | 0.0000004  | 2026 |
| ЦУГ                                    | 0338 | 0.000000304 | 0.00000032 | 0.000000304 | 0.00000032 | 0.000000304 | 0.00000032 | 2026 |
| ЦУГ                                    | 0339 | 0.000000483 | 0.0000002  | 0.000000483 | 0.0000002  | 0.000000483 | 0.0000002  | 2026 |
| Насосная станция                       | 0502 | 0.000002554 | 0.0000001  | 0.000002554 | 0.0000001  | 0.000002554 | 0.0000001  | 2026 |
| Насосная станция                       | 0503 | 0.00000019  | 0.0000002  | 0.00000019  | 0.0000002  | 0.00000019  | 0.0000002  | 2026 |
| Итого:                                 |      | 0.00000546  | 0.0000027  | 0.00000546  | 0.0000027  | 0.00000546  | 0.0000027  |      |
| Всего по загрязняющему веществу:       |      | 0.00000546  | 0.0000027  | 0.00000546  | 0.0000027  | 0.00000546  | 0.0000027  |      |
| ***1071, Гидроксibenзол (155)          |      |             |            |             |            |             |            |      |
| Неорганизованные источники             |      |             |            |             |            |             |            |      |
| Очистные сооружения                    | 6556 | 0.0003236   | 0.0102     | 0.0003236   | 0.0102     | 0.0003236   | 0.0102     | 2026 |
| Итого:                                 |      | 0.0003236   | 0.0102     | 0.0003236   | 0.0102     | 0.0003236   | 0.0102     |      |
| Всего по загрязняющему веществу:       |      | 0.0003236   | 0.0102     | 0.0003236   | 0.0102     | 0.0003236   | 0.0102     |      |
| ***1325, Формальдегид (Метаналь) (609) |      |             |            |             |            |             |            |      |
| Организованные источники               |      |             |            |             |            |             |            |      |
| ЦППН                                   | 0036 | 0.005840978 | 0.0011429  | 0.005840978 | 0.0011429  | 0.005840978 | 0.0011429  | 2026 |
| Вахтовый поселок                       | 0013 | 0.003571875 | 0.007143   | 0.003571875 | 0.007143   | 0.003571875 | 0.007143   | 2026 |
| Вахтовый поселок                       | 0500 | 0.003429    | 0.00128574 | 0.003429    | 0.00128574 | 0.003429    | 0.00128574 | 2026 |
| Вахтовый поселок                       | 0501 | 0.00381     | 0.0014286  | 0.00381     | 0.0014286  | 0.00381     | 0.0014286  | 2026 |
| ГПЭС                                   | 0097 | 0.0020955   | 0.0028572  | 0.0020955   | 0.0028572  | 0.0020955   | 0.0028572  | 2026 |
| ЦУГ                                    | 0338 | 0.003048    | 0.00228576 | 0.003048    | 0.00228576 | 0.003048    | 0.00228576 | 2026 |
| ЦУГ                                    | 0339 | 0.0048387   | 0.0014286  | 0.0048387   | 0.0014286  | 0.0048387   | 0.0014286  | 2026 |
| Насосная станция                       | 0502 | 0.023236934 | 0.0011429  | 0.023236934 | 0.0011429  | 0.023236934 | 0.0011429  | 2026 |
| Насосная станция                       | 0503 | 0.001905    | 0.0014286  | 0.001905    | 0.0014286  | 0.001905    | 0.0014286  | 2026 |
| Итого:                                 |      | 0.051775987 | 0.0201433  | 0.051775987 | 0.0201433  | 0.051775987 | 0.0201433  |      |
| Неорганизованные источники             |      |             |            |             |            |             |            |      |
| Очистные сооружения                    | 6556 | 0.0002187   | 0.006889   | 0.0002187   | 0.006889   | 0.0002187   | 0.006889   | 2026 |
| Итого:                                 |      | 0.0002187   | 0.006889   | 0.0002187   | 0.006889   | 0.0002187   | 0.006889   |      |

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

[illegible]

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

| 1                                     | 2    | 3             | 4             | 5             | 6             | 7             | 8             | 9    |
|---------------------------------------|------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------|
| Карьер                                | 6548 | 0.73          | 1.843         | 0.73          | 1.843         | 0.73          | 1.843         | 2026 |
| Карьер                                | 6549 | 0.493         | 1.217         | 0.493         | 1.217         | 0.493         | 1.217         | 2026 |
| Карьер                                | 6550 | 0.0298        | 0.1716        | 0.0298        | 0.1716        | 0.0298        | 0.1716        | 2026 |
| Карьер                                | 6551 | 0.1218        | 3.29          | 0.1218        | 3.29          | 0.1218        | 3.29          | 2026 |
| Карьер                                | 6552 | 0.00311       | 0.01536       | 0.00311       | 0.01536       | 0.00311       | 0.01536       | 2026 |
| Карьер                                | 6553 | 0.0001867     | 0.000461      | 0.0001867     | 0.000461      | 0.0001867     | 0.000461      | 2026 |
| Карьер                                | 6554 | 0.00144       | 0.0083        | 0.00144       | 0.0083        | 0.00144       | 0.0083        | 2026 |
| Карьер                                | 6555 | 0.00203       | 0.0549        | 0.00203       | 0.0549        | 0.00203       | 0.0549        | 2026 |
| Итого:                                |      | 1.3813667     | 6.600621      | 1.3813667     | 6.600621      | 1.3813667     | 6.600621      |      |
| Всего по загрязняющему веществу:      |      | 2.1278667     | 10.524351     | 2.1278667     | 10.524351     | 2.1278667     | 10.524351     |      |
| Всего по объекту:                     |      | 28.5956591186 | 278.097202183 | 28.5956591186 | 278.097202183 | 28.5956591186 | 278.097202183 |      |
| Из них:                               |      |               |               |               |               |               |               |      |
| Итого по организованным источникам:   |      | 25.4048874946 | 267.637547665 | 25.4048874946 | 267.637547665 | 25.4048874946 | 267.637547665 |      |
| Итого по неорганизованным источникам: |      | 3.190771624   | 10.4596545178 | 3.190771624   | 10.4596545178 | 3.190771624   | 10.4596545178 |      |

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

| В том числе факелы                                          |      |           |             |           |             |           |             |      |  |
|-------------------------------------------------------------|------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|------|--|
| V7 при эксплуатации                                         |      |           |             |           |             |           |             |      |  |
| ***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)             |      |           |             |           |             |           |             |      |  |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и            |      |           |             |           |             |           |             |      |  |
| ЦППН                                                        | 0042 | 0.0024984 | 0.078789542 | 0.0024984 | 0.078789542 | 0.0024984 | 0.078789542 | 2026 |  |
| ЦУГ                                                         | 0337 | 0.0024984 | 0.078789542 | 0.0024984 | 0.078789542 | 0.0024984 | 0.078789542 | 2026 |  |
| Итого:                                                      |      | 0.0049968 | 0.157579084 | 0.0049968 | 0.157579084 | 0.0049968 | 0.157579084 |      |  |
| Всего по загрязняющему веществу:                            |      | 0.0049968 | 0.157579084 | 0.0049968 | 0.157579084 | 0.0049968 | 0.157579084 |      |  |
| ***0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)               |      |           |             |           |             |           |             |      |  |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и            |      |           |             |           |             |           |             |      |  |
| ЦППН                                                        | 0042 | 0.0016656 | 0.052526362 | 0.0016656 | 0.052526362 | 0.0016656 | 0.052526362 | 2026 |  |
| ЦУГ                                                         | 0337 | 0.0016656 | 0.052526362 | 0.0016656 | 0.052526362 | 0.0016656 | 0.052526362 | 2026 |  |
| Итого:                                                      |      | 0.0033312 | 0.105052724 | 0.0033312 | 0.105052724 | 0.0033312 | 0.105052724 |      |  |
| Всего по загрязняющему веществу:                            |      | 0.0033312 | 0.105052724 | 0.0033312 | 0.105052724 | 0.0033312 | 0.105052724 |      |  |
| ***0337, Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584) |      |           |             |           |             |           |             |      |  |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и            |      |           |             |           |             |           |             |      |  |
| ЦППН                                                        | 0042 | 0.016656  | 0.525263616 | 0.016656  | 0.525263616 | 0.016656  | 0.525263616 | 2026 |  |
| ЦУГ                                                         | 0337 | 0.016656  | 0.525263616 | 0.016656  | 0.525263616 | 0.016656  | 0.525263616 | 2026 |  |
| Итого:                                                      |      | 0.033312  | 1.050527232 | 0.033312  | 1.050527232 | 0.033312  | 1.050527232 |      |  |
| Всего по загрязняющему веществу:                            |      | 0.033312  | 1.050527232 | 0.033312  | 1.050527232 | 0.033312  | 1.050527232 |      |  |
| ***0410, Метан (727*)                                       |      |           |             |           |             |           |             |      |  |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и            |      |           |             |           |             |           |             |      |  |
| ЦППН                                                        | 0042 | 0.0004164 | 0.01313159  | 0.0004164 | 0.01313159  | 0.0004164 | 0.01313159  | 2026 |  |
| ЦУГ                                                         | 0337 | 0.0004164 | 0.01313159  | 0.0004164 | 0.01313159  | 0.0004164 | 0.01313159  | 2026 |  |
| Итого:                                                      |      | 0.0008328 | 0.02626318  | 0.0008328 | 0.02626318  | 0.0008328 | 0.02626318  |      |  |
| Всего по загрязняющему веществу:                            |      | 0.0008328 | 0.02626318  | 0.0008328 | 0.02626318  | 0.0008328 | 0.02626318  |      |  |
| Всего по объекту:                                           |      | 0.0424728 | 1.33942222  | 0.0424728 | 1.33942222  | 0.0424728 | 1.33942222  |      |  |
|                                                             |      |           |             |           |             |           |             |      |  |
| V8 при планово-предупредительных ремонтах (ППР)             |      |           |             |           |             |           |             |      |  |
| ***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)             |      |           |             |           |             |           |             |      |  |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и            |      |           |             |           |             |           |             |      |  |
| ЦУГ                                                         | 0337 | 1.67742   | 0.093600036 | 1.67742   | 0.093600036 | 1.67742   | 0.093600036 | 2026 |  |

|                                                            |      |          |             |          |             |          |             |      |
|------------------------------------------------------------|------|----------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|------|
| Итого:                                                     |      | 1.67742  | 0.093600036 | 1.67742  | 0.093600036 | 1.67742  | 0.093600036 |      |
| Всего по загрязняющему веществу:                           |      | 1.67742  | 0.093600036 | 1.67742  | 0.093600036 | 1.67742  | 0.093600036 |      |
| ***0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)              |      |          |             |          |             |          |             |      |
| Организованные источники                                   |      |          |             |          |             |          |             |      |
| ЦУГ                                                        | 0337 | 1.11828  | 0.062400024 | 1.11828  | 0.062400024 | 1.11828  | 0.062400024 | 2026 |
| Итого:                                                     |      | 1.11828  | 0.062400024 | 1.11828  | 0.062400024 | 1.11828  | 0.062400024 |      |
| Всего по загрязняющему веществу:                           |      | 1.11828  | 0.062400024 | 1.11828  | 0.062400024 | 1.11828  | 0.062400024 |      |
| ***0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) |      |          |             |          |             |          |             |      |
| Организованные источники                                   |      |          |             |          |             |          |             |      |
| ЦУГ                                                        | 0337 | 11.1828  | 0.62400024  | 11.1828  | 0.62400024  | 11.1828  | 0.62400024  | 2026 |
| Итого:                                                     |      | 11.1828  | 0.62400024  | 11.1828  | 0.62400024  | 11.1828  | 0.62400024  |      |
| Всего по загрязняющему веществу:                           |      | 11.1828  | 0.62400024  | 11.1828  | 0.62400024  | 11.1828  | 0.62400024  |      |
| ***0410, Метан (727*)                                      |      |          |             |          |             |          |             |      |
| Организованные источники                                   |      |          |             |          |             |          |             |      |
| ЦУГ                                                        | 0337 | 0.27957  | 0.015600006 | 0.27957  | 0.015600006 | 0.27957  | 0.015600006 | 2026 |
| Итого:                                                     |      | 0.27957  | 0.015600006 | 0.27957  | 0.015600006 | 0.27957  | 0.015600006 |      |
| Всего по загрязняющему веществу:                           |      | 0.27957  | 0.015600006 | 0.27957  | 0.015600006 | 0.27957  | 0.015600006 |      |
| Всего по объекту:                                          |      | 14.25807 | 0.795600306 | 14.25807 | 0.795600306 | 14.25807 | 0.795600306 |      |
| V6 при пуско-наладке                                       |      |          |             |          |             |          |             |      |
| ***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            |      |          |             |          |             |          |             |      |
| Организованные источники                                   |      |          |             |          |             |          |             |      |
| ЦППН                                                       | 0042 | 0.093042 | 0.024116486 | 0.093042 | 0.024116486 | 0.093042 | 0.024116486 | 2026 |
| Итого:                                                     |      | 0.093042 | 0.024116486 | 0.093042 | 0.024116486 | 0.093042 | 0.024116486 |      |
| Всего по загрязняющему веществу:                           |      | 0.093042 | 0.024116486 | 0.093042 | 0.024116486 | 0.093042 | 0.024116486 |      |
| ***0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)              |      |          |             |          |             |          |             |      |
| Организованные источники                                   |      |          |             |          |             |          |             |      |
| ЦППН                                                       | 0042 | 0.062028 | 0.016077658 | 0.062028 | 0.016077658 | 0.062028 | 0.016077658 | 2026 |
| Итого:                                                     |      | 0.062028 | 0.016077658 | 0.062028 | 0.016077658 | 0.062028 | 0.016077658 |      |
| Всего по загрязняющему веществу:                           |      | 0.062028 | 0.016077658 | 0.062028 | 0.016077658 | 0.062028 | 0.016077658 |      |

|                                                            |      |            |             |            |             |            |             |      |
|------------------------------------------------------------|------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------|
| ***0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) |      |            |             |            |             |            |             |      |
| О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и            |      |            |             |            |             |            |             |      |
| ЦППН                                                       | 0042 | 0.62028    | 0.160776576 | 0.62028    | 0.160776576 | 0.62028    | 0.160776576 | 2026 |
| Итого:                                                     |      | 0.62028    | 0.160776576 | 0.62028    | 0.160776576 | 0.62028    | 0.160776576 |      |
| Всего по загрязняющему веществу:                           |      | 0.62028    | 0.160776576 | 0.62028    | 0.160776576 | 0.62028    | 0.160776576 |      |
| ***0410, Метан (727*)                                      |      |            |             |            |             |            |             |      |
| О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и            |      |            |             |            |             |            |             |      |
| ЦППН                                                       | 0042 | 0.015507   | 0.004019414 | 0.015507   | 0.004019414 | 0.015507   | 0.004019414 | 2026 |
| Итого:                                                     |      | 0.015507   | 0.004019414 | 0.015507   | 0.004019414 | 0.015507   | 0.004019414 |      |
| Всего по загрязняющему веществу:                           |      | 0.015507   | 0.004019414 | 0.015507   | 0.004019414 | 0.015507   | 0.004019414 |      |
| Всего по объекту:                                          |      | 0.790857   | 0.204990134 | 0.790857   | 0.204990134 |            |             |      |
| Итого по организованным источникам:                        |      | 15.0913998 | 2.34001266  | 15.0913998 | 2.34001266  | 15.0913998 | 2.34001266  |      |

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу  
КРС 6 ед. скважин**

| Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту              |                                   |                                         |         |             |         |             |         |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------|---------|-------------|---------|-------------|---------|-----------------------------------|
| Производство<br>цех, участок                                                | Но-<br>мер<br>ис-<br>точ-<br>ника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |         |             |         |             |         |                                   |
|                                                                             |                                   | существующее положение<br>на 2025 год   |         | на 2026 год |         | Н Д В       |         | год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>НДВ |
|                                                                             |                                   | г/с                                     | т/год   | г/с         | т/год   | г/с         | т/год   |                                   |
| Код и наименование<br>загрязняющего вещества                                |                                   |                                         |         |             |         |             |         |                                   |
| 1                                                                           | 2                                 | 3                                       | 4       | 5           | 6       | 7           | 8       | 9                                 |
| ***0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид |                                   |                                         |         |             |         |             |         |                                   |
| Неорганизованные источники                                                  |                                   |                                         |         |             |         |             |         |                                   |
| Основное                                                                    | 6500                              | 0.02316                                 | 0.00417 | 0.02316     | 0.00417 | 0.02316     | 0.00417 | 2026                              |
| Итого:                                                                      |                                   | 0.02316                                 | 0.00417 | 0.02316     | 0.00417 | 0.02316     | 0.00417 |                                   |
| Всего по загрязняющему<br>веществу:                                         |                                   | 0.02316                                 | 0.00417 | 0.02316     | 0.00417 | 0.02316     | 0.00417 |                                   |
| ***0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)     |                                   |                                         |         |             |         |             |         |                                   |
| Неорганизованные источники                                                  |                                   |                                         |         |             |         |             |         |                                   |
| Основное                                                                    | 6500                              | 0.001818                                | 0.00327 | 0.001818    | 0.00327 | 0.001818    | 0.00327 | 2026                              |
| Итого:                                                                      |                                   | 0.001818                                | 0.00327 | 0.001818    | 0.00327 | 0.001818    | 0.00327 |                                   |
| Всего по загрязняющему<br>веществу:                                         |                                   | 0.001818                                | 0.00327 | 0.001818    | 0.00327 | 0.001818    | 0.00327 |                                   |
| ***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                             |                                   |                                         |         |             |         |             |         |                                   |
| Организованные источники                                                    |                                   |                                         |         |             |         |             |         |                                   |
| Основное                                                                    | 1000                              | 0.768                                   | 1.536   | 0.768       | 1.536   | 0.768       | 1.536   | 2026                              |
| Основное                                                                    | 1001                              | 0.4644                                  | 0.3342  | 0.4644      | 0.3342  | 0.4644      | 0.3342  | 2026                              |
| Основное                                                                    | 1002                              | 0.768                                   | 1.536   | 0.768       | 1.536   | 0.768       | 1.536   | 2026                              |
| Основное                                                                    | 1003                              | 0.511999998                             | 0.768   | 0.511999998 | 0.768   | 0.511999998 | 0.768   | 2026                              |
| Основное                                                                    | 1004                              | 0.384533334                             | 0.4128  | 0.384533334 | 0.4128  | 0.384533334 | 0.4128  | 2026                              |
| Итого:                                                                      |                                   | 2.896933332                             | 4.587   | 2.896933332 | 4.587   | 2.896933332 | 4.587   |                                   |
| Неорганизованные источники                                                  |                                   |                                         |         |             |         |             |         |                                   |
| Основное                                                                    | 6500                              | 0.0045                                  | 0.00081 | 0.0045      | 0.00081 | 0.0045      | 0.00081 | 2026                              |
| Итого:                                                                      |                                   | 0.0045                                  | 0.00081 | 0.0045      | 0.00081 | 0.0045      | 0.00081 |                                   |
| Всего по загрязняющему                                                      |                                   | 2.901433332                             | 4.58781 | 2.901433332 | 4.58781 | 2.901433332 | 4.58781 |                                   |



## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

| 1                                                                          | 2    | 3           | 4         | 5           | 6         | 7           | 8         | 9    |
|----------------------------------------------------------------------------|------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|------|
| веществу:                                                                  |      |             |           |             |           |             |           |      |
| ***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                 |      |             |           |             |           |             |           |      |
| О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и                            |      |             |           |             |           |             |           |      |
| Основное                                                                   | 1000 | 0.1248      | 0.2496    | 0.1248      | 0.2496    | 0.1248      | 0.2496    | 2026 |
| Основное                                                                   | 1001 | 0.07542     | 0.0543    | 0.07542     | 0.0543    | 0.07542     | 0.0543    | 2026 |
| Основное                                                                   | 1002 | 0.1248      | 0.2496    | 0.1248      | 0.2496    | 0.1248      | 0.2496    | 2026 |
| Основное                                                                   | 1003 | 0.083200002 | 0.1248    | 0.083200002 | 0.1248    | 0.083200002 | 0.1248    | 2026 |
| Основное                                                                   | 1004 | 0.062486664 | 0.06708   | 0.062486664 | 0.06708   | 0.062486664 | 0.06708   | 2026 |
| Итого:                                                                     |      | 0.470706666 | 0.74538   | 0.470706666 | 0.74538   | 0.470706666 | 0.74538   |      |
| Всего по загрязняющему веществу:                                           |      | 0.470706666 | 0.74538   | 0.470706666 | 0.74538   | 0.470706666 | 0.74538   |      |
| ***0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                              |      |             |           |             |           |             |           |      |
| О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и                            |      |             |           |             |           |             |           |      |
| Основное                                                                   | 1000 | 0.035715    | 0.0685716 | 0.035715    | 0.0685716 | 0.035715    | 0.0685716 | 2026 |
| Основное                                                                   | 1001 | 0.0417      | 0.03      | 0.0417      | 0.03      | 0.0417      | 0.03      | 2026 |
| Основное                                                                   | 1002 | 0.035715    | 0.0685716 | 0.035715    | 0.0685716 | 0.035715    | 0.0685716 | 2026 |
| Основное                                                                   | 1003 | 0.023809998 | 0.0342858 | 0.023809998 | 0.0342858 | 0.023809998 | 0.0342858 | 2026 |
| Основное                                                                   | 1004 | 0.023333334 | 0.0257142 | 0.023333334 | 0.0257142 | 0.023333334 | 0.0257142 | 2026 |
| Итого:                                                                     |      | 0.160273332 | 0.2271432 | 0.160273332 | 0.2271432 | 0.160273332 | 0.2271432 |      |
| Всего по загрязняющему веществу:                                           |      | 0.160273332 | 0.2271432 | 0.160273332 | 0.2271432 | 0.160273332 | 0.2271432 |      |
| ***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) |      |             |           |             |           |             |           |      |
| О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и                            |      |             |           |             |           |             |           |      |
| Основное                                                                   | 1000 | 0.3         | 0.6       | 0.3         | 0.6       | 0.3         | 0.6       | 2026 |
| Основное                                                                   | 1001 | 0.981       | 0.7056    | 0.981       | 0.7056    | 0.981       | 0.7056    | 2026 |
| Основное                                                                   | 1002 | 0.3         | 0.6       | 0.3         | 0.6       | 0.3         | 0.6       | 2026 |
| Основное                                                                   | 1003 | 0.199999998 | 0.3       | 0.199999998 | 0.3       | 0.199999998 | 0.3       | 2026 |
| Основное                                                                   | 1004 | 0.128333334 | 0.135     | 0.128333334 | 0.135     | 0.128333334 | 0.135     | 2026 |
| Итого:                                                                     |      | 1.909333332 | 2.3406    | 1.909333332 | 2.3406    | 1.909333332 | 2.3406    |      |
| Всего по загрязняющему веществу:                                           |      | 1.909333332 | 2.3406    | 1.909333332 | 2.3406    | 1.909333332 | 2.3406    |      |

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

| 1                                                                      | 2    | 3           | 4          | 5           | 6          | 7           | 8          | 9    |
|------------------------------------------------------------------------|------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|------|
| ***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)                            |      |             |            |             |            |             |            |      |
| Организованные источники                                               |      |             |            |             |            |             |            |      |
| Основное                                                               | 1005 | 0.000042    | 0.00001065 | 0.000042    | 0.00001065 | 0.000042    | 0.00001065 | 2026 |
| Итого:                                                                 |      | 0.000042    | 0.00001065 | 0.000042    | 0.00001065 | 0.000042    | 0.00001065 |      |
| Всего по загрязняющему веществу:                                       |      | 0.000042    | 0.00001065 | 0.000042    | 0.00001065 | 0.000042    | 0.00001065 |      |
| ***0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)             |      |             |            |             |            |             |            |      |
| Организованные источники                                               |      |             |            |             |            |             |            |      |
| Основное                                                               | 1000 | 0.775000002 | 1.56       | 0.775000002 | 1.56       | 0.775000002 | 1.56       | 2026 |
| Основное                                                               | 1001 | 2.3184      | 1.668      | 2.3184      | 1.668      | 2.3184      | 1.668      | 2026 |
| Основное                                                               | 1002 | 0.775000002 | 1.56       | 0.775000002 | 1.56       | 0.775000002 | 1.56       | 2026 |
| Основное                                                               | 1003 | 0.516666666 | 0.78       | 0.516666666 | 0.78       | 0.516666666 | 0.78       | 2026 |
| Основное                                                               | 1004 | 0.42        | 0.45       | 0.42        | 0.45       | 0.42        | 0.45       | 2026 |
| Итого:                                                                 |      | 4.80506667  | 6.018      | 4.80506667  | 6.018      | 4.80506667  | 6.018      |      |
| Неорганизованные источники                                             |      |             |            |             |            |             |            |      |
| Основное                                                               | 6500 | 0.022164    | 0.00399    | 0.022164    | 0.00399    | 0.022164    | 0.00399    | 2026 |
| Итого:                                                                 |      | 0.022164    | 0.00399    | 0.022164    | 0.00399    | 0.022164    | 0.00399    |      |
| Всего по загрязняющему веществу:                                       |      | 4.82723067  | 6.02199    | 4.82723067  | 6.02199    | 4.82723067  | 6.02199    |      |
| ***0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) |      |             |            |             |            |             |            |      |
| Неорганизованные источники                                             |      |             |            |             |            |             |            |      |
| Основное                                                               | 6500 | 0.0015498   | 0.000279   | 0.0015498   | 0.000279   | 0.0015498   | 0.000279   | 2026 |
| Итого:                                                                 |      | 0.0015498   | 0.000279   | 0.0015498   | 0.000279   | 0.0015498   | 0.000279   |      |
| Всего по загрязняющему веществу:                                       |      | 0.0015498   | 0.000279   | 0.0015498   | 0.000279   | 0.0015498   | 0.000279   |      |
| ***0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,  |      |             |            |             |            |             |            |      |
| Неорганизованные источники                                             |      |             |            |             |            |             |            |      |
| Основное                                                               | 6500 | 0.001668    | 0.003      | 0.001668    | 0.003      | 0.001668    | 0.003      | 2026 |
| Итого:                                                                 |      | 0.001668    | 0.003      | 0.001668    | 0.003      | 0.001668    | 0.003      |      |
| Всего по загрязняющему                                                 |      | 0.001668    | 0.003      | 0.001668    | 0.003      | 0.001668    | 0.003      |      |

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

[illegible]

ЭРА v3.0

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

| 1                                     | 2    | 3            | 4           | 5            | 6           | 7            | 8           | 9    |
|---------------------------------------|------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|------|
| Неорганизованные источники            |      |              |             |              |             |              |             |      |
| Основное                              | 6500 | 0.001668     | 0.0003      | 0.001668     | 0.0003      | 0.001668     | 0.0003      | 2026 |
| Итого:                                |      | 0.001668     | 0.0003      | 0.001668     | 0.0003      | 0.001668     | 0.0003      |      |
| Всего по загрязняющему веществу:      |      | 0.001668     | 0.0003      | 0.001668     | 0.0003      | 0.001668     | 0.0003      |      |
| Всего по объекту:                     |      | 11.014084014 | 15.14289357 | 11.014084014 | 15.14289357 | 11.014084014 | 15.14289357 |      |
| Из них:                               |      |              |             |              |             |              |             |      |
| Итого по организованным источникам:   |      | 10.957556214 | 15.12707457 | 10.957556214 | 15.12707457 | 10.957556214 | 15.12707457 |      |
| Итого по неорганизованным источникам: |      | 0.0565278    | 0.015819    | 0.0565278    | 0.015819    | 0.0565278    | 0.015819    |      |

### **3.5. Уточнение границ области воздействия объекта**

#### **3.5.1. Данные о пределах области воздействия**

Областью воздействия является территория, подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Месторождение располагается в Кызылординской области. Функциональное использование территории в районе расположения предприятия вполне рационально, соответствует специфике предприятия и позволяет осуществлять поставленные производственные и технологические задачи на должном уровне.

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентраций были выполнены по программному комплексу «Эра», версия 3.0 разработчик фирма «Логос-Плюс» (г. Новосибирск).

В ПК «Эра» реализована «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», РНД 211.2.01.01- 97 (ОНД-86).

При расчетах уровня загрязнения были приняты следующие критерии качества атмосферного воздуха:

- максимально-разовые предельно допустимые концентрации (ПДК м.р.);
- ориентировочные безопасные уровни воздействия – ОБУВ.

При моделировании рассеивания приняты расчетные прямоугольники со следующими параметрами:

| № | Производственная площадка | Параметры прямоугольника |            |         |
|---|---------------------------|--------------------------|------------|---------|
|   |                           | ширина (м)               | высота (м) | шаг (м) |
| 1 | Месторождение Арыскуп     | 10 000                   | 10 000     | 500     |

Расчетные прямоугольники выбраны таким образом, чтобы охватить единым расчетом район расположения производственной площадки.

Расчеты выполнены по всем загрязняющим веществам и группам веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, с учетом одновременности работы оборудования, на более худшие условия для рассеивания загрязняющих веществ холодный и теплый периоды года.

Наибольший вклад в значение приземных концентраций этих веществ вносят основные источники скважины.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ отходящих от источников выбросов предприятия представлен в приложении 6.

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ, отходящих от источников АО «Петро Казахстан Кумколь Ресурсиз» в атмосферный воздух, показал, что на границе зоны воздействия по всем загрязняющим веществам приземные концентрации, не превышают предельно допустимых значений (ПДК), установленных санитарными нормами.

#### **3.5.2. Обоснование размера зоны воздействия по факторам физического воздействия**

Наиболее распространенными факторами физического воздействия на атмосферный воздух, являются шум, вибрация и электромагнитное излучение.

В период работы предприятия кратковременное шумовое и вибрационное воздействие на окружающую среду будет только от работ механизмов и машин.

Шумовое и вибрационное воздействие будет минимальным для окружающей среды и отсутствует для населения.

Работа производится на существующей площадке и проходит вне населенных пунктов, по открытой местности.

Так как все оборудование и техника проходит ежегодный технический контроль, и допускается к работе в случае положительного результата контроля, следовательно,

уровни шума и вибрации на рабочих местах не превысят допустимые значения.

Дорожные машины и оборудование должны находиться на объекте только на протяжении периода производства соответствующих работ. Параметры применяемых машин и оборудование в части отработанных газов, шума, вибрации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия изготовителя.

### **3.5.3. Обоснование зоны воздействия по совокупности показателей**

Ситуационная карта-схема расположения предприятия с обозначенной на ней санитарно-защитной зоной по совокупности факторов представлена в приложении 4.

Результаты расчета рассеяния вредных веществ в атмосфере, уровня шумового воздействия, а также определение степени влияния других физических воздействий, позволяют сделать вывод о достаточности существующей нормативной санитарно-защитной зоны.

#### **4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ**

Неблагоприятные метеоусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях разработаны в соответствии с Приложением 40 к приказу Министра ООС РК от 29 ноября 2010 года № 298 и предусматривают кратковременное сокращение выбросов в атмосферу в периоды НМУ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями являются:

- пыльные бури;
- штиль;
- температурная инверсия;
- высокая относительная влажность.

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, когда формируется высокий уровень загрязнения атмосферы.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны Гидрометцентра о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе вредных химических веществ в связи с формированием неблагоприятных метеоусловий.

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна.

Оперативное прогнозирование высоких уровней загрязнения воздуха осуществляет Филиал Казгидромета. Контроль за выполнением мероприятий по сокращению выбросов в периоды НМУ проводит областное управление экологии.

Контроль степени эффективности сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется с помощью инструментального мониторинга, балансовых и других методов. Настоящим проектом предусматривается разработка мероприятий для источников, дающих наибольший вклад в общую сумму загрязнения атмосферы.

С учетом прогноза НМУ предприятия разрабатывают мероприятия по трем режимам работы:

- организационно-технические, которые могут быть быстро осуществлены, не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности предприятия (первый режим);

- мероприятия, связанные с временным сокращением производительности предприятия, прекращением отдельных операций и работ (второй, третий режимы).

Согласно «Методики по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ разрабатывают предприятия, имеющие стационарные источники выбросов, расположенные в населенных пунктах, где подразделениями «Казгидромета» проводятся прогнозирование НМУ.

В связи с отсутствием постов «Казгидромета» по прогнозированию НМУ в зоне воздействия объекта, разработка мероприятий по кратковременному снижению выбросов на период наступления НМУ в районе размещения месторождения нецелесообразна.

## **5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ**

Согласно РНД 211.3.01.06-97 «Временное руководство по контролю источников загрязнения атмосферы». Алматы, 1997 [11] контроль за соблюдением нормативов НДВ включает определение массы выбросов вредных веществ в единицу времени от данного источника загрязнения и сравнение этих показателей с установленными величинами норматива, проверку плана мероприятий по достижению НДВ и эффективности эксплуатации очистных установок.

Расчет категории источников, подлежащих контролю представлен в таблице 5.1.

План-график контроля за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов представлен в таблице 5.2.

Контроль за соблюдением нормативов НДВ осуществляется силами предприятия либо сторонней организацией, привлекаемой на договорных началах, и проводится на специально оборудованных точках контроля на источниках выбросов.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на главного инженера предприятия. Результаты контроля включаются в технические отчеты предприятия, отчет по форме 2-ТП (воздух) и учитываются при оценке его деятельности.



Таблица 5.1.

Расчет категории источников, подлежащих контролю

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| Номер источника | Наименование источника выброса | Высота источника, м | КПД очистн. сооруж. % | Код вещества | ПДКм.р ( ОБУВ, 10*ПДКс.с.) мг/м3 | Масса выброса (М) с учетом очистки,г/с | М*100           | Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3 | См*100 ----- ПДК*(100-КПД) | Категория источника |            |
|-----------------|--------------------------------|---------------------|-----------------------|--------------|----------------------------------|----------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------|----------------------------|---------------------|------------|
|                 |                                |                     |                       |              |                                  |                                        | ПДК*Н*(100-КПД) |                                                |                            |                     |            |
| 1               | 2                              | 3                   | 4                     | 5            | 6                                | 7                                      | 8               | 9                                              | 10                         | 11                  |            |
| 0013            | Выхлопная труба                | 4                   |                       | 0301         | Площадка1                        | 0.2                                    | 0.32            | 0.16                                           | 1.3028                     | 6.514               | 1          |
|                 |                                |                     |                       |              | 0304                             | 0.4                                    | 0.052           | 0.013                                          | 0.2117                     | 0.5293              | 1          |
|                 |                                |                     |                       |              | 0328                             | 0.15                                   | 0.01488125      | 0.0099                                         | 0.1818                     | 1.212               | 2          |
|                 |                                |                     |                       |              | 0330                             | 0.5                                    | 0.125           | 0.025                                          | 0.5089                     | 1.0178              | 1          |
|                 |                                |                     |                       |              | 0337                             | 5                                      | 0.322916667     | 0.0065                                         | 1.3147                     | 0.2629              | 2          |
|                 |                                |                     |                       |              | 0703                             | **0.000001                             | 0.000000356     | 0.0036                                         | 0.000004                   | 0.4                 | 2          |
|                 |                                |                     |                       |              | 1325                             | 0.05                                   | 0.003571875     | 0.0071                                         | 0.0145                     | 0.29                | 2          |
|                 |                                |                     |                       |              | 2754                             | 1                                      | 0.086309375     | 0.0086                                         | 0.3514                     | 0.3514              | 2          |
|                 |                                |                     |                       |              | 0015                             | Дыхательный клапан                     | 2               |                                                | 0333                       | 0.008               | 0.00000366 |
| 2754            | 1                              | 0.001303            | 0.0001                | 0.0071       |                                  |                                        |                 |                                                |                            | 0.0071              | 2          |
| 0016            | Дыхательный клапан             | 2                   |                       | 0333         | 0.008                            | 0.00000366                             | 0.0001          | 0.00002                                        | 0.0025                     | 2                   |            |
|                 |                                |                     |                       |              | 2754                             | 1                                      | 0.001303        | 0.0001                                         | 0.0071                     | 0.0071              | 2          |
| 0026            | Дымовая труба                  | 10                  |                       | 0301         | 0.2                              | 0.0112                                 | 0.0056          | 0.0203                                         | 0.1015                     | 2                   |            |
|                 |                                |                     |                       |              | 0304                             | 0.4                                    | 0.00182         | 0.0005                                         | 0.0033                     | 0.0083              | 2          |
|                 |                                |                     |                       |              | 0337                             | 5                                      | 0.0105          | 0.0002                                         | 0.0191                     | 0.0038              | 2          |
|                 |                                |                     |                       |              | 0410                             | *50                                    | 0.0105          | 0.00002                                        | 0.0191                     | 0.0004              | 2          |
|                 |                                |                     |                       |              | 0301                             | 0.2                                    | 0.0112          | 0.0056                                         | 0.0203                     | 0.1015              | 2          |
| 0027            | Дымовая труба                  | 10                  |                       | 0304         | 0.4                              | 0.00182                                | 0.0005          | 0.0033                                         | 0.0083                     | 2                   |            |
|                 |                                |                     |                       |              | 0337                             | 5                                      | 0.0105          | 0.0002                                         | 0.0191                     | 0.0038              | 2          |
|                 |                                |                     |                       |              | 0410                             | *50                                    | 0.0105          | 0.00002                                        | 0.0191                     | 0.0004              | 2          |
|                 |                                |                     |                       |              | 0301                             | 0.2                                    | 0.0112          | 0.0056                                         | 0.0203                     | 0.1015              | 2          |
|                 |                                |                     |                       |              | 0304                             | 0.4                                    | 0.00182         | 0.0005                                         | 0.0033                     | 0.0083              | 2          |
| 0028            | Дымовая труба                  | 10                  |                       | 0337         | 5                                | 0.0105                                 | 0.0002          | 0.0191                                         | 0.0038                     | 2                   |            |
|                 |                                |                     |                       |              | 0410                             | *50                                    | 0.0105          | 0.00002                                        | 0.0191                     | 0.0004              | 2          |
|                 |                                |                     |                       |              | 0301                             | 0.2                                    | 0.0112          | 0.0056                                         | 0.0203                     | 0.1015              | 2          |
|                 |                                |                     |                       |              | 0304                             | 0.4                                    | 0.00182         | 0.0005                                         | 0.0033                     | 0.0083              | 2          |
|                 |                                |                     |                       |              | 0337                             | 5                                      | 0.0105          | 0.0002                                         | 0.0191                     | 0.0038              | 2          |
| 0030            | Дымовая труба                  | 10                  |                       | 0410         | *50                              | 0.0105                                 | 0.00002         | 0.0191                                         | 0.0004                     | 2                   |            |
|                 |                                |                     |                       |              | 0301                             | 0.2                                    | 0.0828          | 0.0414                                         | 0.0365                     | 0.1825              | 2          |
|                 |                                |                     |                       |              | 0304                             | 0.4                                    | 0.013455        | 0.0034                                         | 0.0059                     | 0.0148              | 2          |
|                 |                                |                     |                       |              | 0337                             | 5                                      | 0.14            | 0.0028                                         | 0.0617                     | 0.0123              | 2          |
|                 |                                |                     |                       |              | 0410                             | *50                                    | 0.14            | 0.0003                                         | 0.0617                     | 0.0012              | 2          |
| 0031            | Дымовая труба                  | 10                  |                       | 0301         | 0.2                              | 0.5856                                 | 0.2928          | 0.093                                          | 0.465                      | 2                   |            |
|                 |                                |                     |                       |              | 0304                             | 0.4                                    | 0.09516         | 0.0238                                         | 0.0151                     | 0.0378              | 2          |

Расчет категории источников, подлежащих контролю

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| 1    | 2                  | 3  | 4 | 5    | 6          | 7             | 8        | 9        | 10     | 11 |
|------|--------------------|----|---|------|------------|---------------|----------|----------|--------|----|
| 0032 | Дымовая труба      | 10 |   | 0337 | 5          | 0.96          | 0.0192   | 0.1524   | 0.0305 | 2  |
|      |                    |    |   | 0410 | *50        | 0.96          | 0.0019   | 0.1524   | 0.003  | 2  |
|      |                    |    |   | 0301 | 0.2        | 0.011488      | 0.0057   | 0.0153   | 0.0765 | 2  |
|      |                    |    |   | 0304 | 0.4        | 0.0018668     | 0.0005   | 0.0025   | 0.0063 | 2  |
|      |                    |    |   | 0337 | 5          | 0.01688888889 | 0.0003   | 0.0225   | 0.0045 | 2  |
| 0034 | Дымовая труба      | 10 |   | 0410 | *50        | 0.01688888889 | 0.00003  | 0.0225   | 0.0005 | 2  |
|      |                    |    |   | 0301 | 0.2        | 0.13824       | 0.0691   | 0.0386   | 0.193  | 2  |
|      |                    |    |   | 0304 | 0.4        | 0.022464      | 0.0056   | 0.0063   | 0.0158 | 2  |
|      |                    |    |   | 0337 | 5          | 0.11861111111 | 0.0024   | 0.0331   | 0.0066 | 2  |
|      |                    |    |   | 0410 | *50        | 0.11861111111 | 0.0002   | 0.0331   | 0.0007 | 2  |
| 0036 | Выхлопная труба    | 4  |   | 0301 | 0.2        | 0.549546667   | 0.2748   | 0.2835   | 1.4175 | 1  |
|      |                    |    |   | 0304 | 0.4        | 0.089301333   | 0.0223   | 0.0461   | 0.1153 | 2  |
|      |                    |    |   | 0328 | 0.15       | 0.020444444   | 0.0136   | 0.0316   | 0.2107 | 2  |
|      |                    |    |   | 0330 | 0.5        | 0.286222222   | 0.0572   | 0.1477   | 0.2954 | 2  |
|      |                    |    |   | 0337 | 5          | 0.541777778   | 0.0108   | 0.2795   | 0.0559 | 2  |
|      |                    |    |   | 0703 | **0.000001 | 0.000000642   | 0.0064   | 0.000001 | 0.1    | 2  |
|      |                    |    |   | 1325 | 0.05       | 0.005840978   | 0.0117   | 0.003    | 0.06   | 2  |
|      |                    |    |   | 2754 | 1          | 0.1401896     | 0.014    | 0.0723   | 0.0723 | 2  |
|      |                    |    |   | 0333 | 0.008      | 0.000002721   | 0.00003  | 0.00001  | 0.0013 | 2  |
|      |                    |    |   | 0415 | *50        | 0.003286061   | 0.00001  | 0.0178   | 0.0004 | 2  |
|      |                    |    |   | 0416 | *30        | 0.00121538    | 0.000004 | 0.0066   | 0.0002 | 2  |
|      |                    |    |   | 0602 | 0.3        | 0.0000158725  | 0.00001  | 0.0001   | 0.0003 | 2  |
|      |                    |    |   | 0616 | 0.2        | 0.0000049885  | 0.000002 | 0.00003  | 0.0002 | 2  |
| 0038 | Дыхательный клапан | 2  |   | 0621 | 0.6        | 0.000009977   | 0.000002 | 0.0001   | 0.0002 | 2  |
|      |                    |    |   | 0333 | 0.008      | 0.000002721   | 0.00003  | 0.00001  | 0.0013 | 2  |
|      |                    |    |   | 0415 | *50        | 0.003286061   | 0.00001  | 0.0178   | 0.0004 | 2  |
|      |                    |    |   | 0416 | *30        | 0.00121538    | 0.000004 | 0.0066   | 0.0002 | 2  |
|      |                    |    |   | 0602 | 0.3        | 0.0000158725  | 0.00001  | 0.0001   | 0.0003 | 2  |
|      |                    |    |   | 0616 | 0.2        | 0.0000049885  | 0.000002 | 0.00003  | 0.0002 | 2  |
|      |                    |    |   | 0621 | 0.6        | 0.000009977   | 0.000002 | 0.0001   | 0.0002 | 2  |
| 0039 | Дыхательный клапан | 2  |   | 0333 | 0.008      | 0.000002721   | 0.00003  | 0.00001  | 0.0013 | 2  |
|      |                    |    |   | 0415 | *50        | 0.003286061   | 0.00001  | 0.0178   | 0.0004 | 2  |
|      |                    |    |   | 0416 | *30        | 0.00121538    | 0.000004 | 0.0066   | 0.0002 | 2  |
|      |                    |    |   | 0602 | 0.3        | 0.0000158725  | 0.00001  | 0.0001   | 0.0003 | 2  |
|      |                    |    |   | 0616 | 0.2        | 0.0000049885  | 0.000002 | 0.00003  | 0.0002 | 2  |
|      |                    |    |   | 0621 | 0.6        | 0.000009977   | 0.000002 | 0.0001   | 0.0002 | 2  |
|      |                    |    |   | 0621 | 0.6        | 0.000009977   | 0.000002 | 0.0001   | 0.0002 | 2  |

Расчет категории источников, подлежащих контролю

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| 1    | 2                  | 3    | 4 | 5    | 6     | 7            | 8        | 9       | 10      | 11 |
|------|--------------------|------|---|------|-------|--------------|----------|---------|---------|----|
| 0040 | Дыхательный клапан | 2    |   | 0333 | 0.008 | 0.000002721  | 0.00003  | 0.00001 | 0.0013  | 2  |
|      |                    |      |   | 0415 | *50   | 0.003286061  | 0.00001  | 0.0178  | 0.0004  | 2  |
|      |                    |      |   | 0416 | *30   | 0.00121538   | 0.000004 | 0.0066  | 0.0002  | 2  |
|      |                    |      |   | 0602 | 0.3   | 0.0000158725 | 0.00001  | 0.0001  | 0.0003  | 2  |
|      |                    |      |   | 0616 | 0.2   | 0.0000049885 | 0.000002 | 0.00003 | 0.0002  | 2  |
|      |                    |      |   | 0621 | 0.6   | 0.000009977  | 0.000002 | 0.0001  | 0.0002  | 2  |
| 0041 | Дыхательный клапан | 2    |   | 0333 | 0.008 | 0.00000305   | 0.00004  | 0.00002 | 0.0025  | 2  |
|      |                    |      |   | 2754 | 1     | 0.001086     | 0.0001   | 0.0059  | 0.0059  | 2  |
| 0042 | Труба              | 19.5 |   | 0301 | 0.2   | 0.0955404    | 0.0245   | 0.0043  | 0.0215  | 2  |
|      |                    |      |   | 0328 | 0.15  | 0.0636936    | 0.0218   | 0.0085  | 0.0567  | 2  |
|      |                    |      |   | 0337 | 5     | 0.636936     | 0.0065   | 0.0285  | 0.0057  | 2  |
|      |                    |      |   | 0410 | *50   | 0.0159234    | 0.00002  | 0.0007  | 0.00001 | 2  |
| 0044 | Дыхательный клапан | 2    |   | 0333 | 0.008 | 0.000002721  | 0.00003  | 0.00001 | 0.0013  | 2  |
|      |                    |      |   | 0415 | *50   | 0.003286061  | 0.00001  | 0.0178  | 0.0004  | 2  |
|      |                    |      |   | 0416 | *30   | 0.00121538   | 0.000004 | 0.0066  | 0.0002  | 2  |
|      |                    |      |   | 0602 | 0.3   | 0.0000158725 | 0.00001  | 0.0001  | 0.0003  | 2  |
|      |                    |      |   | 0616 | 0.2   | 0.0000049885 | 0.000002 | 0.00003 | 0.0002  | 2  |
|      |                    |      |   | 0621 | 0.6   | 0.000009977  | 0.000002 | 0.0001  | 0.0002  | 2  |
| 0045 | Дыхательный клапан | 2    |   | 0333 | 0.008 | 0.000002721  | 0.00003  | 0.00001 | 0.0013  | 2  |
|      |                    |      |   | 0415 | *50   | 0.003286061  | 0.00001  | 0.0178  | 0.0004  | 2  |
|      |                    |      |   | 0416 | *30   | 0.00121538   | 0.000004 | 0.0066  | 0.0002  | 2  |
|      |                    |      |   | 0602 | 0.3   | 0.0000158725 | 0.00001  | 0.0001  | 0.0003  | 2  |
|      |                    |      |   | 0616 | 0.2   | 0.0000049885 | 0.000002 | 0.00003 | 0.0002  | 2  |
|      |                    |      |   | 0621 | 0.6   | 0.000009977  | 0.000002 | 0.0001  | 0.0002  | 2  |
| 0046 | Дымовая труба      | 10   |   | 0301 | 0.2   | 0.09976      | 0.0499   | 0.0167  | 0.0835  | 2  |
|      |                    |      |   | 0304 | 0.4   | 0.016211     | 0.0041   | 0.0027  | 0.0068  | 2  |
|      |                    |      |   | 0337 | 5     | 0.225        | 0.0045   | 0.0376  | 0.0075  | 2  |
|      |                    |      |   | 0410 | *50   | 0.225        | 0.0005   | 0.0376  | 0.0008  | 2  |
| 0070 | Дымовая труба      | 10   |   | 0301 | 0.2   | 0.012352     | 0.0062   | 0.0161  | 0.0805  | 2  |
|      |                    |      |   | 0304 | 0.4   | 0.0020072    | 0.0005   | 0.0026  | 0.0065  | 2  |
|      |                    |      |   | 0337 | 5     | 0.0175       | 0.0004   | 0.0228  | 0.0046  | 2  |
|      |                    |      |   | 0410 | *50   | 0.0175       | 0.00004  | 0.0228  | 0.0005  | 2  |
| 0093 | Дымовая труба      | 10   |   | 0301 | 0.2   | 0.0995       | 0.0498   | 0.0352  | 0.176   | 2  |
|      |                    |      |   | 0304 | 0.4   | 0.01617      | 0.004    | 0.0057  | 0.0143  | 2  |
|      |                    |      |   | 0337 | 5     | 0.2674       | 0.0053   | 0.0946  | 0.0189  | 2  |
|      |                    |      |   | 0410 | *50   | 0.03876      | 0.0001   | 0.0137  | 0.0003  | 2  |

Расчет категории источников, подлежащих контролю

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| 1    | 2               | 3  | 4 | 5    | 6          | 7           | 8       | 9       | 10      | 11 |
|------|-----------------|----|---|------|------------|-------------|---------|---------|---------|----|
| 0094 | Дымовая труба   | 10 |   | 0301 | 0.2        | 0.0995      | 0.0498  | 0.0352  | 0.176   | 2  |
|      |                 |    |   | 0304 | 0.4        | 0.01617     | 0.004   | 0.0057  | 0.0143  | 2  |
|      |                 |    |   | 0337 | 5          | 0.2674      | 0.0053  | 0.0946  | 0.0189  | 2  |
|      |                 |    |   | 0410 | *50        | 0.03876     | 0.0001  | 0.0137  | 0.0003  | 2  |
| 0095 | Дымовая труба   | 10 |   | 0301 | 0.2        | 0.0995      | 0.0498  | 0.0352  | 0.176   | 2  |
|      |                 |    |   | 0304 | 0.4        | 0.01617     | 0.004   | 0.0057  | 0.0143  | 2  |
|      |                 |    |   | 0337 | 5          | 0.2674      | 0.0053  | 0.0946  | 0.0189  | 2  |
|      |                 |    |   | 0410 | *50        | 0.03876     | 0.0001  | 0.0137  | 0.0003  | 2  |
| 0096 | Дымовая труба   | 10 |   | 0301 | 0.2        | 0.0995      | 0.0498  | 0.0352  | 0.176   | 2  |
|      |                 |    |   | 0304 | 0.4        | 0.01617     | 0.004   | 0.0057  | 0.0143  | 2  |
|      |                 |    |   | 0337 | 5          | 0.2674      | 0.0053  | 0.0946  | 0.0189  | 2  |
|      |                 |    |   | 0410 | *50        | 0.03876     | 0.0001  | 0.0137  | 0.0003  | 2  |
| 0097 | Выхлопная труба | 4  |   | 0301 | 0.2        | 0.187733333 | 0.0939  | 1.4379  | 7.1895  | 1  |
|      |                 |    |   | 0304 | 0.4        | 0.030506667 | 0.0076  | 0.2337  | 0.5843  | 2  |
|      |                 |    |   | 0328 | 0.15       | 0.008730333 | 0.0058  | 0.2006  | 1.3373  | 2  |
|      |                 |    |   | 0330 | 0.5        | 0.073333333 | 0.0147  | 0.5617  | 1.1234  | 1  |
|      |                 |    |   | 0337 | 5          | 0.189444444 | 0.0038  | 1.451   | 0.2902  | 2  |
|      |                 |    |   | 0703 | **0.000001 | 0.000000209 | 0.0021  | 0.00001 | 0.5     | 2  |
|      |                 |    |   | 1325 | 0.05       | 0.0020955   | 0.0042  | 0.0161  | 0.322   | 2  |
|      |                 |    |   | 2754 | 1          | 0.050634833 | 0.0051  | 0.3878  | 0.3878  | 2  |
|      |                 |    |   | 0301 | 0.2        | 0.03248     | 0.0162  | 0.045   | 0.225   | 2  |
|      |                 |    |   | 0304 | 0.4        | 0.005278    | 0.0013  | 0.0073  | 0.0183  | 2  |
| 0112 | Дымовая труба   | 10 |   | 0337 | 5          | 0.016       | 0.0003  | 0.0221  | 0.0044  | 2  |
|      |                 |    |   | 0410 | *50        | 0.016       | 0.00003 | 0.0221  | 0.0004  | 2  |
| 0120 | Дымовая труба   | 2  |   | 0301 | 0.2        | 0.19016     | 0.0951  | 2.2427  | 11.2135 | 1  |
|      |                 |    |   | 0304 | 0.4        | 0.030901    | 0.0077  | 0.3644  | 0.911   | 2  |
|      |                 |    |   | 0337 | 5          | 0.67892     | 0.0136  | 8.007   | 1.6014  | 1  |
| 0121 | Дымовая труба   | 2  |   | 0301 | 0.2        | 0.19016     | 0.0951  | 2.2427  | 11.2135 | 1  |
|      |                 |    |   | 0304 | 0.4        | 0.030901    | 0.0077  | 0.3644  | 0.911   | 2  |
|      |                 |    |   | 0337 | 5          | 0.67892     | 0.0136  | 8.007   | 1.6014  | 1  |
| 0122 | Дымовая труба   | 2  |   | 0301 | 0.2        | 0.19016     | 0.0951  | 2.2427  | 11.2135 | 1  |
|      |                 |    |   | 0304 | 0.4        | 0.030901    | 0.0077  | 0.3644  | 0.911   | 2  |
|      |                 |    |   | 0337 | 5          | 0.67892     | 0.0136  | 8.007   | 1.6014  | 1  |
| 0123 | Дымовая труба   | 2  |   | 0301 | 0.2        | 0.19016     | 0.0951  | 2.2427  | 11.2135 | 1  |
|      |                 |    |   | 0304 | 0.4        | 0.030901    | 0.0077  | 0.3644  | 0.911   | 2  |
|      |                 |    |   | 0337 | 5          | 0.67892     | 0.0136  | 8.007   | 1.6014  | 1  |

Расчет категории источников, подлежащих контролю

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| 1    | 2               | 3  | 4 | 5    | 6          | 7           | 8       | 9       | 10       | 11 |
|------|-----------------|----|---|------|------------|-------------|---------|---------|----------|----|
| 0133 | Дымовая труба   | 2  |   | 0301 | 0.2        | 0.03328     | 0.0166  | 0.5168  | 2.584    | 1  |
|      |                 |    |   | 0304 | 0.4        | 0.005408    | 0.0014  | 0.084   | 0.21     | 2  |
|      |                 |    |   | 0337 | 5          | 0.0175      | 0.0004  | 0.2718  | 0.0544   | 2  |
|      |                 |    |   | 0410 | *50        | 0.0175      | 0.00004 | 0.2718  | 0.0054   | 2  |
| 0142 | Дымовая труба   | 4  |   | 0301 | 0.2        | 0.003904    | 0.002   | 0.0438  | 0.219    | 2  |
|      |                 |    |   | 0304 | 0.4        | 0.0006344   | 0.0002  | 0.0071  | 0.0178   | 2  |
|      |                 |    |   | 0337 | 5          | 0.006       | 0.0001  | 0.0673  | 0.0135   | 2  |
|      |                 |    |   | 0410 | *50        | 0.006       | 0.00001 | 0.0673  | 0.0013   | 2  |
| 0167 | Дымовая труба   | 10 |   | 0301 | 0.2        | 0.012352    | 0.0062  | 0.0161  | 0.0805   | 2  |
|      |                 |    |   | 0304 | 0.4        | 0.0020072   | 0.0005  | 0.0026  | 0.0065   | 2  |
|      |                 |    |   | 0337 | 5          | 0.0175      | 0.0004  | 0.0228  | 0.0046   | 2  |
|      |                 |    |   | 0410 | *50        | 0.0175      | 0.00004 | 0.0228  | 0.0005   | 2  |
| 0202 | Дымовая труба   | 10 |   | 0301 | 0.2        | 0.004768    | 0.0024  | 0.0119  | 0.0595   | 2  |
|      |                 |    |   | 0304 | 0.4        | 0.0007748   | 0.0002  | 0.0019  | 0.0048   | 2  |
|      |                 |    |   | 0337 | 5          | 0.006125    | 0.0001  | 0.0153  | 0.0031   | 2  |
|      |                 |    |   | 0410 | *50        | 0.006125    | 0.00001 | 0.0153  | 0.0003   | 2  |
| 0337 | Труба           | 10 |   | 0301 | 0.2        | 1.6799184   | 0.84    | 2.2429  | 11.2145  | 1  |
|      |                 |    |   | 0328 | 0.15       | 1.1199456   | 0.7466  | 4.4858  | 29.9053  | 1  |
|      |                 |    |   | 0337 | 5          | 11.199456   | 0.224   | 14.9528 | 2.9906   | 1  |
|      |                 |    |   | 0410 | *50        | 0.2799864   | 0.0006  | 0.3738  | 0.0075   | 2  |
| 0338 | Выхлопная труба | 2  |   | 0301 | 0.2        | 0.273066667 | 0.1365  | 1.7479  | 8.7395   | 1  |
|      |                 |    |   | 0304 | 0.4        | 0.044373333 | 0.0111  | 0.284   | 0.71     | 1  |
|      |                 |    |   | 0328 | 0.15       | 0.012698667 | 0.0085  | 0.2439  | 1.626    | 2  |
|      |                 |    |   | 0330 | 0.5        | 0.106666667 | 0.0213  | 0.6828  | 1.3656   | 1  |
|      |                 |    |   | 0337 | 5          | 0.275555556 | 0.0055  | 1.7638  | 0.3528   | 2  |
|      |                 |    |   | 0703 | **0.000001 | 0.000000304 | 0.003   | 0.00001 | 1        | 2  |
|      |                 |    |   | 1325 | 0.05       | 0.003048    | 0.0061  | 0.0195  | 0.39     | 2  |
|      |                 |    |   | 2754 | 1          | 0.07365067  | 0.0074  | 0.4714  | 0.4714   | 2  |
| 0339 | Выхлопная труба | 2  |   | 0301 | 0.2        | 0.433493333 | 0.2167  | 32.2601 | 161.3005 | 1  |
|      |                 |    |   | 0304 | 0.4        | 0.070442667 | 0.0176  | 5.2423  | 13.1058  | 1  |
|      |                 |    |   | 0328 | 0.15       | 0.020159133 | 0.0134  | 4.5007  | 30.0047  | 1  |
|      |                 |    |   | 0330 | 0.5        | 0.169333333 | 0.0339  | 12.6016 | 25.2032  | 1  |
|      |                 |    |   | 0337 | 5          | 0.437444444 | 0.0087  | 32.5541 | 6.5108   | 2  |
|      |                 |    |   | 0703 | **0.000001 | 0.000000483 | 0.0048  | 0.0001  | 10       | 2  |
|      |                 |    |   | 1325 | 0.05       | 0.0048387   | 0.0097  | 0.3601  | 7.202    | 2  |
|      |                 |    |   | 2754 | 1          | 0.116920433 | 0.0117  | 8.7011  | 8.7011   | 1  |

Расчет категории источников, подлежащих контролю

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| 1    | 2                  | 3  | 4 | 5    | 6     | 7            | 8       | 9        | 10      | 11 |
|------|--------------------|----|---|------|-------|--------------|---------|----------|---------|----|
| 0340 | Дыхательный клапан | 3  |   | 0333 | 0.008 | 0.00000366   | 0.0001  | 0.0001   | 0.0125  | 2  |
|      |                    |    |   | 2754 | 1     | 0.001303     | 0.0001  | 0.0181   | 0.0181  | 2  |
| 0347 | Дымовая труба      | 10 |   | 0301 | 0.2   | 0.012352     | 0.0062  | 0.0161   | 0.0805  | 2  |
|      |                    |    |   | 0304 | 0.4   | 0.0020072    | 0.0005  | 0.0026   | 0.0065  | 2  |
|      |                    |    |   | 0337 | 5     | 0.0175       | 0.0004  | 0.0228   | 0.0046  | 2  |
|      |                    |    |   | 0410 | *50   | 0.0175       | 0.00004 | 0.0228   | 0.0005  | 2  |
| 0413 | Дымовая труба      | 10 |   | 0301 | 0.2   | 0.004736     | 0.0024  | 0.0111   | 0.0555  | 2  |
|      |                    |    |   | 0304 | 0.4   | 0.0007696    | 0.0002  | 0.0018   | 0.0045  | 2  |
|      |                    |    |   | 0337 | 5     | 0.006825     | 0.0001  | 0.016    | 0.0032  | 2  |
|      |                    |    |   | 0410 | *50   | 0.006825     | 0.00001 | 0.016    | 0.0003  | 2  |
| 0430 | Дымовая труба      | 10 |   | 0301 | 0.2   | 0.011488     | 0.0057  | 0.0153   | 0.0765  | 2  |
|      |                    |    |   | 0304 | 0.4   | 0.0018668    | 0.0005  | 0.0025   | 0.0063  | 2  |
|      |                    |    |   | 0337 | 5     | 0.0168888889 | 0.0003  | 0.0225   | 0.0045  | 2  |
|      |                    |    |   | 0410 | *50   | 0.0168888889 | 0.00003 | 0.0225   | 0.0005  | 2  |
| 0439 | Дымовая труба      | 10 |   | 0301 | 0.2   | 0.011488     | 0.0057  | 0.0153   | 0.0765  | 2  |
|      |                    |    |   | 0304 | 0.4   | 0.0018668    | 0.0005  | 0.0025   | 0.0063  | 2  |
|      |                    |    |   | 0337 | 5     | 0.0168888889 | 0.0003  | 0.0225   | 0.0045  | 2  |
|      |                    |    |   | 0410 | *50   | 0.0168888889 | 0.00003 | 0.0225   | 0.0005  | 2  |
| 0465 | Дымовая труба      | 3  |   | 0301 | 0.2   | 0.012        | 0.006   | 0.0447   | 0.2235  | 2  |
|      |                    |    |   | 0304 | 0.4   | 0.00052      | 0.0001  | 0.0019   | 0.0048  | 2  |
|      |                    |    |   | 0316 | 0.2   | 0.0014       | 0.0007  | 0.0052   | 0.026   | 2  |
|      |                    |    |   | 0328 | 0.15  | 0.000236     | 0.0002  | 0.0026   | 0.0173  | 2  |
|      |                    |    |   | 0330 | 0.5   | 0.0834       | 0.0167  | 0.3104   | 0.6208  | 1  |
|      |                    |    |   | 0337 | 5     | 0.0455       | 0.0009  | 0.1694   | 0.0339  | 2  |
|      |                    |    |   | 0342 | 0.02  | 0.0003       | 0.0015  | 0.0011   | 0.055   | 2  |
|      |                    |    |   | 2908 | 0.3   | 0.7465       | 0.2488  | 8.3363   | 27.7877 | 1  |
| 0471 | Дыхательный клапан | 2  |   | 0333 | 0.008 | 0.00000366   | 0.0001  | 0.000002 | 0.0003  | 2  |
|      |                    |    |   | 2754 | 1     | 0.001303     | 0.0001  | 0.0007   | 0.0007  | 2  |
| 0476 | Дымовая труба      | 2  |   | 0301 | 0.2   | 0.03432      | 0.0172  | 0.4109   | 2.0545  | 1  |
|      |                    |    |   | 0304 | 0.4   | 0.005577     | 0.0014  | 0.0668   | 0.167   | 2  |
|      |                    |    |   | 0337 | 5     | 0.122608     | 0.0025  | 1.468    | 0.2936  | 2  |
| 0477 | Дымовая труба      | 2  |   | 0301 | 0.2   | 0.03432      | 0.0172  | 0.4109   | 2.0545  | 1  |
|      |                    |    |   | 0304 | 0.4   | 0.005577     | 0.0014  | 0.0668   | 0.167   | 2  |
|      |                    |    |   | 0337 | 5     | 0.122608     | 0.0025  | 1.468    | 0.2936  | 2  |
| 0500 | Выхлопная труба    | 4  |   | 0301 | 0.2   | 0.3072       | 0.1536  | 0.3071   | 1.5355  | 1  |
|      |                    |    |   | 0304 | 0.4   | 0.04992      | 0.0125  | 0.0499   | 0.1248  | 2  |

Расчет категории источников, подлежащих контролю

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| 1    | 2                  | 3  | 4 | 5    | 6          | 7           | 8       | 9        | 10      | 11 |
|------|--------------------|----|---|------|------------|-------------|---------|----------|---------|----|
| 0501 | Выхлопная труба    | 4  |   | 0328 | 0.15       | 0.014286    | 0.0095  | 0.0428   | 0.2853  | 2  |
|      |                    |    |   | 0330 | 0.5        | 0.12        | 0.024   | 0.12     | 0.24    | 2  |
|      |                    |    |   | 0337 | 5          | 0.31        | 0.0062  | 0.3099   | 0.062   | 2  |
|      |                    |    |   | 0703 | **0.000001 | 0.000000342 | 0.0034  | 0.000001 | 0.1     | 2  |
|      |                    |    |   | 1325 | 0.05       | 0.003429    | 0.0069  | 0.0034   | 0.068   | 2  |
|      |                    |    |   | 2754 | 1          | 0.082587    | 0.0083  | 0.0826   | 0.0826  | 2  |
|      |                    |    |   | 0301 | 0.2        | 0.341333333 | 0.1707  | 0.3412   | 1.706   | 1  |
|      |                    |    |   | 0304 | 0.4        | 0.055466667 | 0.0139  | 0.0555   | 0.1388  | 2  |
|      |                    |    |   | 0328 | 0.15       | 0.015873333 | 0.0106  | 0.0476   | 0.3173  | 2  |
|      |                    |    |   | 0330 | 0.5        | 0.133333333 | 0.0267  | 0.1333   | 0.2666  | 2  |
|      |                    |    |   | 0337 | 5          | 0.344444444 | 0.0069  | 0.3444   | 0.0689  | 2  |
|      |                    |    |   | 0703 | **0.000001 | 0.00000038  | 0.0038  | 0.000001 | 0.1     | 2  |
|      |                    |    |   | 1325 | 0.05       | 0.00381     | 0.0076  | 0.0038   | 0.076   | 2  |
|      |                    |    |   | 2754 | 1          | 0.092063333 | 0.0092  | 0.092    | 0.092   | 2  |
| 0502 | Выхлопная труба    | 4  |   | 0301 | 0.2        | 2.18624     | 1.0931  | 1.991    | 9.955   | 1  |
|      |                    |    |   | 0304 | 0.4        | 0.355264    | 0.0888  | 0.3235   | 0.8088  | 1  |
|      |                    |    |   | 0328 | 0.15       | 0.081333334 | 0.0542  | 0.2222   | 1.4813  | 1  |
|      |                    |    |   | 0330 | 0.5        | 1.138666666 | 0.2277  | 1.037    | 2.074   | 1  |
|      |                    |    |   | 0337 | 5          | 2.155333334 | 0.0431  | 1.9629   | 0.3926  | 2  |
|      |                    |    |   | 0703 | **0.000001 | 0.000002554 | 0.0255  | 0.00001  | 1       | 1  |
|      |                    |    |   | 1325 | 0.05       | 0.023236934 | 0.0465  | 0.0212   | 0.424   | 2  |
|      |                    |    |   | 2754 | 1          | 0.5577108   | 0.0558  | 0.5079   | 0.5079  | 1  |
|      |                    |    |   | 0301 | 0.2        | 0.170666667 | 0.0853  | 28.9112  | 144.556 | 1  |
|      |                    |    |   | 0304 | 0.4        | 0.027733333 | 0.0069  | 4.6981   | 11.7453 | 2  |
|      |                    |    |   | 0328 | 0.15       | 0.007936667 | 0.0053  | 4.0335   | 26.89   | 2  |
|      |                    |    |   | 0330 | 0.5        | 0.066666667 | 0.0133  | 11.2935  | 22.587  | 1  |
|      |                    |    |   | 0337 | 5          | 0.172222222 | 0.0034  | 29.1747  | 5.8349  | 2  |
|      |                    |    |   | 0703 | **0.000001 | 0.00000019  | 0.0019  | 0.0001   | 10      | 2  |
| 0510 | Дымовая труба      | 15 |   | 1325 | 0.05       | 0.001905    | 0.0038  | 0.3227   | 6.454   | 2  |
|      |                    |    |   | 2754 | 1          | 0.046031667 | 0.0046  | 7.7978   | 7.7978  | 2  |
|      |                    |    |   | 0301 | 0.2        | 0.1576      | 0.0525  | 0.0459   | 0.2295  | 2  |
|      |                    |    |   | 0304 | 0.4        | 0.0256      | 0.0043  | 0.0075   | 0.0188  | 2  |
|      |                    |    |   | 0337 | 5          | 0.0625      | 0.0008  | 0.0182   | 0.0036  | 2  |
|      |                    |    |   | 0410 | *50        | 0.0625      | 0.0001  | 0.0182   | 0.0004  | 2  |
|      |                    |    |   | 0333 | 0.008      | 0.00001488  | 0.0002  | 0.0005   | 0.0625  | 2  |
|      |                    |    |   | 0415 | *50        | 0.0179701   | 0.00004 | 0.6418   | 0.0128  | 2  |
| 0601 | Дыхательный клапан | 2  |   |      |            |             |         |          |         |    |
|      |                    |    |   |      |            |             |         |          |         |    |

Расчет категории источников, подлежащих контролю

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| 1    | 2                         | 3 | 4 | 5    | 6     | 7           | 8        | 9      | 10     | 11 |
|------|---------------------------|---|---|------|-------|-------------|----------|--------|--------|----|
| 6047 | Неорганизованный источник |   |   | 0416 | *30   | 0.0066464   | 0.00002  | 0.2374 | 0.0079 | 2  |
|      |                           |   |   | 0602 | 0.3   | 0.0000868   | 0.00003  | 0.0031 | 0.0103 | 2  |
|      |                           |   |   | 0616 | 0.2   | 0.00002728  | 0.00001  | 0.001  | 0.005  | 2  |
|      |                           |   |   | 0621 | 0.6   | 0.00005456  | 0.00001  | 0.0019 | 0.0032 | 2  |
|      |                           |   |   | 0333 | 0.008 | 0.0000665   | 0.0008   | 0.0024 | 0.3    | 2  |
|      |                           |   |   | 0415 | *50   | 0.0803      | 0.0002   | 2.868  | 0.0574 | 2  |
|      |                           |   |   | 0416 | *30   | 0.0297      | 0.0001   | 1.0608 | 0.0354 | 2  |
|      |                           |   |   | 0602 | 0.3   | 0.000388    | 0.0001   | 0.0139 | 0.0463 | 2  |
| 6051 | Неорганизованный источник |   |   | 0616 | 0.2   | 0.000122    | 0.0001   | 0.0044 | 0.022  | 2  |
|      |                           |   |   | 0621 | 0.6   | 0.000244    | 0.00004  | 0.0087 | 0.0145 | 2  |
|      |                           |   |   | 0333 | 0.008 | 0.000001668 | 0.00002  | 0.0001 | 0.0125 | 2  |
|      |                           |   |   | 0415 | *50   | 0.002014    | 0.000004 | 0.0719 | 0.0014 | 2  |
|      |                           |   |   | 0416 | *30   | 0.000745    | 0.000002 | 0.0266 | 0.0009 | 2  |
|      |                           |   |   | 0602 | 0.3   | 0.00000973  | 0.000003 | 0.0003 | 0.001  | 2  |
|      |                           |   |   | 0616 | 0.2   | 0.00000306  | 0.000002 | 0.0001 | 0.0005 | 2  |
|      |                           |   |   | 0621 | 0.6   | 0.00000612  | 0.000001 | 0.0002 | 0.0003 | 2  |
| 6052 | Неорганизованный источник |   |   | 0333 | 0.008 | 0.000001668 | 0.00002  | 0.0001 | 0.0125 | 2  |
|      |                           |   |   | 0415 | *50   | 0.002014    | 0.000004 | 0.0719 | 0.0014 | 2  |
|      |                           |   |   | 0416 | *30   | 0.000745    | 0.000002 | 0.0266 | 0.0009 | 2  |
|      |                           |   |   | 0602 | 0.3   | 0.00000973  | 0.000003 | 0.0003 | 0.001  | 2  |
|      |                           |   |   | 0616 | 0.2   | 0.00000306  | 0.000002 | 0.0001 | 0.0005 | 2  |
|      |                           |   |   | 0621 | 0.6   | 0.00000612  | 0.000001 | 0.0002 | 0.0003 | 2  |
|      |                           |   |   | 0333 | 0.008 | 0.0000665   | 0.0008   | 0.0024 | 0.3    | 2  |
|      |                           |   |   | 0415 | *50   | 0.0803      | 0.0002   | 2.868  | 0.0574 | 2  |
| 6056 | Неорганизованный источник |   |   | 0416 | *30   | 0.0297      | 0.0001   | 1.0608 | 0.0354 | 2  |
|      |                           |   |   | 0602 | 0.3   | 0.000388    | 0.0001   | 0.0139 | 0.0463 | 2  |
|      |                           |   |   | 0616 | 0.2   | 0.000122    | 0.0001   | 0.0044 | 0.022  | 2  |
|      |                           |   |   | 0621 | 0.6   | 0.000244    | 0.00004  | 0.0087 | 0.0145 | 2  |
|      |                           |   |   | 0333 | 0.008 | 0.0000665   | 0.0008   | 0.0024 | 0.3    | 2  |
|      |                           |   |   | 0415 | *50   | 0.0803      | 0.0002   | 2.868  | 0.0574 | 2  |
|      |                           |   |   | 0416 | *30   | 0.0297      | 0.0001   | 1.0608 | 0.0354 | 2  |
|      |                           |   |   | 0602 | 0.3   | 0.000388    | 0.0001   | 0.0139 | 0.0463 | 2  |
| 6057 | Неорганизованный источник |   |   | 0616 | 0.2   | 0.000122    | 0.0001   | 0.0044 | 0.022  | 2  |
|      |                           |   |   | 0621 | 0.6   | 0.000244    | 0.00004  | 0.0087 | 0.0145 | 2  |
|      |                           |   |   | 0333 | 0.008 | 0.0000665   | 0.0008   | 0.0024 | 0.3    | 2  |
|      |                           |   |   | 0415 | *50   | 0.0803      | 0.0002   | 2.868  | 0.0574 | 2  |
|      |                           |   |   | 0416 | *30   | 0.0297      | 0.0001   | 1.0608 | 0.0354 | 2  |
|      |                           |   |   | 0602 | 0.3   | 0.000388    | 0.0001   | 0.0139 | 0.0463 | 2  |
|      |                           |   |   | 0616 | 0.2   | 0.000122    | 0.0001   | 0.0044 | 0.022  | 2  |
|      |                           |   |   | 0621 | 0.6   | 0.000244    | 0.00004  | 0.0087 | 0.0145 | 2  |
| 6059 | Неорганизованный источник |   |   | 0333 | 0.008 | 0.000001668 | 0.00002  | 0.0001 | 0.0125 | 2  |
|      |                           |   |   | 0415 | *50   | 0.002014    | 0.000004 | 0.0719 | 0.0014 | 2  |



Расчет категории источников, подлежащих контролю

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| 1    | 2                         | 3 | 4 | 5    | 6     | 7           | 8        | 9      | 10     | 11 |
|------|---------------------------|---|---|------|-------|-------------|----------|--------|--------|----|
| 6060 | Неорганизованный источник |   |   | 0416 | *30   | 0.000745    | 0.000002 | 0.0266 | 0.0009 | 2  |
|      |                           |   |   | 0602 | 0.3   | 0.00000973  | 0.000003 | 0.0003 | 0.001  | 2  |
|      |                           |   |   | 0616 | 0.2   | 0.00000306  | 0.000002 | 0.0001 | 0.0005 | 2  |
|      |                           |   |   | 0621 | 0.6   | 0.00000612  | 0.000001 | 0.0002 | 0.0003 | 2  |
|      |                           |   |   | 0333 | 0.008 | 0.000001668 | 0.00002  | 0.0001 | 0.0125 | 2  |
|      |                           |   |   | 0415 | *50   | 0.002014    | 0.000004 | 0.0719 | 0.0014 | 2  |
|      |                           |   |   | 0416 | *30   | 0.000745    | 0.000002 | 0.0266 | 0.0009 | 2  |
|      |                           |   |   | 0602 | 0.3   | 0.00000973  | 0.000003 | 0.0003 | 0.001  | 2  |
| 6061 | Неорганизованный источник |   |   | 0616 | 0.2   | 0.00000306  | 0.000002 | 0.0001 | 0.0005 | 2  |
|      |                           |   |   | 0621 | 0.6   | 0.00000612  | 0.000001 | 0.0002 | 0.0003 | 2  |
|      |                           |   |   | 0333 | 0.008 | 0.000001668 | 0.00002  | 0.0001 | 0.0125 | 2  |
|      |                           |   |   | 0415 | *50   | 0.002014    | 0.000004 | 0.0719 | 0.0014 | 2  |
|      |                           |   |   | 0416 | *30   | 0.000745    | 0.000002 | 0.0266 | 0.0009 | 2  |
|      |                           |   |   | 0602 | 0.3   | 0.00000973  | 0.000003 | 0.0003 | 0.001  | 2  |
|      |                           |   |   | 0616 | 0.2   | 0.00000306  | 0.000002 | 0.0001 | 0.0005 | 2  |
|      |                           |   |   | 0621 | 0.6   | 0.00000612  | 0.000001 | 0.0002 | 0.0003 | 2  |
| 6062 | Неорганизованный источник |   |   | 0333 | 0.008 | 0.000001668 | 0.00002  | 0.0001 | 0.0125 | 2  |
|      |                           |   |   | 0415 | *50   | 0.002014    | 0.000004 | 0.0719 | 0.0014 | 2  |
|      |                           |   |   | 0416 | *30   | 0.000745    | 0.000002 | 0.0266 | 0.0009 | 2  |
|      |                           |   |   | 0602 | 0.3   | 0.00000973  | 0.000003 | 0.0003 | 0.001  | 2  |
|      |                           |   |   | 0616 | 0.2   | 0.00000306  | 0.000002 | 0.0001 | 0.0005 | 2  |
|      |                           |   |   | 0621 | 0.6   | 0.00000612  | 0.000001 | 0.0002 | 0.0003 | 2  |
|      |                           |   |   | 0333 | 0.008 | 0.000001668 | 0.00002  | 0.0001 | 0.0125 | 2  |
|      |                           |   |   | 0415 | *50   | 0.002014    | 0.000004 | 0.0719 | 0.0014 | 2  |
| 6063 | Неорганизованный источник |   |   | 0416 | *30   | 0.000745    | 0.000002 | 0.0266 | 0.0009 | 2  |
|      |                           |   |   | 0602 | 0.3   | 0.00000973  | 0.000003 | 0.0003 | 0.001  | 2  |
|      |                           |   |   | 0616 | 0.2   | 0.00000306  | 0.000002 | 0.0001 | 0.0005 | 2  |
|      |                           |   |   | 0621 | 0.6   | 0.00000612  | 0.000001 | 0.0002 | 0.0003 | 2  |
|      |                           |   |   | 0333 | 0.008 | 0.000001668 | 0.00002  | 0.0001 | 0.0125 | 2  |
|      |                           |   |   | 0415 | *50   | 0.002014    | 0.000004 | 0.0719 | 0.0014 | 2  |
|      |                           |   |   | 0416 | *30   | 0.000745    | 0.000002 | 0.0266 | 0.0009 | 2  |
|      |                           |   |   | 0602 | 0.3   | 0.00000973  | 0.000003 | 0.0003 | 0.001  | 2  |
| 6064 | Неорганизованный источник |   |   | 0616 | 0.2   | 0.00000306  | 0.000002 | 0.0001 | 0.0005 | 2  |
|      |                           |   |   | 0621 | 0.6   | 0.00000612  | 0.000001 | 0.0002 | 0.0003 | 2  |
|      |                           |   |   | 0333 | 0.008 | 0.000001668 | 0.00002  | 0.0001 | 0.0125 | 2  |
|      |                           |   |   | 0415 | *50   | 0.002014    | 0.000004 | 0.0719 | 0.0014 | 2  |
|      |                           |   |   | 0416 | *30   | 0.000745    | 0.000002 | 0.0266 | 0.0009 | 2  |
|      |                           |   |   | 0602 | 0.3   | 0.00000973  | 0.000003 | 0.0003 | 0.001  | 2  |
|      |                           |   |   | 0616 | 0.2   | 0.00000306  | 0.000002 | 0.0001 | 0.0005 | 2  |
|      |                           |   |   | 0621 | 0.6   | 0.00000612  | 0.000001 | 0.0002 | 0.0003 | 2  |
| 6065 | Неорганизованный источник |   |   | 0333 | 0.008 | 0.000001668 | 0.00002  | 0.0001 | 0.0125 | 2  |
|      |                           |   |   | 0415 | *50   | 0.002014    | 0.000004 | 0.0719 | 0.0014 | 2  |
|      |                           |   |   | 0416 | *30   | 0.000745    | 0.000002 | 0.0266 | 0.0009 | 2  |

Расчет категории источников, подлежащих контролю

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| 1    | 2                         | 3 | 4 | 5    | 6     | 7           | 8        | 9      | 10     | 11 |
|------|---------------------------|---|---|------|-------|-------------|----------|--------|--------|----|
| 6066 | Неорганизованный источник |   |   | 0416 | *30   | 0.000745    | 0.000002 | 0.0266 | 0.0009 | 2  |
|      |                           |   |   | 0602 | 0.3   | 0.00000973  | 0.000003 | 0.0003 | 0.001  | 2  |
|      |                           |   |   | 0616 | 0.2   | 0.00000306  | 0.000002 | 0.0001 | 0.0005 | 2  |
|      |                           |   |   | 0621 | 0.6   | 0.00000612  | 0.000001 | 0.0002 | 0.0003 | 2  |
|      |                           |   |   | 0333 | 0.008 | 0.000001668 | 0.00002  | 0.0001 | 0.0125 | 2  |
|      |                           |   |   | 0415 | *50   | 0.002014    | 0.000004 | 0.0719 | 0.0014 | 2  |
|      |                           |   |   | 0416 | *30   | 0.000745    | 0.000002 | 0.0266 | 0.0009 | 2  |
|      |                           |   |   | 0602 | 0.3   | 0.00000973  | 0.000003 | 0.0003 | 0.001  | 2  |
| 6067 | Неорганизованный источник |   |   | 0616 | 0.2   | 0.00000306  | 0.000002 | 0.0001 | 0.0005 | 2  |
|      |                           |   |   | 0621 | 0.6   | 0.00000612  | 0.000001 | 0.0002 | 0.0003 | 2  |
|      |                           |   |   | 0333 | 0.008 | 0.000001668 | 0.00002  | 0.0001 | 0.0125 | 2  |
|      |                           |   |   | 0415 | *50   | 0.002014    | 0.000004 | 0.0719 | 0.0014 | 2  |
|      |                           |   |   | 0416 | *30   | 0.000745    | 0.000002 | 0.0266 | 0.0009 | 2  |
|      |                           |   |   | 0602 | 0.3   | 0.00000973  | 0.000003 | 0.0003 | 0.001  | 2  |
|      |                           |   |   | 0616 | 0.2   | 0.00000306  | 0.000002 | 0.0001 | 0.0005 | 2  |
|      |                           |   |   | 0621 | 0.6   | 0.00000612  | 0.000001 | 0.0002 | 0.0003 | 2  |
| 6068 | Неорганизованный источник |   |   | 0333 | 0.008 | 0.000001668 | 0.00002  | 0.0001 | 0.0125 | 2  |
|      |                           |   |   | 0415 | *50   | 0.002014    | 0.000004 | 0.0719 | 0.0014 | 2  |
|      |                           |   |   | 0416 | *30   | 0.000745    | 0.000002 | 0.0266 | 0.0009 | 2  |
|      |                           |   |   | 0602 | 0.3   | 0.00000973  | 0.000003 | 0.0003 | 0.001  | 2  |
|      |                           |   |   | 0616 | 0.2   | 0.00000306  | 0.000002 | 0.0001 | 0.0005 | 2  |
|      |                           |   |   | 0621 | 0.6   | 0.00000612  | 0.000001 | 0.0002 | 0.0003 | 2  |
|      |                           |   |   | 0333 | 0.008 | 0.000001668 | 0.00002  | 0.0001 | 0.0125 | 2  |
|      |                           |   |   | 0415 | *50   | 0.002014    | 0.000004 | 0.0719 | 0.0014 | 2  |
| 6074 | Неорганизованный источник |   |   | 0416 | *30   | 0.000745    | 0.000002 | 0.0266 | 0.0009 | 2  |
|      |                           |   |   | 0602 | 0.3   | 0.00000973  | 0.000003 | 0.0003 | 0.001  | 2  |
|      |                           |   |   | 0616 | 0.2   | 0.00000306  | 0.000002 | 0.0001 | 0.0005 | 2  |
|      |                           |   |   | 0621 | 0.6   | 0.00000612  | 0.000001 | 0.0002 | 0.0003 | 2  |
|      |                           |   |   | 0333 | 0.008 | 0.0000665   | 0.0008   | 0.0024 | 0.3    | 2  |
|      |                           |   |   | 0415 | *50   | 0.0803      | 0.0002   | 2.868  | 0.0574 | 2  |
|      |                           |   |   | 0416 | *30   | 0.0297      | 0.0001   | 1.0608 | 0.0354 | 2  |
|      |                           |   |   | 0602 | 0.3   | 0.000388    | 0.0001   | 0.0139 | 0.0463 | 2  |
| 6079 | Неорганизованный источник |   |   | 0616 | 0.2   | 0.000122    | 0.0001   | 0.0044 | 0.022  | 2  |
|      |                           |   |   | 0621 | 0.6   | 0.000244    | 0.00004  | 0.0087 | 0.0145 | 2  |
|      |                           |   |   | 0333 | 0.008 | 0.0000665   | 0.0008   | 0.0024 | 0.3    | 2  |
|      |                           |   |   | 0415 | *50   | 0.0803      | 0.0002   | 2.868  | 0.0574 | 2  |
|      |                           |   |   | 0416 | *30   | 0.0297      | 0.0001   | 1.0608 | 0.0354 | 2  |
|      |                           |   |   | 0602 | 0.3   | 0.000388    | 0.0001   | 0.0139 | 0.0463 | 2  |
|      |                           |   |   | 0616 | 0.2   | 0.000122    | 0.0001   | 0.0044 | 0.022  | 2  |
|      |                           |   |   | 0621 | 0.6   | 0.000244    | 0.00004  | 0.0087 | 0.0145 | 2  |
| 6086 | Неорганизованный источник |   |   | 0333 | 0.008 | 0.0000665   | 0.0008   | 0.0024 | 0.3    | 2  |
|      |                           |   |   | 0415 | *50   | 0.0803      | 0.0002   | 2.868  | 0.0574 | 2  |

Расчет категории источников, подлежащих контролю

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| 1    | 2                         | 3 | 4 | 5    | 6     | 7           | 8        | 9      | 10     | 11 |
|------|---------------------------|---|---|------|-------|-------------|----------|--------|--------|----|
| 6160 | Неорганизованный источник |   |   | 0416 | *30   | 0.0297      | 0.0001   | 1.0608 | 0.0354 | 2  |
|      |                           |   |   | 0602 | 0.3   | 0.000388    | 0.0001   | 0.0139 | 0.0463 | 2  |
|      |                           |   |   | 0616 | 0.2   | 0.000122    | 0.0001   | 0.0044 | 0.022  | 2  |
|      |                           |   |   | 0621 | 0.6   | 0.000244    | 0.00004  | 0.0087 | 0.0145 | 2  |
|      |                           |   |   | 0333 | 0.008 | 0.000001668 | 0.00002  | 0.0001 | 0.0125 | 2  |
|      |                           |   |   | 0415 | *50   | 0.002014    | 0.000004 | 0.0719 | 0.0014 | 2  |
|      |                           |   |   | 0416 | *30   | 0.000745    | 0.000002 | 0.0266 | 0.0009 | 2  |
|      |                           |   |   | 0602 | 0.3   | 0.00000973  | 0.000003 | 0.0003 | 0.001  | 2  |
| 6165 | Неорганизованный источник |   |   | 0616 | 0.2   | 0.00000306  | 0.000002 | 0.0001 | 0.0005 | 2  |
|      |                           |   |   | 0621 | 0.6   | 0.00000612  | 0.000001 | 0.0002 | 0.0003 | 2  |
|      |                           |   |   | 0333 | 0.008 | 0.0000665   | 0.0008   | 0.0024 | 0.3    | 2  |
|      |                           |   |   | 0415 | *50   | 0.0803      | 0.0002   | 2.868  | 0.0574 | 2  |
|      |                           |   |   | 0416 | *30   | 0.0297      | 0.0001   | 1.0608 | 0.0354 | 2  |
|      |                           |   |   | 0602 | 0.3   | 0.000388    | 0.0001   | 0.0139 | 0.0463 | 2  |
|      |                           |   |   | 0616 | 0.2   | 0.000122    | 0.0001   | 0.0044 | 0.022  | 2  |
|      |                           |   |   | 0621 | 0.6   | 0.000244    | 0.00004  | 0.0087 | 0.0145 | 2  |
| 6171 | Неорганизованный источник |   |   | 0333 | 0.008 | 0.0000665   | 0.0008   | 0.0024 | 0.3    | 2  |
|      |                           |   |   | 0415 | *50   | 0.0803      | 0.0002   | 2.868  | 0.0574 | 2  |
|      |                           |   |   | 0416 | *30   | 0.0297      | 0.0001   | 1.0608 | 0.0354 | 2  |
|      |                           |   |   | 0602 | 0.3   | 0.000388    | 0.0001   | 0.0139 | 0.0463 | 2  |
|      |                           |   |   | 0616 | 0.2   | 0.000122    | 0.0001   | 0.0044 | 0.022  | 2  |
|      |                           |   |   | 0621 | 0.6   | 0.000244    | 0.00004  | 0.0087 | 0.0145 | 2  |
|      |                           |   |   | 0333 | 0.008 | 0.0000665   | 0.0008   | 0.0024 | 0.3    | 2  |
|      |                           |   |   | 0415 | *50   | 0.0803      | 0.0002   | 2.868  | 0.0574 | 2  |
| 6177 | Неорганизованный источник |   |   | 0416 | *30   | 0.0297      | 0.0001   | 1.0608 | 0.0354 | 2  |
|      |                           |   |   | 0602 | 0.3   | 0.000388    | 0.0001   | 0.0139 | 0.0463 | 2  |
|      |                           |   |   | 0616 | 0.2   | 0.000122    | 0.0001   | 0.0044 | 0.022  | 2  |
|      |                           |   |   | 0621 | 0.6   | 0.000244    | 0.00004  | 0.0087 | 0.0145 | 2  |
|      |                           |   |   | 0333 | 0.008 | 0.0000665   | 0.0008   | 0.0024 | 0.3    | 2  |
|      |                           |   |   | 0415 | *50   | 0.0803      | 0.0002   | 2.868  | 0.0574 | 2  |
|      |                           |   |   | 0416 | *30   | 0.0297      | 0.0001   | 1.0608 | 0.0354 | 2  |
|      |                           |   |   | 0602 | 0.3   | 0.000388    | 0.0001   | 0.0139 | 0.0463 | 2  |
| 6185 | Неорганизованный источник |   |   | 0616 | 0.2   | 0.000122    | 0.0001   | 0.0044 | 0.022  | 2  |
|      |                           |   |   | 0621 | 0.6   | 0.000244    | 0.00004  | 0.0087 | 0.0145 | 2  |
|      |                           |   |   | 0333 | 0.008 | 0.0000665   | 0.0008   | 0.0024 | 0.3    | 2  |
|      |                           |   |   | 0415 | *50   | 0.0803      | 0.0002   | 2.868  | 0.0574 | 2  |
|      |                           |   |   | 0416 | *30   | 0.0297      | 0.0001   | 1.0608 | 0.0354 | 2  |
|      |                           |   |   | 0602 | 0.3   | 0.000388    | 0.0001   | 0.0139 | 0.0463 | 2  |
|      |                           |   |   | 0616 | 0.2   | 0.000122    | 0.0001   | 0.0044 | 0.022  | 2  |
|      |                           |   |   | 0621 | 0.6   | 0.000244    | 0.00004  | 0.0087 | 0.0145 | 2  |
| 6343 | Неорганизованный источник |   |   | 0333 | 0.008 | 0.0000665   | 0.0008   | 0.0024 | 0.3    | 2  |
|      |                           |   |   | 0415 | *50   | 0.0803      | 0.0002   | 2.868  | 0.0574 | 2  |

Расчет категории источников, подлежащих контролю

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| 1    | 2                         | 3 | 4 | 5    | 6     | 7           | 8        | 9      | 10     | 11 |
|------|---------------------------|---|---|------|-------|-------------|----------|--------|--------|----|
| 6417 | Неорганизованный источник |   |   | 0416 | *30   | 0.0297      | 0.0001   | 1.0608 | 0.0354 | 2  |
|      |                           |   |   | 0602 | 0.3   | 0.000388    | 0.0001   | 0.0139 | 0.0463 | 2  |
|      |                           |   |   | 0616 | 0.2   | 0.000122    | 0.0001   | 0.0044 | 0.022  | 2  |
|      |                           |   |   | 0621 | 0.6   | 0.000244    | 0.00004  | 0.0087 | 0.0145 | 2  |
|      |                           |   |   | 0333 | 0.008 | 0.0000665   | 0.0008   | 0.0024 | 0.3    | 2  |
|      |                           |   |   | 0415 | *50   | 0.0803      | 0.0002   | 2.868  | 0.0574 | 2  |
|      |                           |   |   | 0416 | *30   | 0.0297      | 0.0001   | 1.0608 | 0.0354 | 2  |
|      |                           |   |   | 0602 | 0.3   | 0.000388    | 0.0001   | 0.0139 | 0.0463 | 2  |
|      |                           |   |   | 0616 | 0.2   | 0.000122    | 0.0001   | 0.0044 | 0.022  | 2  |
|      |                           |   |   | 0621 | 0.6   | 0.000244    | 0.00004  | 0.0087 | 0.0145 | 2  |
| 6467 | Неорганизованный источник |   |   | 0337 | 5     | 0.03176     | 0.0006   | 1.1344 | 0.2269 | 2  |
|      |                           |   |   | 0410 | *50   | 0.01725     | 0.00003  | 0.6161 | 0.0123 | 2  |
|      |                           |   |   | 0333 | 0.008 | 0.000001668 | 0.00002  | 0.0001 | 0.0125 | 2  |
| 6544 | Неорганизованный источник |   |   | 0415 | *50   | 0.002014    | 0.000004 | 0.0719 | 0.0014 | 2  |
|      |                           |   |   | 0416 | *30   | 0.000745    | 0.000002 | 0.0266 | 0.0009 | 2  |
|      |                           |   |   | 0602 | 0.3   | 0.00000973  | 0.000003 | 0.0003 | 0.001  | 2  |
|      |                           |   |   | 0616 | 0.2   | 0.00000306  | 0.000002 | 0.0001 | 0.0005 | 2  |
|      |                           |   |   | 0621 | 0.6   | 0.00000612  | 0.000001 | 0.0002 | 0.0003 | 2  |
|      |                           |   |   | 0333 | 0.008 | 0.000001668 | 0.00002  | 0.0001 | 0.0125 | 2  |
|      |                           |   |   | 0415 | *50   | 0.002014    | 0.000004 | 0.0719 | 0.0014 | 2  |
|      |                           |   |   | 0416 | *30   | 0.000745    | 0.000002 | 0.0266 | 0.0009 | 2  |
|      |                           |   |   | 0602 | 0.3   | 0.00000973  | 0.000003 | 0.0003 | 0.001  | 2  |
|      |                           |   |   | 0616 | 0.2   | 0.00000306  | 0.000002 | 0.0001 | 0.0005 | 2  |
| 6545 | Неорганизованный источник |   |   | 0621 | 0.6   | 0.00000612  | 0.000001 | 0.0002 | 0.0003 | 2  |
|      |                           |   |   | 0333 | 0.008 | 0.000001668 | 0.00002  | 0.0001 | 0.0125 | 2  |
|      |                           |   |   | 0415 | *50   | 0.002014    | 0.000004 | 0.0719 | 0.0014 | 2  |
|      |                           |   |   | 0416 | *30   | 0.000745    | 0.000002 | 0.0266 | 0.0009 | 2  |
|      |                           |   |   | 0602 | 0.3   | 0.00000973  | 0.000003 | 0.0003 | 0.001  | 2  |
|      |                           |   |   | 0616 | 0.2   | 0.00000306  | 0.000002 | 0.0001 | 0.0005 | 2  |
|      |                           |   |   | 0621 | 0.6   | 0.00000612  | 0.000001 | 0.0002 | 0.0003 | 2  |
|      |                           |   |   | 0333 | 0.008 | 0.000001668 | 0.00002  | 0.0001 | 0.0125 | 2  |
|      |                           |   |   | 0415 | *50   | 0.002014    | 0.000004 | 0.0719 | 0.0014 | 2  |
|      |                           |   |   | 0416 | *30   | 0.000745    | 0.000002 | 0.0266 | 0.0009 | 2  |
| 6546 | Неорганизованный источник |   |   | 0602 | 0.3   | 0.00000973  | 0.000003 | 0.0003 | 0.001  | 2  |
|      |                           |   |   | 0616 | 0.2   | 0.00000306  | 0.000002 | 0.0001 | 0.0005 | 2  |
|      |                           |   |   | 0621 | 0.6   | 0.00000612  | 0.000001 | 0.0002 | 0.0003 | 2  |
|      |                           |   |   | 0333 | 0.008 | 0.000001668 | 0.00002  | 0.0001 | 0.0125 | 2  |
|      |                           |   |   | 0415 | *50   | 0.002014    | 0.000004 | 0.0719 | 0.0014 | 2  |
|      |                           |   |   | 0416 | *30   | 0.000745    | 0.000002 | 0.0266 | 0.0009 | 2  |
|      |                           |   |   | 0602 | 0.3   | 0.00000973  | 0.000003 | 0.0003 | 0.001  | 2  |
|      |                           |   |   | 0616 | 0.2   | 0.00000306  | 0.000002 | 0.0001 | 0.0005 | 2  |
|      |                           |   |   | 0621 | 0.6   | 0.00000612  | 0.000001 | 0.0002 | 0.0003 | 2  |
|      |                           |   |   | 0333 | 0.008 | 0.000001668 | 0.00002  | 0.0001 | 0.0125 | 2  |
| 6547 | Неорганизованный источник |   |   | 0415 | *50   | 0.002014    | 0.000004 | 0.0719 | 0.0014 | 2  |
|      |                           |   |   | 0416 | *30   | 0.000745    | 0.000002 | 0.0266 | 0.0009 | 2  |
|      |                           |   |   | 0602 | 0.3   | 0.00000973  | 0.000003 | 0.0003 | 0.001  | 2  |
|      |                           |   |   | 0616 | 0.2   | 0.00000306  | 0.000002 | 0.0001 | 0.0005 | 2  |
|      |                           |   |   | 0621 | 0.6   | 0.00000612  | 0.000001 | 0.0002 | 0.0003 | 2  |
|      |                           |   |   | 0333 | 0.008 | 0.000001668 | 0.00002  | 0.0001 | 0.0125 | 2  |
|      |                           |   |   | 0415 | *50   | 0.002014    | 0.000004 | 0.0719 | 0.0014 | 2  |
|      |                           |   |   | 0416 | *30   | 0.000745    | 0.000002 | 0.0266 | 0.0009 | 2  |
|      |                           |   |   | 0602 | 0.3   | 0.00000973  | 0.000003 | 0.0003 | 0.001  | 2  |
|      |                           |   |   | 0616 | 0.2   | 0.00000306  | 0.000002 | 0.0001 | 0.0005 | 2  |
| 6548 | Неорганизованный источник |   |   | 0621 | 0.6   | 0.00000612  | 0.000001 | 0.0002 | 0.0003 | 2  |

Расчет категории источников, подлежащих контролю

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| 1    | 2                         | 3 | 4 | 5    | 6       | 7           | 8       | 9       | 10       | 11 |
|------|---------------------------|---|---|------|---------|-------------|---------|---------|----------|----|
| 6548 | Неорганизованный источник |   |   | 2908 | 0.3     | 0.73        | 0.2433  | 78.2192 | 260.7307 | 1  |
| 6549 | Неорганизованный источник |   |   | 2908 | 0.3     | 0.493       | 0.1643  | 52.8247 | 176.0823 | 1  |
| 6550 | Неорганизованный источник |   |   | 2908 | 0.3     | 0.0298      | 0.0099  | 3.1931  | 10.6437  | 2  |
| 6551 | Неорганизованный источник |   |   | 2908 | 0.3     | 0.1218      | 0.0406  | 13.0508 | 43.5027  | 1  |
| 6552 | Неорганизованный источник |   |   | 2908 | 0.3     | 0.00311     | 0.001   | 0.3332  | 1.1107   | 2  |
| 6553 | Неорганизованный источник |   |   | 2908 | 0.3     | 0.0001867   | 0.0001  | 0.02    | 0.0667   | 2  |
| 6554 | Неорганизованный источник |   |   | 2908 | 0.3     | 0.00144     | 0.0005  | 0.1543  | 0.5143   | 2  |
| 6555 | Неорганизованный источник |   |   | 2908 | 0.3     | 0.00203     | 0.0007  | 0.2175  | 0.725    | 2  |
| 6556 | Неорганизованный источник |   |   | 0301 | 0.2     | 0.000049    | 0.00002 | 0.0018  | 0.009    | 2  |
|      |                           |   |   | 0303 | 0.2     | 0.00315     | 0.0016  | 0.1125  | 0.5625   | 2  |
|      |                           |   |   | 0304 | 0.4     | 0.0008748   | 0.0002  | 0.0312  | 0.078    | 2  |
|      |                           |   |   | 0333 | 0.008   | 0.0002537   | 0.0032  | 0.0091  | 1.1375   | 2  |
|      |                           |   |   | 0410 | *50     | 0.014       | 0.00003 | 0.5     | 0.01     | 2  |
|      |                           |   |   | 0416 | *30     | 0.004374    | 0.00001 | 0.1562  | 0.0052   | 2  |
|      |                           |   |   | 1071 | 0.01    | 0.0003236   | 0.0032  | 0.0116  | 1.16     | 2  |
|      |                           |   |   | 1325 | 0.05    | 0.0002187   | 0.0004  | 0.0078  | 0.156    | 2  |
|      |                           |   |   | 1716 | 0.00005 | 0.000011    | 0.022   | 0.0004  | 8        | 1  |
| 6559 | Неорганизованный источник |   |   | 0333 | 0.008   | 0.0000665   | 0.0008  | 0.0024  | 0.3      | 2  |
|      |                           |   |   | 0415 | *50     | 0.0803      | 0.0002  | 2.868   | 0.0574   | 2  |
|      |                           |   |   | 0416 | *30     | 0.0297      | 0.0001  | 1.0608  | 0.0354   | 2  |
|      |                           |   |   | 0602 | 0.3     | 0.000388    | 0.0001  | 0.0139  | 0.0463   | 2  |
|      |                           |   |   | 0616 | 0.2     | 0.000122    | 0.0001  | 0.0044  | 0.022    | 2  |
|      |                           |   |   | 0621 | 0.6     | 0.000244    | 0.00004 | 0.0087  | 0.0145   | 2  |
| 6561 | Неорганизованный источник |   |   | 0333 | 0.008   | 0.0000665   | 0.0008  | 0.0024  | 0.3      | 2  |
|      |                           |   |   | 0415 | *50     | 0.0803      | 0.0002  | 2.868   | 0.0574   | 2  |
|      |                           |   |   | 0416 | *30     | 0.0297      | 0.0001  | 1.0608  | 0.0354   | 2  |
|      |                           |   |   | 0602 | 0.3     | 0.000388    | 0.0001  | 0.0139  | 0.0463   | 2  |
|      |                           |   |   | 0616 | 0.2     | 0.000122    | 0.0001  | 0.0044  | 0.022    | 2  |
|      |                           |   |   | 0621 | 0.6     | 0.000244    | 0.00004 | 0.0087  | 0.0145   | 2  |
| 6563 | Неорганизованный источник |   |   | 0333 | 0.008   | 0.0000665   | 0.0008  | 0.0024  | 0.3      | 2  |
|      |                           |   |   | 0415 | *50     | 0.0803      | 0.0002  | 2.868   | 0.0574   | 2  |
|      |                           |   |   | 0416 | *30     | 0.0297      | 0.0001  | 1.0608  | 0.0354   | 2  |
|      |                           |   |   | 0602 | 0.3     | 0.000388    | 0.0001  | 0.0139  | 0.0463   | 2  |
|      |                           |   |   | 0616 | 0.2     | 0.000122    | 0.0001  | 0.0044  | 0.022    | 2  |
|      |                           |   |   | 0621 | 0.6     | 0.000244    | 0.00004 | 0.0087  | 0.0145   | 2  |
| 6603 | Неорганизованный источник |   |   | 0333 | 0.008   | 0.000001668 | 0.00002 | 0.0001  | 0.0125   | 2  |

Расчет категории источников, подлежащих контролю

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| 1    | 2                         | 3 | 4 | 5    | 6     | 7          | 8        | 9      | 10     | 11 |
|------|---------------------------|---|---|------|-------|------------|----------|--------|--------|----|
| 6607 | Неорганизованный источник |   |   | 0415 | *50   | 0.002014   | 0.000004 | 0.0719 | 0.0014 | 2  |
|      |                           |   |   | 0416 | *30   | 0.000745   | 0.000002 | 0.0266 | 0.0009 | 2  |
|      |                           |   |   | 0602 | 0.3   | 0.00000973 | 0.000003 | 0.0003 | 0.001  | 2  |
|      |                           |   |   | 0616 | 0.2   | 0.00000306 | 0.000002 | 0.0001 | 0.0005 | 2  |
|      |                           |   |   | 0621 | 0.6   | 0.00000612 | 0.000001 | 0.0002 | 0.0003 | 2  |
|      |                           |   |   | 0333 | 0.008 | 0.00001488 | 0.0002   | 0.0005 | 0.0625 | 2  |
|      |                           |   |   | 0415 | *50   | 0.0179701  | 0.00004  | 0.6418 | 0.0128 | 2  |
|      |                           |   |   | 0416 | *30   | 0.0066464  | 0.00002  | 0.2374 | 0.0079 | 2  |
|      |                           |   |   | 0602 | 0.3   | 0.0000868  | 0.00003  | 0.0031 | 0.0103 | 2  |
|      |                           |   |   | 0616 | 0.2   | 0.00002728 | 0.00001  | 0.001  | 0.005  | 2  |
|      |                           |   |   | 0621 | 0.6   | 0.00005456 | 0.00001  | 0.0019 | 0.0032 | 2  |

Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90,Ич.,п.5.6.3)

2. К 1-й категории относятся источники с См/ПДК>0.5 и М/(ПДК\*Н)>0.01. При Н<10м принимают Н=10. (ОНД-90,Ич.,п.5.6.3)

3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "\*" - для значения ОБУВ, "\*\*\*" - для ПДКс.с

4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ

Расчет категории источников, подлежащих контролю

Кызылординская область, м/р Арыскуп КРС 6 ед. скважин

| Номер источника | Наименование источника выброса | Высота источника, м | КПД очистн. сооруж. % | Код вещества | ПДКм.р ( ОБУВ, 10*ПДКс.с.) мг/м3 | Масса выброса (М) с учетом очистки,г/с | М*100           | Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3 | См*100 -----  | Категория источника |   |
|-----------------|--------------------------------|---------------------|-----------------------|--------------|----------------------------------|----------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------|---------------|---------------------|---|
|                 |                                |                     |                       |              |                                  |                                        | ПДК*Н*(100-КПД) |                                                | ПДК*(100-КПД) |                     |   |
| 1               | 2                              | 3                   | 4                     | 5            | 6                                | 7                                      | 8               | 9                                              | 10            | 11                  |   |
| 1000            | Выхлопная труба                | 2                   |                       |              | Площадка 1                       |                                        |                 |                                                |               |                     |   |
|                 |                                |                     |                       |              | 0301                             | 0.2                                    | 0.768           | 0.384                                          | 4.5397        | 22.6985             | 1 |
|                 |                                |                     |                       |              | 0304                             | 0.4                                    | 0.1248          | 0.0312                                         | 0.7377        | 1.8443              | 1 |
|                 |                                |                     |                       |              | 0328                             | 0.15                                   | 0.035715        | 0.0238                                         | 0.6333        | 4.222               | 1 |
|                 |                                |                     |                       |              | 0330                             | 0.5                                    | 0.3             | 0.06                                           | 1.7733        | 3.5466              | 1 |
|                 |                                |                     |                       |              | 0337                             | 5                                      | 0.775000002     | 0.0155                                         | 4.5811        | 0.9162              | 1 |
|                 |                                |                     |                       |              | 0703                             | **0.000001                             | 0.000000858     | 0.0086                                         | 0.00002       | 2                   | 2 |
|                 |                                |                     |                       |              | 1325                             | 0.05                                   | 0.0085725       | 0.0171                                         | 0.0507        | 1.014               | 1 |
| 1001            | Выхлопная труба                | 2                   |                       |              | 2754                             | 1                                      | 0.2071425       | 0.0207                                         | 1.2244        | 1.2244              | 1 |
|                 |                                |                     |                       |              | 0301                             | 0.2                                    | 0.4644          | 0.2322                                         | 2.7442        | 13.721              | 1 |
|                 |                                |                     |                       |              | 0304                             | 0.4                                    | 0.07542         | 0.0189                                         | 0.4457        | 1.1143              | 1 |
|                 |                                |                     |                       |              | 0328                             | 0.15                                   | 0.0417          | 0.0278                                         | 0.7392        | 4.928               | 1 |
|                 |                                |                     |                       |              | 0330                             | 0.5                                    | 0.981           | 0.1962                                         | 5.7969        | 11.5938             | 1 |
|                 |                                |                     |                       |              | 0337                             | 5                                      | 2.3184          | 0.0464                                         | 13.6998       | 2.74                | 1 |
|                 |                                |                     |                       |              | 0301                             | 0.2                                    | 0.768           | 0.384                                          | 4.5397        | 22.6985             | 1 |
|                 |                                |                     |                       |              | 0304                             | 0.4                                    | 0.1248          | 0.0312                                         | 0.7377        | 1.8443              | 1 |
| 1002            | Выхлопная труба                | 2                   |                       |              | 0328                             | 0.15                                   | 0.035715        | 0.0238                                         | 0.6333        | 4.222               | 1 |
|                 |                                |                     |                       |              | 0330                             | 0.5                                    | 0.3             | 0.06                                           | 1.7733        | 3.5466              | 1 |
|                 |                                |                     |                       |              | 0337                             | 5                                      | 0.775000002     | 0.0155                                         | 4.5811        | 0.9162              | 1 |
|                 |                                |                     |                       |              | 0703                             | **0.000001                             | 0.000000858     | 0.0086                                         | 0.00002       | 2                   | 2 |
|                 |                                |                     |                       |              | 1325                             | 0.05                                   | 0.0085725       | 0.0171                                         | 0.0507        | 1.014               | 1 |
|                 |                                |                     |                       |              | 2754                             | 1                                      | 0.2071425       | 0.0207                                         | 1.2244        | 1.2244              | 1 |
|                 |                                |                     |                       |              | 0301                             | 0.2                                    | 0.511999998     | 0.256                                          | 4.1734        | 20.867              | 1 |
|                 |                                |                     |                       |              | 0304                             | 0.4                                    | 0.083200002     | 0.0208                                         | 0.6782        | 1.6955              | 1 |
| 1003            | Выхлопная труба                | 2                   |                       |              | 0328                             | 0.15                                   | 0.023809998     | 0.0159                                         | 0.5822        | 3.8813              | 1 |
|                 |                                |                     |                       |              | 0330                             | 0.5                                    | 0.199999998     | 0.04                                           | 1.6302        | 3.2604              | 1 |
|                 |                                |                     |                       |              | 0337                             | 5                                      | 0.516666666     | 0.0103                                         | 4.2114        | 0.8423              | 1 |
|                 |                                |                     |                       |              | 0703                             | **0.000001                             | 0.00000057      | 0.0057                                         | 0.00001       | 1                   | 2 |
|                 |                                |                     |                       |              | 1325                             | 0.05                                   | 0.005715        | 0.0114                                         | 0.0466        | 0.932               | 1 |
|                 |                                |                     |                       |              | 2754                             | 1                                      | 0.138094998     | 0.0138                                         | 1.1256        | 1.1256              | 1 |
|                 |                                |                     |                       |              | 0301                             | 0.2                                    | 0.384533334     | 0.1923                                         | 9.298         | 46.49               | 1 |
|                 |                                |                     |                       |              | 1004                             | Выхлопная труба                        | 2               |                                                |               |                     |   |

## Расчет категории источников, подлежащих контролю

Кызылординская область, м/р Арыскуп КРС 6 ед. скважин

| 1    | 2                         | 3 | 4 | 5    | 6          | 7           | 8      | 9       | 10     | 11 |
|------|---------------------------|---|---|------|------------|-------------|--------|---------|--------|----|
| 1005 | Дыхательный клапан        | 2 |   | 0304 | 0.4        | 0.062486664 | 0.0156 | 1.5109  | 3.7773 | 1  |
|      |                           |   |   | 0328 | 0.15       | 0.023333334 | 0.0156 | 1.6926  | 11.284 | 1  |
|      |                           |   |   | 0330 | 0.5        | 0.128333334 | 0.0257 | 3.1031  | 6.2062 | 1  |
|      |                           |   |   | 0337 | 5          | 0.42        | 0.0084 | 10.1556 | 2.0311 | 2  |
|      |                           |   |   | 0703 | **0.000001 | 0.000000432 | 0.0043 | 0.00003 | 3      | 2  |
|      |                           |   |   | 1325 | 0.05       | 0.005000334 | 0.01   | 0.1209  | 2.418  | 2  |
|      |                           |   |   | 2754 | 1          | 0.119999832 | 0.012  | 2.9016  | 2.9016 | 1  |
|      |                           |   |   | 0333 | 0.008      | 0.000042    | 0.0005 | 0.0015  | 0.1875 | 2  |
|      |                           |   |   | 2754 | 1          | 0.014958    | 0.0015 | 0.5342  | 0.5342 | 2  |
|      |                           |   |   | 0123 | **0.04     | 0.02316     | 0.0058 | 2.4816  | 6.204  | 2  |
|      |                           |   |   | 0143 | 0.01       | 0.001818    | 0.0182 | 0.1948  | 19.48  | 1  |
|      |                           |   |   | 0301 | 0.2        | 0.0045      | 0.0023 | 0.1607  | 0.8035 | 2  |
|      |                           |   |   | 0337 | 5          | 0.022164    | 0.0004 | 0.7916  | 0.1583 | 2  |
|      |                           |   |   | 0342 | 0.02       | 0.0015498   | 0.0077 | 0.0554  | 2.77   | 2  |
|      |                           |   |   | 0344 | 0.2        | 0.001668    | 0.0008 | 0.1787  | 0.8935 | 2  |
| 6500 | Неорганизованный источник |   |   | 2908 | 0.3        | 0.001668    | 0.0006 | 0.1787  | 0.5957 | 2  |

Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки &gt;75%. (ОНД-90,Ич.,п.5.6.3)

2. К 1-й категории относятся источники с См/ПДК&gt;0.5 и М/(ПДК\*Н)&gt;0.01. При Н&lt;10м принимают Н=10. (ОНД-90,Ич.,п.5.6.3)

3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "\*" - для значения ОБУВ, "\*\*\*" - для ПДКс.с

4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ



Таблица 5.2.

ЭРА v3.0

## П л а н - г р а ф и к

контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| N<br>источ-<br>ника | Производство,<br>цех, участок. | Контролируемое<br>вещество                                                                                        | Периодичность | Норматив допустимых<br>выбросов |            | Кем<br>осуществляет<br>ся контроль | Методика<br>проведе-<br>ния<br>контроля |
|---------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------|------------|------------------------------------|-----------------------------------------|
|                     |                                |                                                                                                                   |               | г/с                             | мг/м3      |                                    |                                         |
| 1                   | 2                              | 3                                                                                                                 | 5             | 6                               | 7          | 8                                  | 9                                       |
| 0013                | Вахтовый поселок               | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 1 раз/ кварт  | 0.32                            | 6411.3822  | Аккредитован<br>ная<br>лаборатория | 0002                                    |
|                     |                                | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 1 раз/ кварт  | 0.052                           | 1041.84961 |                                    | 0002                                    |
|                     |                                | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 1 раз/ кварт  | 0.01488125                      | 298.154317 |                                    | 0002                                    |
|                     |                                | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 1 раз/ кварт  | 0.125                           | 2504.44617 |                                    | 0002                                    |
|                     |                                | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 1 раз/ кварт  | 0.322916667                     | 6469.81928 |                                    | 0002                                    |
|                     |                                | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 1 раз/ кварт  | 0.000000356                     | 0.00713266 |                                    | 0002                                    |
|                     |                                | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 1 раз/ кварт  | 0.003571875                     | 71.5645493 |                                    | 0002                                    |
|                     |                                | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 раз/ кварт  | 0.086309375                     | 1729.25747 |                                    | 0002                                    |
|                     |                                | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 1 раз/ кварт  | 0.00000366                      | 0.00409675 |                                    | 0002                                    |
|                     |                                | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 раз/ кварт  | 0.001303                        | 1.45848891 |                                    | 0002                                    |
| 0015                | Вахтовый поселок               | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 1 раз/ кварт  | 0.00000366                      | 0.00409675 | Аккредитован<br>ная<br>лаборатория | 0002                                    |
|                     |                                | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 раз/ кварт  | 0.001303                        | 1.45848891 |                                    | 0002                                    |
| 0016                | Вахтовый поселок               | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 1 раз/ кварт  | 0.00000366                      | 0.00409675 |                                    | 0002                                    |
|                     |                                | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 раз/ кварт  | 0.001303                        | 1.45848891 |                                    | 0002                                    |
| 0026                | ЦППН                           | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 1 раз/ кварт  | 0.0112                          | 255.724834 |                                    | 0002                                    |
|                     |                                | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 1 раз/ кварт  | 0.00182                         | 41.5552855 |                                    | 0002                                    |

## П л а н - г р а ф и к

контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| 1    | 2         | 3                                                 | 5           | 6             | 7          | 8                           | 9    |
|------|-----------|---------------------------------------------------|-------------|---------------|------------|-----------------------------|------|
| 0027 | ЦППН      | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) | 1 раз/кварт | 0.0105        | 239.742032 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
|      |           | Метан (727*)                                      | 1 раз/кварт | 0.0105        | 239.742032 |                             | 0002 |
|      |           | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 1 раз/кварт | 0.0112        | 255.724834 |                             | 0002 |
|      |           | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 1 раз/кварт | 0.0105        | 239.742032 |                             | 0002 |
|      |           | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) | 1 раз/кварт | 0.0112        | 255.724834 |                             | 0002 |
| 0028 | ЦППН      | Метан (727*)                                      | 1 раз/кварт | 0.0105        | 239.742032 |                             | 0002 |
|      |           | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 1 раз/кварт | 0.0112        | 255.724834 |                             | 0002 |
|      |           | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 1 раз/кварт | 0.00182       | 41.5552855 |                             | 0002 |
|      |           | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) | 1 раз/кварт | 0.0105        | 239.742032 |                             | 0002 |
|      |           | Метан (727*)                                      | 1 раз/кварт | 0.0105        | 239.742032 |                             | 0002 |
| 0030 | ЦППН      | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 1 раз/кварт | 0.0828        | 283.408395 |                             | 0002 |
|      |           | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 1 раз/кварт | 0.013455      | 46.0538642 |                             | 0002 |
|      |           | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) | 1 раз/кварт | 0.14          | 479.192938 |                             | 0002 |
|      |           | Метан (727*)                                      | 1 раз/кварт | 0.14          | 479.192938 |                             | 0002 |
|      |           | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 1 раз/кварт | 0.5856        | 585.326163 |                             | 0002 |
| 0031 | ЦППН      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 1 раз/кварт | 0.09516       | 95.1155015 |                             | 0002 |
|      |           | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) | 1 раз/кварт | 0.96          | 959.551087 |                             | 0002 |
|      |           | Метан (727*)                                      | 1 раз/кварт | 0.96          | 959.551087 |                             | 0002 |
|      |           | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 1 раз/кварт | 0.011488      | 163.169619 |                             | 0002 |
|      |           | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 1 раз/кварт | 0.0018668     | 26.5150632 |                             | 0002 |
| 0032 | ЦППН      | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) | 1 раз/кварт | 0.01688888889 | 239.881056 |                             | 0002 |
|      |           | Метан (727*)                                      | 1 раз/кварт | 0.01688888889 | 239.881056 |                             | 0002 |
|      |           | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 1 раз/кварт | 0.02976       | 129.750899 |                             | 0002 |
|      |           | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 1 раз/кварт | 0.01688888889 | 239.881056 |                             | 0002 |
|      |           | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) | 1 раз/кварт | 0.01688888889 | 239.881056 |                             | 0002 |
| 0034 | Спутник-6 | Метан (727*)                                      | 1 раз/кварт | 0.01688888889 | 239.881056 |                             | 0002 |
|      |           | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 1 раз/кварт | 0.02976       | 129.750899 |                             | 0002 |

## П л а н - г р а ф и к

контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| 1    | 2    | 3                                                                                                                 | 5            | 6            | 7          | 8                           | 9    |
|------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|------------|-----------------------------|------|
| 0036 | ЦППН | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 1 раз/ кварт | 0.004836     | 21.084521  | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
|      |      | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 1 раз/ кварт | 0.055        | 239.795008 |                             | 0002 |
|      |      | Метан (727*)                                                                                                      | 1 раз/ кварт | 0.055        | 239.795008 |                             | 0002 |
|      |      | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 1 раз/ кварт | 0.549546667  | 623.877107 |                             | 0002 |
|      |      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 1 раз/ кварт | 0.089301333  | 101.380029 |                             | 0002 |
|      |      | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 1 раз/ кварт | 0.020444444  | 23.2097133 |                             | 0002 |
|      |      | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 1 раз/ кварт | 0.286222222  | 324.935993 |                             | 0002 |
|      |      | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 1 раз/ кварт | 0.541777778  | 615.057416 |                             | 0002 |
|      |      | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 1 раз/ кварт | 0.000000642  | 0.00072884 |                             | 0002 |
|      |      | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 1 раз/ кварт | 0.005840978  | 6.63101548 |                             | 0002 |
| 0037 | ЦППН | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 раз/ кварт | 0.1401896    | 159.151328 |                             | 0002 |
|      |      | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 1 раз/ кварт | 0.000002721  | 0.0030457  |                             | 0002 |
|      |      | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                      | 1 раз/ кварт | 0.003286061  | 3.6781915  |                             | 0002 |
|      |      | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                                     | 1 раз/ кварт | 0.00121538   | 1.36041309 |                             | 0002 |
|      |      | Бензол (64)                                                                                                       | 1 раз/ кварт | 0.0000158725 | 0.01776659 |                             | 0002 |
|      |      | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)                                                                    | 1 раз/ кварт | 0.0000049885 | 0.00558379 |                             | 0002 |
|      |      | Метилбензол (349)                                                                                                 | 1 раз/ кварт | 0.000009977  | 0.01116757 |                             | 0002 |
|      |      | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 1 раз/ кварт | 0.000002721  | 0.0030457  |                             | 0002 |
|      |      | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                      | 1 раз/ кварт | 0.003286061  | 3.6781915  |                             | 0002 |
|      |      | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                                     | 1 раз/ кварт | 0.00121538   | 1.36041309 |                             | 0002 |
| 0038 | ЦППН | Бензол (64)                                                                                                       | 1 раз/ кварт | 0.0000158725 | 0.01776659 |                             | 0002 |
|      |      | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)                                                                    | 1 раз/ кварт | 0.0000049885 | 0.00558379 |                             | 0002 |
|      |      |                                                                                                                   |              |              |            |                             |      |
|      |      |                                                                                                                   |              |              |            |                             |      |

## П л а н - г р а ф и к

контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| 1    | 2    | 3                                                                                                                  | 5            | 6            | 7          | 8                           | 9    |
|------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|------------|-----------------------------|------|
| 0039 | ЦППН | Метилбензол (349)                                                                                                  | 1 раз/ кварт | 0.000009977  | 0.01116757 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
|      |      | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                 | 1 раз/ кварт | 0.000002721  | 0.0030457  |                             | 0002 |
|      |      | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                       | 1 раз/ кварт | 0.003286061  | 3.6781915  |                             | 0002 |
|      |      | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                                      | 1 раз/ кварт | 0.00121538   | 1.36041309 |                             | 0002 |
|      |      | Бензол (64)                                                                                                        | 1 раз/ кварт | 0.0000158725 | 0.01776659 |                             | 0002 |
|      |      | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)                                                                     | 1 раз/ кварт | 0.0000049885 | 0.00558379 |                             | 0002 |
|      |      | Метилбензол (349)                                                                                                  | 1 раз/ кварт | 0.000009977  | 0.01116757 |                             | 0002 |
| 0040 | ЦППН | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                 | 1 раз/ кварт | 0.000002721  | 0.0030457  |                             | 0002 |
|      |      | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                       | 1 раз/ кварт | 0.003286061  | 3.6781915  |                             | 0002 |
|      |      | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                                      | 1 раз/ кварт | 0.00121538   | 1.36041309 |                             | 0002 |
|      |      | Бензол (64)                                                                                                        | 1 раз/ кварт | 0.0000158725 | 0.01776659 |                             | 0002 |
|      |      | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)                                                                     | 1 раз/ кварт | 0.0000049885 | 0.00558379 |                             | 0002 |
|      |      | Метилбензол (349)                                                                                                  | 1 раз/ кварт | 0.000009977  | 0.01116757 |                             | 0002 |
|      |      | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                 | 1 раз/ кварт | 0.00000305   | 0.00341396 |                             | 0002 |
| 0041 | ЦППН | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 раз/ кварт | 0.001086     | 1.21559398 |                             | 0002 |
|      |      | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                             | 1 раз/ кварт | 0.0955404    | 332.763748 |                             | 0002 |
|      |      | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                               | 1 раз/ кварт | 0.0636936    | 221.842499 |                             | 0002 |
| 0042 | ЦППН | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                  | 1 раз/ кварт | 0.636936     | 2218.42499 |                             | 0002 |
|      |      | Метан (727*)                                                                                                       | 1 раз/ кварт | 0.0159234    | 55.4606247 |                             | 0002 |
|      |      | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                 | 1 раз/ кварт | 0.000002721  | 0.0030457  |                             | 0002 |
| 0044 | ЦППН | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                       | 1 раз/ кварт | 0.003286061  | 3.6781915  |                             | 0002 |
|      |      | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                                      | 1 раз/ кварт | 0.00121538   | 1.36041309 |                             | 0002 |

## П л а н - г р а ф и к

контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| 1    | 2         | 3                                                 | 5            | 6            | 7          | 8                           | 9    |
|------|-----------|---------------------------------------------------|--------------|--------------|------------|-----------------------------|------|
| 0045 | ЦППН      | Бензол (64)                                       | 1 раз/ кварт | 0.0000158725 | 0.01776659 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
|      |           | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)    | 1 раз/ кварт | 0.0000049885 | 0.00558379 |                             | 0002 |
|      |           | Метилбензол (349)                                 | 1 раз/ кварт | 0.000009977  | 0.01116757 |                             | 0002 |
|      |           | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                | 1 раз/ кварт | 0.000002721  | 0.0030457  |                             | 0002 |
|      |           | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)      | 1 раз/ кварт | 0.003286061  | 3.6781915  |                             | 0002 |
|      |           | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)     | 1 раз/ кварт | 0.00121538   | 1.36041309 |                             | 0002 |
| 0046 | ЦППН      | Бензол (64)                                       | 1 раз/ кварт | 0.0000158725 | 0.01776659 |                             | 0002 |
|      |           | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)    | 1 раз/ кварт | 0.0000049885 | 0.00558379 |                             | 0002 |
|      |           | Метилбензол (349)                                 | 1 раз/ кварт | 0.000009977  | 0.01116757 |                             | 0002 |
|      |           | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 1 раз/ кварт | 0.09976      | 106.270464 |                             | 0002 |
|      |           | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 1 раз/ кварт | 0.016211     | 17.2689504 |                             | 0002 |
|      |           | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 1 раз/ кварт | 0.225        | 239.683786 |                             | 0002 |
| 0070 | Спутник-7 | Метан (727*)                                      | 1 раз/ кварт | 0.225        | 239.683786 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
|      |           | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 1 раз/ кварт | 0.012352     | 169.175664 |                             | 0002 |
|      |           | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 1 раз/ кварт | 0.0020072    | 27.4910454 |                             | 0002 |
|      |           | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 1 раз/ кварт | 0.0175       | 239.683786 |                             | 0002 |
| 0093 | ГПЭС      | Метан (727*)                                      | 1 раз/ кварт | 0.0175       | 239.683786 |                             | 0002 |
|      |           | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 1 раз/ кварт | 0.0995       | 264.512035 |                             | 0002 |
|      |           | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 1 раз/ кварт | 0.01617      | 42.9865287 |                             | 0002 |
|      |           | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 1 раз/ кварт | 0.2674       | 710.859479 |                             | 0002 |
| 0094 | ГПЭС      | Метан (727*)                                      | 1 раз/ кварт | 0.03876      | 103.040065 |                             | 0002 |
|      |           | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 1 раз/ кварт | 0.0995       | 264.512035 |                             | 0002 |
|      |           | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 1 раз/ кварт | 0.01617      | 42.9865287 |                             | 0002 |
|      |           | Углерод оксид (Окись углерода,                    | 1 раз/ кварт | 0.2674       | 710.859479 |                             | 0002 |

## П л а н - г р а ф и к

контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| 1    | 2        | 3                                                                                                                 | 5            | 6           | 7          | 8                           | 9    |
|------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------|------------|-----------------------------|------|
| 0095 | ГПЭС     | Угарный газ) (584)                                                                                                |              |             |            |                             |      |
|      |          | Метан (727*)                                                                                                      | 1 раз/ кварт | 0.03876     | 103.040065 |                             | 0002 |
|      |          | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 1 раз/ кварт | 0.0995      | 264.512035 |                             | 0002 |
|      |          | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 1 раз/ кварт | 0.01617     | 42.9865287 |                             | 0002 |
| 0096 | ГПЭС     | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 1 раз/ кварт | 0.2674      | 710.859479 |                             | 0002 |
|      |          | Метан (727*)                                                                                                      | 1 раз/ кварт | 0.03876     | 103.040065 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
|      |          | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 1 раз/ кварт | 0.0995      | 264.512035 |                             | 0002 |
|      |          | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 1 раз/ кварт | 0.01617     | 42.9865287 |                             | 0002 |
| 0097 | ГПЭС     | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 1 раз/ кварт | 0.2674      | 710.859479 |                             | 0002 |
|      |          | Метан (727*)                                                                                                      | 1 раз/ кварт | 0.03876     | 103.040065 |                             | 0002 |
|      |          | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 1 раз/ кварт | 0.187733333 | 8991.08967 |                             | 0002 |
|      |          | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 1 раз/ кварт | 0.030506667 | 1461.05209 |                             | 0002 |
|      |          | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 1 раз/ кварт | 0.008730333 | 418.120776 |                             | 0002 |
|      |          | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 1 раз/ кварт | 0.073333333 | 3512.14439 |                             | 0002 |
|      |          | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 1 раз/ кварт | 0.189444444 | 9073.0397  |                             | 0002 |
|      |          | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 1 раз/ кварт | 0.000000209 | 0.01000961 |                             | 0002 |
|      |          | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 1 раз/ кварт | 0.0020955   | 100.359526 |                             | 0002 |
|      |          | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 раз/ кварт | 0.050634833 | 2425.04789 |                             | 0002 |
| 0112 | Скважина | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 1 раз/ кварт | 0.03248     | 486.713287 |                             | 0002 |
|      |          | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 1 раз/ кварт | 0.005278    | 79.0909091 |                             | 0002 |
|      |          | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 1 раз/ кварт | 0.016       | 239.76024  |                             | 0002 |
|      |          | Метан (727*)                                                                                                      | 1 раз/ кварт | 0.016       | 239.76024  |                             | 0002 |
| 0120 | ЦУГ      | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (                                                                              | 1 раз/ кварт | 0.19016     | 1895.71336 |                             | 0002 |

## П л а н - г р а ф и к

контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| 1    | 2         | 3                                                    | 5            | 6         | 7          | 8                                  | 9    |
|------|-----------|------------------------------------------------------|--------------|-----------|------------|------------------------------------|------|
| 0121 | ЦУГ       | 4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)              | 1 раз/ кварт | 0.030901  | 308.05342  | Аккредитован<br>ная<br>лаборатория | 0002 |
|      |           | Углерод оксид (Окись углерода,<br>Угарный газ) (584) | 1 раз/ кварт | 0.67892   | 6768.18317 |                                    | 0002 |
|      |           | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (                 | 1 раз/ кварт | 0.19016   | 1895.71336 |                                    | 0002 |
| 0122 | ЦУГ       | 4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)              | 1 раз/ кварт | 0.030901  | 308.05342  |                                    | 0002 |
|      |           | Углерод оксид (Окись углерода,<br>Угарный газ) (584) | 1 раз/ кварт | 0.67892   | 6768.18317 |                                    | 0002 |
|      |           | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (                 | 1 раз/ кварт | 0.19016   | 1895.71336 |                                    | 0002 |
| 0123 | ЦУГ       | 4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)              | 1 раз/ кварт | 0.030901  | 308.05342  |                                    | 0002 |
|      |           | Углерод оксид (Окись углерода,<br>Угарный газ) (584) | 1 раз/ кварт | 0.67892   | 6768.18317 |                                    | 0002 |
|      |           | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (                 | 1 раз/ кварт | 0.19016   | 1895.71336 |                                    | 0002 |
| 0133 | Скважина  | 4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)              | 1 раз/ кварт | 0.030901  | 308.05342  |                                    | 0002 |
|      |           | Углерод оксид (Окись углерода,<br>Угарный газ) (584) | 1 раз/ кварт | 0.67892   | 6768.18317 |                                    | 0002 |
|      |           | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (                 | 1 раз/ кварт | 0.03328   | 455.810079 |                                    | 0002 |
| 0142 | Скважина  | 4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)              | 1 раз/ кварт | 0.005408  | 74.0691379 |                                    | 0002 |
|      |           | Углерод оксид (Окись углерода,<br>Угарный газ) (584) | 1 раз/ кварт | 0.0175    | 239.683786 |                                    | 0002 |
|      |           | Метан (727*)                                         | 1 раз/ кварт | 0.0175    | 239.683786 |                                    | 0002 |
| 0167 | Спутник-5 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (                 | 1 раз/ кварт | 0.003904  | 156.086977 |                                    | 0002 |
|      |           | 4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)              | 1 раз/ кварт | 0.0006344 | 25.3641337 |                                    | 0002 |
|      |           | Углерод оксид (Окись углерода,<br>Угарный газ) (584) | 1 раз/ кварт | 0.006     | 239.887772 |                                    | 0002 |
|      |           | Метан (727*)                                         | 1 раз/ кварт | 0.006     | 239.887772 |                                    | 0002 |
|      |           | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (                 | 1 раз/ кварт | 0.012352  | 169.175664 |                                    | 0002 |
|      |           | 4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)              | 1 раз/ кварт | 0.0020072 | 27.4910454 |                                    | 0002 |
|      |           | Углерод оксид (Окись углерода,                       | 1 раз/ кварт | 0.0175    | 239.683786 |                                    | 0002 |

## П л а н - г р а ф и к

контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| 1    | 2        | 3                                                                                                                 | 5            | 6           | 7          | 8                           | 9    |
|------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------|------------|-----------------------------|------|
| 0202 | Скважина | Угарный газ) (584)                                                                                                |              |             |            | Аккредитованная лаборатория |      |
|      |          | Метан (727*)                                                                                                      | 1 раз/ кварт | 0.0175      | 239.683786 |                             | 0002 |
|      |          | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 1 раз/ кварт | 0.004768    | 186.659341 |                             | 0002 |
|      |          | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 1 раз/ кварт | 0.0007748   | 30.3321429 |                             | 0002 |
|      |          | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 1 раз/ кварт | 0.006125    | 239.783654 |                             | 0002 |
| 0337 | ЦУГ      | Метан (727*)                                                                                                      | 1 раз/ кварт | 0.006125    | 239.783654 |                             | 0002 |
|      |          | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 1 раз/ кварт | 1.6799184   | 23860.6934 |                             | 0002 |
|      |          | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 1 раз/ кварт | 1.1199456   | 15907.129  |                             | 0002 |
|      |          | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 1 раз/ кварт | 11.199456   | 159071.29  |                             | 0002 |
|      |          | Метан (727*)                                                                                                      | 1 раз/ кварт | 0.2799864   | 3976.78224 |                             | 0002 |
| 0338 | ЦУГ      | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 1 раз/ кварт | 0.273066667 | 1144.13668 |                             | 0002 |
|      |          | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 1 раз/ кварт | 0.044373333 | 185.92221  |                             | 0002 |
|      |          | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 1 раз/ кварт | 0.012698667 | 53.2068265 |                             | 0002 |
|      |          | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 1 раз/ кварт | 0.106666667 | 446.928393 |                             | 0002 |
|      |          | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 1 раз/ кварт | 0.275555556 | 1154.56501 |                             | 0002 |
|      |          | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 1 раз/ кварт | 0.000000304 | 0.00127375 |                             | 0002 |
|      |          | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 1 раз/ кварт | 0.003048    | 12.7709788 |                             | 0002 |
|      |          | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 раз/ кварт | 0.07365067  | 308.592895 |                             | 0002 |
|      |          | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 1 раз/ кварт | 0.433493333 | 36286.7721 |                             | 0002 |
|      |          | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 1 раз/ кварт | 0.070442667 | 5896.6005  |                             | 0002 |
| 0339 | ЦУГ      | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 1 раз/ кварт | 0.020159133 | 1687.47662 |                             | 0002 |
|      |          | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 1 раз/ кварт | 0.169333333 | 14174.5203 |                             | 0002 |
|      |          | Углерод оксид (Окись углерода,                                                                                    | 1 раз/ кварт | 0.437444444 | 36617.5109 |                             | 0002 |



## П л а н - г р а ф и к

контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| 1    | 2         | 3                                                                                                                  | 5            | 6             | 7          | 8                                  | 9    |
|------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|------------|------------------------------------|------|
| 0340 | ЦУГ       | Угарный газ) (584)                                                                                                 |              |               |            |                                    |      |
|      |           | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                  | 1 раз/ кварт | 0.000000483   | 0.04043087 |                                    | 0002 |
|      |           | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                      | 1 раз/ кварт | 0.0048387     | 405.036919 |                                    | 0002 |
|      |           | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 раз/ кварт | 0.116920433   | 9787.15192 |                                    | 0002 |
| 0347 | Спутник-8 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                 | 1 раз/ кварт | 0.00000366    | 0.50205066 |                                    | 0002 |
|      |           | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 раз/ кварт | 0.001303      | 178.735521 |                                    | 0002 |
| 0413 | Спутник-9 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) ( 4)                                                                            | 1 раз/ кварт | 0.012352      | 169.175664 |                                    | 0002 |
|      |           | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                  | 1 раз/ кварт | 0.0020072     | 27.4910454 | Аккредитован<br>ная<br>лаборатория | 0002 |
|      |           | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                  | 1 раз/ кварт | 0.0175        | 239.683786 |                                    | 0002 |
|      |           | Метан (727*)                                                                                                       | 1 раз/ кварт | 0.0175        | 239.683786 |                                    | 0002 |
| 0430 | ЦППН      | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) ( 4)                                                                            | 1 раз/ кварт | 0.004736      | 166.346102 |                                    | 0002 |
|      |           | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                  | 1 раз/ кварт | 0.0007696     | 27.0312417 |                                    | 0002 |
|      |           | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                  | 1 раз/ кварт | 0.006825      | 239.719626 |                                    | 0002 |
|      |           | Метан (727*)                                                                                                       | 1 раз/ кварт | 0.006825      | 239.719626 |                                    | 0002 |
| 0439 | ЦППН      | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) ( 4)                                                                            | 1 раз/ кварт | 0.011488      | 163.169619 |                                    | 0002 |
|      |           | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                  | 1 раз/ кварт | 0.0018668     | 26.5150632 |                                    | 0002 |
|      |           | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                  | 1 раз/ кварт | 0.01688888889 | 239.881056 |                                    | 0002 |
|      |           | Метан (727*)                                                                                                       | 1 раз/ кварт | 0.01688888889 | 239.881056 |                                    | 0002 |
| 0439 | ЦППН      | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) ( 4)                                                                            | 1 раз/ кварт | 0.011488      | 163.169619 |                                    | 0002 |
|      |           | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                  | 1 раз/ кварт | 0.0018668     | 26.5150632 |                                    | 0002 |
|      |           | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                  | 1 раз/ кварт | 0.01688888889 | 239.881056 |                                    | 0002 |
|      |           | Метан (727*)                                                                                                       | 1 раз/ кварт | 0.01688888889 | 239.881056 |                                    | 0002 |

## П л а н - г р а ф и к

контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| 1    | 2                | 3                                                                       | 5            | 6             | 7          | 8                           | 9    |
|------|------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|------------|-----------------------------|------|
| 0465 | Полигон          | Метан (727*)                                                            | 1 раз/ кварт | 0.01688888889 | 239.881056 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
|      |                  | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 1 раз/ кварт | 0.012         | 30.781616  |                             | 0002 |
|      |                  | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 1 раз/ кварт | 0.00052       | 1.33387003 |                             | 0002 |
|      |                  | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)                     | 1 раз/ кварт | 0.0014        | 3.59118853 |                             | 0002 |
|      |                  | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 1 раз/ кварт | 0.000236      | 0.60537178 |                             | 0002 |
|      |                  | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 1 раз/ кварт | 0.0834        | 213.932231 |                             | 0002 |
|      |                  | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                       | 1 раз/ кварт | 0.0455        | 116.713627 |                             | 0002 |
|      |                  | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)           | 1 раз/ кварт | 0.0003        | 0.7695404  |                             | 0002 |
|      |                  | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (           | 1 раз/ кварт | 0.7465        | 1914.87303 |                             | 0002 |
| 0471 | ЦППН             | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                      | 1 раз/ кварт | 0.00000366    | 0.00700543 |                             | 0002 |
| 0476 | Расширение ЦППН  | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (                                      | 1 раз/ кварт | 0.001303      | 2.49401019 |                             | 0002 |
| 0477 | Расширение ЦППН  | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (                                    | 1 раз/ кварт | 0.03432       | 348.231685 |                             | 0002 |
|      |                  | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 1 раз/ кварт | 0.005577      | 56.5876488 |                             | 0002 |
|      |                  | Углерод оксид (Оксид углерода,                                          | 1 раз/ кварт | 0.122608      | 1244.05567 |                             | 0002 |
|      |                  | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (                                    | 1 раз/ кварт | 0.03432       | 348.231685 |                             | 0002 |
| 0500 | Вахтовый поселок | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 1 раз/ кварт | 0.005577      | 56.5876488 |                             | 0002 |
|      |                  | Углерод оксид (Оксид углерода,                                          | 1 раз/ кварт | 0.122608      | 1244.05567 |                             | 0002 |
|      |                  | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 1 раз/ кварт | 0.3072        | 486.720179 |                             | 0002 |
|      |                  | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 1 раз/ кварт | 0.04992       | 79.0920291 |                             | 0002 |
|      |                  | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 1 раз/ кварт | 0.014286      | 22.6343896 |                             | 0002 |
|      |                  | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 1 раз/ кварт | 0.12          | 190.12507  |                             | 0002 |
|      |                  | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                       | 1 раз/ кварт | 0.31          | 491.156431 |                             | 0002 |
|      |                  | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                       | 1 раз/ кварт | 0.000000342   | 0.00054186 |                             | 0002 |
|      |                  | Формальдегид (Метаналь) (609)                                           | 1 раз/ кварт | 0.003429      | 5.43282388 |                             | 0002 |

## П л а н - г р а ф и к

контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| 1    | 2                | 3                                                                                                                  | 5            | 6           | 7          | 8                           | 9    |
|------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------|------------|-----------------------------|------|
| 0501 | Вахтовый поселок | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 раз/ кварт | 0.082587    | 130.848826 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
|      |                  | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) ( 4)                                                                            | 1 раз/ кварт | 0.341333333 | 540.800199 |                             | 0002 |
|      |                  | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                  | 1 раз/ кварт | 0.055466667 | 87.8800329 |                             | 0002 |
|      |                  | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                               | 1 раз/ кварт | 0.015873333 | 25.1493212 |                             | 0002 |
|      |                  | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                            | 1 раз/ кварт | 0.133333333 | 211.250077 |                             | 0002 |
|      |                  | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                  | 1 раз/ кварт | 0.344444444 | 545.729367 |                             | 0002 |
|      |                  | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                  | 1 раз/ кварт | 0.00000038  | 0.00060206 |                             | 0002 |
|      |                  | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                      | 1 раз/ кварт | 0.00381     | 6.03647097 |                             | 0002 |
|      |                  | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 раз/ кварт | 0.092063333 | 145.862897 |                             | 0002 |
| 0502 | Насосная станция | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) ( 4)                                                                            | 1 раз/ кварт | 2.18624     | 3117.36074 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
|      |                  | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                  | 1 раз/ кварт | 0.355264    | 506.571119 |                             | 0002 |
|      |                  | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                               | 1 раз/ кварт | 0.081333334 | 115.973243 |                             | 0002 |
|      |                  | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                            | 1 раз/ кварт | 1.138666666 | 1623.62538 |                             | 0002 |
|      |                  | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                  | 1 раз/ кварт | 2.155333334 | 3073.2909  |                             | 0002 |
|      |                  | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                  | 1 раз/ кварт | 0.000002554 | 0.00364175 |                             | 0002 |
|      |                  | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                      | 1 раз/ кварт | 0.023236934 | 33.1335561 |                             | 0002 |
|      |                  | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 раз/ кварт | 0.5577108   | 795.240115 |                             | 0002 |
|      |                  | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) ( 4)                                                                            | 1 раз/ кварт | 0.170666667 |            |                             | 0002 |
| 0503 | Насосная станция | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                  | 1 раз/ кварт | 0.027733333 |            |                             | 0002 |

## П л а н - г р а ф и к

контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| 1    | 2                                                                | 3                                                                                                                  | 5            | 6           | 7          | 8                           | 9    |
|------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------|------------|-----------------------------|------|
| 0510 | Полигон                                                          | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                               | 1 раз/ кварт | 0.007936667 |            |                             | 0002 |
|      |                                                                  | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                            | 1 раз/ кварт | 0.066666667 |            |                             | 0002 |
|      |                                                                  | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                  | 1 раз/ кварт | 0.172222222 |            |                             | 0002 |
|      |                                                                  | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                  | 1 раз/ кварт | 0.00000019  |            |                             | 0002 |
|      |                                                                  | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                      | 1 раз/ кварт | 0.001905    |            |                             | 0002 |
|      |                                                                  | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 раз/ кварт | 0.046031667 |            |                             | 0002 |
|      |                                                                  | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                             | 1 раз/ кварт | 0.1576      | 604.386634 |                             | 0002 |
| 0601 | Строительство камера запуска и приема очистных устройств на СП-6 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                  | 1 раз/ кварт | 0.0256      | 98.1744786 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
|      |                                                                  | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                  | 1 раз/ кварт | 0.0625      | 239.683786 |                             | 0002 |
|      |                                                                  | Метан (727*)                                                                                                       | 1 раз/ кварт | 0.0625      | 239.683786 |                             | 0002 |
|      |                                                                  | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                 | 1 раз/ кварт | 0.00001488  | 1.12452021 |                             | 0002 |
|      |                                                                  | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                       | 1 раз/ кварт | 0.0179701   | 1358.04708 |                             | 0002 |
|      |                                                                  | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                                      | 1 раз/ кварт | 0.0066464   | 502.285693 |                             | 0002 |
|      |                                                                  | Бензол (64)                                                                                                        | 1 раз/ кварт | 0.0000868   | 6.55970122 |                             | 0002 |
| 6047 | ЦППН                                                             | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)                                                                     | 1 раз/ кварт | 0.00002728  | 2.06162038 |                             | 0002 |
|      |                                                                  | Метилбензол (349)                                                                                                  | 1 раз/ кварт | 0.00005456  | 4.12324076 |                             |      |
|      |                                                                  | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                 | 1 раз/ кварт | 0.0000665   |            |                             | 0001 |
|      |                                                                  | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                       | 1 раз/ кварт | 0.0803      |            |                             | 0001 |
|      |                                                                  | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                                      | 1 раз/ кварт | 0.0297      |            |                             | 0001 |
|      |                                                                  | Бензол (64)                                                                                                        | 1 раз/ кварт | 0.000388    |            |                             | 0001 |
|      |                                                                  |                                                                                                                    |              |             |            |                             |      |

## П л а н - г р а ф и к

контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| 1    | 2    | 3                                              | 5           | 6           | 7 | 8                           | 9    |
|------|------|------------------------------------------------|-------------|-------------|---|-----------------------------|------|
| 6051 | ЦППН | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 1 раз/кварт | 0.000122    |   |                             | 0001 |
|      |      | Метилбензол (349)                              | 1 раз/кварт | 0.000244    |   |                             | 0001 |
|      |      | Сероводород (Дигидросульфид) (518)             | 1 раз/кварт | 0.000001668 |   |                             | 0001 |
|      |      | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   | 1 раз/кварт | 0.002014    |   |                             | 0001 |
|      |      | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 1 раз/кварт | 0.000745    |   |                             | 0001 |
|      |      | Бензол (64)                                    | 1 раз/кварт | 0.00000973  |   |                             | 0001 |
|      |      | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 1 раз/кварт | 0.00000306  |   |                             | 0001 |
| 6052 | ЦППН | Метилбензол (349)                              | 1 раз/кварт | 0.00000612  |   | Аккредитованная лаборатория | 0001 |
|      |      | Сероводород (Дигидросульфид) (518)             | 1 раз/кварт | 0.000001668 |   |                             | 0001 |
|      |      | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   | 1 раз/кварт | 0.002014    |   |                             | 0001 |
|      |      | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 1 раз/кварт | 0.000745    |   |                             | 0001 |
|      |      | Бензол (64)                                    | 1 раз/кварт | 0.00000973  |   |                             | 0001 |
|      |      | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 1 раз/кварт | 0.00000306  |   |                             | 0001 |
|      |      | Метилбензол (349)                              | 1 раз/кварт | 0.00000612  |   |                             | 0001 |
| 6056 | ЦППН | Сероводород (Дигидросульфид) (518)             | 1 раз/кварт | 0.0000665   |   |                             | 0001 |
|      |      | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   | 1 раз/кварт | 0.0803      |   |                             | 0001 |
|      |      | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 1 раз/кварт | 0.0297      |   |                             | 0001 |
|      |      | Бензол (64)                                    | 1 раз/кварт | 0.000388    |   |                             | 0001 |
|      |      | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 1 раз/кварт | 0.000122    |   |                             | 0001 |
|      |      | Метилбензол (349)                              | 1 раз/кварт | 0.000244    |   |                             | 0001 |
|      |      | Сероводород (Дигидросульфид) (518)             | 1 раз/кварт | 0.0000665   |   |                             | 0001 |
| 6057 | ЦППН | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   | 1 раз/кварт | 0.0803      |   |                             | 0001 |
|      |      | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 1 раз/кварт | 0.0297      |   |                             | 0001 |
|      |      |                                                |             |             |   |                             |      |

## П л а н - г р а ф и к

контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| 1    | 2    | 3                                              | 5            | 6           | 7 | 8                           | 9    |
|------|------|------------------------------------------------|--------------|-------------|---|-----------------------------|------|
| 6059 | ЦППН | Бензол (64)                                    | 1 раз/ кварт | 0.000388    |   | Аккредитованная лаборатория | 0001 |
|      |      | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 1 раз/ кварт | 0.000122    |   |                             | 0001 |
|      |      | Метилбензол (349)                              | 1 раз/ кварт | 0.000244    |   |                             | 0001 |
|      |      | Сероводород (Дигидросульфид) (518)             | 1 раз/ кварт | 0.000001668 |   |                             | 0001 |
|      |      | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   | 1 раз/ кварт | 0.002014    |   |                             | 0001 |
|      |      | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 1 раз/ кварт | 0.000745    |   |                             | 0001 |
| 6060 | ЦППН | Бензол (64)                                    | 1 раз/ кварт | 0.00000973  |   |                             | 0001 |
|      |      | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 1 раз/ кварт | 0.00000306  |   |                             | 0001 |
|      |      | Метилбензол (349)                              | 1 раз/ кварт | 0.00000612  |   |                             | 0001 |
|      |      | Сероводород (Дигидросульфид) (518)             | 1 раз/ кварт | 0.000001668 |   |                             | 0001 |
|      |      | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   | 1 раз/ кварт | 0.002014    |   |                             | 0001 |
|      |      | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 1 раз/ кварт | 0.000745    |   |                             | 0001 |
| 6061 | ЦППН | Бензол (64)                                    | 1 раз/ кварт | 0.00000973  |   |                             | 0001 |
|      |      | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 1 раз/ кварт | 0.00000306  |   |                             | 0001 |
|      |      | Метилбензол (349)                              | 1 раз/ кварт | 0.00000612  |   |                             | 0001 |
|      |      | Сероводород (Дигидросульфид) (518)             | 1 раз/ кварт | 0.000001668 |   |                             | 0001 |
|      |      | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   | 1 раз/ кварт | 0.002014    |   |                             | 0001 |
|      |      | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 1 раз/ кварт | 0.000745    |   |                             | 0001 |
| 6062 | ЦППН | Бензол (64)                                    | 1 раз/ кварт | 0.00000973  |   |                             | 0001 |
|      |      | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 1 раз/ кварт | 0.00000306  |   |                             | 0001 |
|      |      | Метилбензол (349)                              | 1 раз/ кварт | 0.00000612  |   |                             | 0001 |
|      |      | Сероводород (Дигидросульфид) (518)             | 1 раз/ кварт | 0.000001668 |   |                             | 0001 |
|      |      | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   | 1 раз/ кварт | 0.002014    |   |                             | 0001 |
|      |      | Смесь углеводородов предельных C6-C10          | 1 раз/ кварт | 0.000745    |   |                             | 0001 |

## П л а н - г р а ф и к

контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| 1    | 2    | 3                                              | 5            | 6           | 7 | 8                           | 9    |
|------|------|------------------------------------------------|--------------|-------------|---|-----------------------------|------|
| 6063 | ЦППН | (1503*)                                        |              |             |   |                             |      |
|      |      | Бензол (64)                                    | 1 раз/ кварт | 0.00000973  |   |                             | 0001 |
|      |      | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 1 раз/ кварт | 0.00000306  |   |                             | 0001 |
|      |      | Метилбензол (349)                              | 1 раз/ кварт | 0.00000612  |   |                             | 0001 |
|      |      | Сероводород (Дигидросульфид) (518)             | 1 раз/ кварт | 0.000001668 |   |                             | 0001 |
|      |      | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   | 1 раз/ кварт | 0.002014    |   |                             | 0001 |
|      |      | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 1 раз/ кварт | 0.000745    |   |                             | 0001 |
| 6064 | ЦППН | Бензол (64)                                    | 1 раз/ кварт | 0.00000973  |   |                             | 0001 |
|      |      | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 1 раз/ кварт | 0.00000306  |   |                             | 0001 |
|      |      | Метилбензол (349)                              | 1 раз/ кварт | 0.00000612  |   | Аккредитованная лаборатория | 0001 |
|      |      | Сероводород (Дигидросульфид) (518)             | 1 раз/ кварт | 0.000001668 |   |                             | 0001 |
|      |      | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   | 1 раз/ кварт | 0.002014    |   |                             | 0001 |
|      |      | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 1 раз/ кварт | 0.000745    |   |                             | 0001 |
|      |      | Бензол (64)                                    | 1 раз/ кварт | 0.00000973  |   |                             | 0001 |
| 6065 | ЦППН | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 1 раз/ кварт | 0.00000306  |   |                             | 0001 |
|      |      | Метилбензол (349)                              | 1 раз/ кварт | 0.00000612  |   |                             | 0001 |
|      |      | Сероводород (Дигидросульфид) (518)             | 1 раз/ кварт | 0.000001668 |   |                             | 0001 |
|      |      | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   | 1 раз/ кварт | 0.002014    |   |                             | 0001 |
|      |      | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 1 раз/ кварт | 0.000745    |   |                             | 0001 |
|      |      | Бензол (64)                                    | 1 раз/ кварт | 0.00000973  |   |                             | 0001 |
|      |      | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 1 раз/ кварт | 0.00000306  |   |                             | 0001 |
| 6066 | ЦППН | Метилбензол (349)                              | 1 раз/ кварт | 0.00000612  |   |                             | 0001 |
|      |      | Сероводород (Дигидросульфид) (518)             | 1 раз/ кварт | 0.000001668 |   |                             | 0001 |
|      |      | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   | 1 раз/ кварт | 0.002014    |   |                             | 0001 |
|      |      |                                                |              |             |   |                             |      |

## П л а н - г р а ф и к

контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| 1    | 2         | 3                                              | 5              | 6           | 7 | 8                           | 9    |
|------|-----------|------------------------------------------------|----------------|-------------|---|-----------------------------|------|
| 6067 | ЦППН      | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 1 раз/ квартал | 0.000745    |   |                             | 0001 |
|      |           | Бензол (64)                                    | 1 раз/ квартал | 0.00000973  |   |                             | 0001 |
|      |           | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 1 раз/ квартал | 0.00000306  |   |                             | 0001 |
|      |           | Метилбензол (349)                              | 1 раз/ квартал | 0.00000612  |   |                             | 0001 |
|      |           | Сероводород (Дигидросульфид) (518)             | 1 раз/ квартал | 0.000001668 |   |                             | 0001 |
|      |           | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   | 1 раз/ квартал | 0.002014    |   |                             | 0001 |
|      |           | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 1 раз/ квартал | 0.000745    |   |                             | 0001 |
|      |           | Бензол (64)                                    | 1 раз/ квартал | 0.00000973  |   | Аккредитованная лаборатория | 0001 |
| 6068 | ЦППН      | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 1 раз/ квартал | 0.00000306  |   |                             | 0001 |
|      |           | Метилбензол (349)                              | 1 раз/ квартал | 0.00000612  |   |                             | 0001 |
|      |           | Сероводород (Дигидросульфид) (518)             | 1 раз/ квартал | 0.000001668 |   |                             | 0001 |
|      |           | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   | 1 раз/ квартал | 0.002014    |   |                             | 0001 |
|      |           | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 1 раз/ квартал | 0.000745    |   |                             | 0001 |
|      |           | Бензол (64)                                    | 1 раз/ квартал | 0.00000973  |   |                             | 0001 |
|      |           | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 1 раз/ квартал | 0.00000306  |   |                             | 0001 |
| 6074 | Спутник-1 | Метилбензол (349)                              | 1 раз/ квартал | 0.00000612  |   |                             | 0001 |
|      |           | Сероводород (Дигидросульфид) (518)             | 1 раз/ квартал | 0.0000665   |   |                             | 0001 |
|      |           | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   | 1 раз/ квартал | 0.0803      |   |                             | 0001 |
|      |           | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 1 раз/ квартал | 0.0297      |   |                             | 0001 |
|      |           | Бензол (64)                                    | 1 раз/ квартал | 0.000388    |   |                             | 0001 |
|      |           | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 1 раз/ квартал | 0.000122    |   |                             | 0001 |
|      |           | Метилбензол (349)                              | 1 раз/ квартал | 0.000244    |   |                             | 0001 |
|      |           | Сероводород (Дигидросульфид) (518)             | 1 раз/ квартал | 0.0000665   |   |                             | 0001 |
| 6079 | Спутник-2 | Смесь углеводородов предельных C1-C5           | 1 раз/ квартал | 0.0803      |   |                             | 0001 |



## П л а н - г р а ф и к

контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| 1    | 2                | 3                                                | 5            | 6          | 7 | 8                           | 9    |
|------|------------------|--------------------------------------------------|--------------|------------|---|-----------------------------|------|
| 6086 | Спутник-3        | (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных C6-C10 | 1 раз/ кварт | 0.0297     |   |                             | 0001 |
|      |                  | (1503*)<br>Бензол (64)                           | 1 раз/ кварт | 0.000388   |   |                             | 0001 |
|      |                  | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)   | 1 раз/ кварт | 0.000122   |   |                             | 0001 |
|      |                  | Метилбензол (349)                                | 1 раз/ кварт | 0.000244   |   |                             | 0001 |
|      |                  | Сероводород (Дигидросульфид) (518)               | 1 раз/ кварт | 0.0000665  |   |                             | 0001 |
|      |                  | Смесь углеводородов предельных C1-C5             | 1 раз/ кварт | 0.0803     |   |                             | 0001 |
|      |                  | (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных C6-C10 | 1 раз/ кварт | 0.0297     |   |                             | 0001 |
|      |                  | (1503*)<br>Бензол (64)                           | 1 раз/ кварт | 0.000388   |   | Аккредитованная лаборатория | 0001 |
| 6160 | Насосная станция | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)   | 1 раз/ кварт | 0.000122   |   |                             | 0001 |
|      |                  | Метилбензол (349)                                | 1 раз/ кварт | 0.000244   |   |                             | 0001 |
|      |                  | Сероводород (Дигидросульфид) (518)               | 1 раз/ кварт | 0.00001668 |   |                             | 0001 |
|      |                  | Смесь углеводородов предельных C1-C5             | 1 раз/ кварт | 0.002014   |   |                             | 0001 |
|      |                  | (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных C6-C10 | 1 раз/ кварт | 0.000745   |   |                             | 0001 |
|      |                  | (1503*)<br>Бензол (64)                           | 1 раз/ кварт | 0.00000973 |   |                             | 0001 |
|      |                  | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)   | 1 раз/ кварт | 0.00000306 |   |                             | 0001 |
|      |                  | Метилбензол (349)                                | 1 раз/ кварт | 0.00000612 |   |                             | 0001 |
| 6165 | Скважина         | Сероводород (Дигидросульфид) (518)               | 1 раз/ кварт | 0.0000665  |   |                             | 0001 |
|      |                  | Смесь углеводородов предельных C1-C5             | 1 раз/ кварт | 0.0803     |   |                             | 0001 |
|      |                  | (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных C6-C10 | 1 раз/ кварт | 0.0297     |   |                             | 0001 |
|      |                  | (1503*)<br>Бензол (64)                           | 1 раз/ кварт | 0.000388   |   |                             | 0001 |
|      |                  | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)   | 1 раз/ кварт | 0.000122   |   |                             | 0001 |
|      |                  | Метилбензол (349)                                | 1 раз/ кварт | 0.000244   |   |                             | 0001 |
|      |                  | Сероводород (Дигидросульфид) (518)               | 1 раз/ кварт | 0.0000665  |   |                             | 0001 |
|      |                  | Смесь углеводородов предельных C1-C5             | 1 раз/ кварт | 0.0803     |   |                             | 0001 |
| 6171 | Спутник-5        | (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных C6-C10 | 1 раз/ кварт | 0.0297     |   |                             | 0001 |
|      |                  | (1503*)<br>Бензол (64)                           | 1 раз/ кварт | 0.000388   |   |                             | 0001 |
|      |                  | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)   | 1 раз/ кварт | 0.000122   |   |                             | 0001 |
|      |                  | Метилбензол (349)                                | 1 раз/ кварт | 0.000244   |   |                             | 0001 |
|      |                  | Сероводород (Дигидросульфид) (518)               | 1 раз/ кварт | 0.0000665  |   |                             | 0001 |
|      |                  | Смесь углеводородов предельных C1-C5             | 1 раз/ кварт | 0.0803     |   |                             | 0001 |
|      |                  | (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных C6-C10 | 1 раз/ кварт | 0.0297     |   |                             | 0001 |
|      |                  | (1503*)<br>Бензол (64)                           | 1 раз/ кварт | 0.000388   |   |                             | 0001 |

## П л а н - г р а ф и к

контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| 1    | 2         | 3                                              | 5            | 6         | 7 | 8                           | 9    |
|------|-----------|------------------------------------------------|--------------|-----------|---|-----------------------------|------|
| 6177 | Спутник-6 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   | 1 раз/ кварт | 0.0803    |   |                             | 0001 |
|      |           | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 1 раз/ кварт | 0.0297    |   |                             | 0001 |
|      |           | Бензол (64)                                    | 1 раз/ кварт | 0.000388  |   |                             | 0001 |
|      |           | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 1 раз/ кварт | 0.0001222 |   |                             | 0001 |
|      |           | Метилбензол (349)                              | 1 раз/ кварт | 0.000244  |   |                             | 0001 |
|      |           | Сероводород (Дигидросульфид) (518)             | 1 раз/ кварт | 0.0000665 |   |                             | 0001 |
|      |           | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   | 1 раз/ кварт | 0.0803    |   |                             | 0001 |
|      |           | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 1 раз/ кварт | 0.0297    |   |                             | 0001 |
|      |           | Бензол (64)                                    | 1 раз/ кварт | 0.000388  |   | Аккредитованная лаборатория | 0001 |
|      |           | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 1 раз/ кварт | 0.000122  |   |                             | 0001 |
| 6185 | Спутник-7 | Метилбензол (349)                              | 1 раз/ кварт | 0.000244  |   |                             | 0001 |
|      |           | Сероводород (Дигидросульфид) (518)             | 1 раз/ кварт | 0.0000665 |   |                             | 0001 |
|      |           | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   | 1 раз/ кварт | 0.0803    |   |                             | 0001 |
|      |           | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 1 раз/ кварт | 0.0297    |   |                             | 0001 |
|      |           | Бензол (64)                                    | 1 раз/ кварт | 0.000388  |   |                             | 0001 |
|      |           | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 1 раз/ кварт | 0.000122  |   |                             | 0001 |
|      |           | Метилбензол (349)                              | 1 раз/ кварт | 0.000244  |   |                             | 0001 |
|      |           | Сероводород (Дигидросульфид) (518)             | 1 раз/ кварт | 0.0000665 |   |                             | 0001 |
|      |           | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   | 1 раз/ кварт | 0.0803    |   |                             | 0001 |
|      |           | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 1 раз/ кварт | 0.0297    |   |                             | 0001 |
| 6343 | ЦУГ       | Бензол (64)                                    | 1 раз/ кварт | 0.000388  |   |                             | 0001 |
|      |           | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 1 раз/ кварт | 0.000122  |   |                             | 0001 |
|      |           | Метилбензол (349)                              | 1 раз/ кварт | 0.000244  |   |                             | 0001 |
|      |           | Сероводород (Дигидросульфид) (518)             | 1 раз/ кварт | 0.0000665 |   |                             | 0001 |
|      |           | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   | 1 раз/ кварт | 0.0803    |   |                             | 0001 |
|      |           | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 1 раз/ кварт | 0.0297    |   |                             | 0001 |

## П л а н - г р а ф и к

контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| 1    | 2         | 3                                                 | 5            | 6           | 7 | 8                           | 9    |
|------|-----------|---------------------------------------------------|--------------|-------------|---|-----------------------------|------|
| 6417 | Спутник-9 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                | 1 раз/ кварт | 0.0000665   |   |                             | 0001 |
|      |           | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)      | 1 раз/ кварт | 0.0803      |   |                             | 0001 |
|      |           | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)     | 1 раз/ кварт | 0.0297      |   |                             | 0001 |
|      |           | Бензол (64)                                       | 1 раз/ кварт | 0.000388    |   |                             |      |
|      |           | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)    | 1 раз/ кварт | 0.000122    |   |                             | 0001 |
|      |           | Метилбензол (349)                                 | 1 раз/ кварт | 0.000244    |   |                             | 0001 |
| 6467 | Полигон   | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) | 1 раз/ кварт | 0.03176     |   |                             | 0001 |
|      |           | Метан (727*)                                      | 1 раз/ кварт | 0.01725     |   |                             | 0001 |
| 6544 | ЦППН      | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                | 1 раз/ кварт | 0.000001668 |   | Аккредитованная лаборатория | 0001 |
|      |           | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)      | 1 раз/ кварт | 0.002014    |   |                             | 0001 |
|      |           | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)     | 1 раз/ кварт | 0.000745    |   |                             | 0001 |
|      |           | Бензол (64)                                       | 1 раз/ кварт | 0.00000973  |   |                             | 0001 |
|      |           | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)    | 1 раз/ кварт | 0.00000306  |   |                             | 0001 |
|      |           | Метилбензол (349)                                 | 1 раз/ кварт | 0.00000612  |   |                             | 0001 |
| 6545 | ЦППН      | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                | 1 раз/ кварт | 0.000001668 |   |                             | 0001 |
|      |           | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)      | 1 раз/ кварт | 0.002014    |   |                             | 0001 |
|      |           | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)     | 1 раз/ кварт | 0.000745    |   |                             | 0001 |
|      |           | Бензол (64)                                       | 1 раз/ кварт | 0.00000973  |   |                             | 0001 |
|      |           | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)    | 1 раз/ кварт | 0.00000306  |   |                             | 0001 |
|      |           | Метилбензол (349)                                 | 1 раз/ кварт | 0.00000612  |   |                             | 0001 |
| 6546 | ЦППН      | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                | 1 раз/ кварт | 0.000001668 |   |                             | 0001 |
|      |           | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)      | 1 раз/ кварт | 0.002014    |   |                             | 0001 |
|      |           | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)     | 1 раз/ кварт | 0.000745    |   |                             | 0001 |

## П л а н - г р а ф и к

контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| 1    | 2      | 3                                                                                                                                                                                                                                 | 5            | 6           | 7 | 8                           | 9    |
|------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------|---|-----------------------------|------|
| 6547 | ЦППН   | Бензол (64)                                                                                                                                                                                                                       | 1 раз/ кварт | 0.00000973  |   |                             | 0001 |
|      |        | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)                                                                                                                                                                                    | 1 раз/ кварт | 0.00000306  |   |                             | 0001 |
|      |        | Метилбензол (349)                                                                                                                                                                                                                 | 1 раз/ кварт | 0.00000612  |   |                             | 0001 |
|      |        | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                                | 1 раз/ кварт | 0.000001668 |   |                             | 0001 |
|      |        | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                      | 1 раз/ кварт | 0.002014    |   |                             | 0001 |
|      |        | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                                                                                                                                                     | 1 раз/ кварт | 0.000745    |   |                             | 0001 |
| 6548 | Карьер | Бензол (64)                                                                                                                                                                                                                       | 1 раз/ кварт | 0.00000973  |   | Аккредитованная лаборатория | 0001 |
|      |        | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)                                                                                                                                                                                    | 1 раз/ кварт | 0.00000306  |   |                             | 0001 |
|      |        | Метилбензол (349)                                                                                                                                                                                                                 | 1 раз/ кварт | 0.00000612  |   |                             | 0001 |
|      |        | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1 раз/ кварт | 0.73        |   |                             |      |
| 6549 | Карьер | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1 раз/ кварт | 0.493       |   |                             | 0001 |
| 6550 | Карьер | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1 раз/ кварт | 0.0298      |   |                             | 0001 |
| 6551 | Карьер | Пыль неорганическая, содержащая                                                                                                                                                                                                   | 1 раз/ кварт | 0.1218      |   |                             | 0001 |

## П л а н - г р а ф и к

контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| 1    | 2                   | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 5            | 6         | 7 | 8                           | 9    |
|------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------|---|-----------------------------|------|
| 6552 | Карьер              | двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1 раз/ кварт | 0.00311   |   |                             | 0001 |
| 6553 | Карьер              | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                                                                                                                                                                      | 1 раз/ кварт | 0.0001867 |   | Аккредитованная лаборатория | 0001 |
| 6554 | Карьер              | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                                                                                                                                                                      | 1 раз/ кварт | 0.00144   |   |                             | 0001 |
| 6555 | Карьер              | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                                                                                                                                                                      | 1 раз/ кварт | 0.00203   |   |                             | 0001 |
| 6556 | Очистные сооружения | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1 раз/ кварт | 0.000049  |   |                             | 0001 |

## П л а н - г р а ф и к

контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| 1    | 2                | 3                                                                                            | 5            | 6         | 7 | 8                           | 9    |
|------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------|---|-----------------------------|------|
| 6559 | Насосная станция | 4)<br>Аммиак (32)                                                                            | 1 раз/ кварт | 0.00315   |   |                             | 0001 |
|      |                  | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                            | 1 раз/ кварт | 0.0008748 |   |                             | 0001 |
|      |                  | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                           | 1 раз/ кварт | 0.0002537 |   |                             | 0001 |
|      |                  | Метан (727*)                                                                                 | 1 раз/ кварт | 0.014     |   |                             | 0001 |
|      |                  | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                | 1 раз/ кварт | 0.004374  |   |                             | 0001 |
|      |                  | Гидроксibenзол (155)                                                                         | 1 раз/ кварт | 0.0003236 |   |                             | 0001 |
|      |                  | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                | 1 раз/ кварт | 0.0002187 |   |                             | 0001 |
|      |                  | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 1 раз/ кварт | 0.000011  |   |                             | 0001 |
|      |                  | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                           | 1 раз/ кварт | 0.0000665 |   | Аккредитованная лаборатория | 0001 |
|      |                  | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                 | 1 раз/ кварт | 0.0803    |   |                             | 0001 |
| 6561 | Насосная станция | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                | 1 раз/ кварт | 0.0297    |   |                             | 0001 |
|      |                  | Бензол (64)                                                                                  | 1 раз/ кварт | 0.000388  |   |                             | 0001 |
|      |                  | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)                                               | 1 раз/ кварт | 0.000122  |   |                             | 0001 |
|      |                  | Метилбензол (349)                                                                            | 1 раз/ кварт | 0.000244  |   |                             | 0001 |
|      |                  | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                           | 1 раз/ кварт | 0.0000665 |   |                             | 0001 |
|      |                  | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                 | 1 раз/ кварт | 0.0803    |   |                             | 0001 |
|      |                  | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                | 1 раз/ кварт | 0.0297    |   |                             | 0001 |
|      |                  | Бензол (64)                                                                                  | 1 раз/ кварт | 0.000388  |   |                             | 0001 |
|      |                  | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)                                               | 1 раз/ кварт | 0.000122  |   |                             | 0001 |
|      |                  | Метилбензол (349)                                                                            | 1 раз/ кварт | 0.000244  |   |                             | 0001 |
| 6563 | Насосная станция | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                           | 1 раз/ кварт | 0.0000665 |   |                             | 0001 |
|      |                  | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                 | 1 раз/ кварт | 0.0803    |   |                             | 0001 |
|      |                  | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                | 1 раз/ кварт | 0.0297    |   |                             | 0001 |
|      |                  |                                                                                              |              |           |   |                             |      |

## П л а н - г р а ф и к

контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| 1    | 2                                 | 3                                              | 5            | 6           | 7                           | 8 | 9    |
|------|-----------------------------------|------------------------------------------------|--------------|-------------|-----------------------------|---|------|
| 6603 | ЦППН Площадка №3                  | Бензол (64)                                    | 1 раз/ кварт | 0.000388    | Аккредитованная лаборатория |   | 0001 |
|      |                                   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 1 раз/ кварт | 0.000122    |                             |   | 0001 |
|      |                                   | Метилбензол (349)                              | 1 раз/ кварт | 0.000244    |                             |   | 0001 |
|      |                                   | Сероводород (Дигидросульфид) (518)             | 1 раз/ кварт | 0.000001668 |                             |   | 0001 |
|      |                                   | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   | 1 раз/ кварт | 0.002014    |                             |   | 0001 |
|      |                                   | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 1 раз/ кварт | 0.000745    |                             |   | 0001 |
|      |                                   | Бензол (64)                                    | 1 раз/ кварт | 0.00000973  |                             |   | 0001 |
| 6607 | Строительство ВЛ от скважины №435 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 1 раз/ кварт | 0.00000306  |                             |   | 0001 |
|      |                                   | Метилбензол (349)                              | 1 раз/ кварт | 0.00000612  |                             |   | 0001 |
|      |                                   | Сероводород (Дигидросульфид) (518)             | 1 раз/ кварт | 0.00001488  |                             |   | 0001 |
|      |                                   | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   | 1 раз/ кварт | 0.0179701   |                             |   | 0001 |
|      |                                   | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 1 раз/ кварт | 0.0066464   |                             |   | 0001 |
|      |                                   | Бензол (64)                                    | 1 раз/ кварт | 0.0000868   |                             |   | 0001 |
|      |                                   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 1 раз/ кварт | 0.00002728  |                             |   | 0001 |
|      |                                   | Метилбензол (349)                              | 1 раз/ кварт | 0.00005456  |                             |   | 0001 |
|      |                                   |                                                |              |             |                             |   |      |

## ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля:

0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.

0002 - Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.

П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

Кызылординская область, м/р Арыскуп КРС 6 ед. скважин

| N<br>источ-<br>ника | Производство,<br>цех, участок. | Контролируемое<br>вещество                                                                                         | Периодичность | Норматив допустимых<br>выбросов |            | Кем<br>осуществляет<br>ся контроль | Методика<br>проведе-<br>ния<br>контроля |
|---------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------|------------|------------------------------------|-----------------------------------------|
|                     |                                |                                                                                                                    |               | г/с                             | мг/м3      |                                    |                                         |
| 1                   | 2                              | 3                                                                                                                  | 5             | 6                               | 7          | 8                                  | 9                                       |
| 1000                | Основное                       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) ( 4)                                                                            | 1 раз/ кварт  | 0.768                           | 5418.818   | Аккредитован<br>ная<br>лаборатория |                                         |
|                     |                                | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                  | 1 раз/ кварт  | 0.1248                          | 880.557926 |                                    | 0002                                    |
|                     |                                | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                               | 1 раз/ кварт  | 0.035715                        | 251.996204 |                                    | 0002                                    |
|                     |                                | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                            | 1 раз/ кварт  | 0.3                             | 2116.72578 |                                    | 0002                                    |
|                     |                                | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                  | 1 раз/ кварт  | 0.775000002                     | 5468.20829 |                                    | 0002                                    |
|                     |                                | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                  | 1 раз/ кварт  | 0.000000858                     | 0.00605384 |                                    | 0002                                    |
|                     |                                | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                      | 1 раз/ кварт  | 0.0085725                       | 60.4854392 |                                    | 0002                                    |
|                     |                                | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 раз/ кварт  | 0.2071425                       | 1461.54623 |                                    | 0002                                    |
| 1001                | Основное                       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) ( 4)                                                                            | 1 раз/ кварт  | 0.4644                          | 3275.69903 |                                    | 0002                                    |
|                     |                                | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                  | 1 раз/ кварт  | 0.07542                         | 531.98368  |                                    | 0002                                    |
|                     |                                | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                               | 1 раз/ кварт  | 0.0417                          | 294.135766 |                                    | 0002                                    |
|                     |                                | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                            | 1 раз/ кварт  | 0.981                           | 6919.59679 |                                    | 0002                                    |
|                     |                                | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                  | 1 раз/ кварт  | 2.3184                          | 16353.1021 |                                    | 0002                                    |
| 1002                | Основное                       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) ( 4)                                                                            | 1 раз/ кварт  | 0.768                           | 5418.818   |                                    | 0002                                    |
|                     |                                | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                  | 1 раз/ кварт  | 0.1248                          | 880.557926 |                                    | 0002                                    |
|                     |                                | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                               | 1 раз/ кварт  | 0.035715                        | 251.996204 |                                    | 0002                                    |
|                     |                                | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                            | 1 раз/ кварт  | 0.3                             | 2116.72578 |                                    | 0002                                    |



П л а н - г р а ф и к

контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

Кызылординская область, м/р Арыскуп КРС 6 ед. скважин

| 1    | 2        | 3                                                                                                                  | 5            | 6           | 7          | 8                           | 9    |
|------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------|------------|-----------------------------|------|
| 1003 | Основное | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                  | 1 раз/ кварт | 0.775000002 | 5468.20829 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
|      |          | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                  | 1 раз/ кварт | 0.000000858 | 0.00605384 |                             |      |
|      |          | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                      | 1 раз/ кварт | 0.0085725   | 60.4854392 |                             | 0002 |
|      |          | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 раз/ кварт | 0.2071425   | 1461.54623 |                             | 0002 |
|      |          | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) ( 4)                                                                            | 1 раз/ кварт | 0.511999998 | 4876.93509 |                             | 0002 |
|      |          | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                  | 1 раз/ кварт | 0.083200002 | 792.501975 |                             | 0002 |
|      |          | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                               | 1 раз/ кварт | 0.023809998 | 226.796514 |                             | 0002 |
|      |          | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                            | 1 раз/ кварт | 0.199999998 | 1905.05276 |                             | 0002 |
|      |          | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                  | 1 раз/ кварт | 0.516666666 | 4921.38634 |                             | 0002 |
|      |          | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                  | 1 раз/ кварт | 0.00000057  | 0.0054294  |                             | 0002 |
| 1004 | Основное | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                      | 1 раз/ кварт | 0.005715    | 54.4368831 |                             | 0002 |
|      |          | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 раз/ кварт | 0.138094998 | 1315.3913  |                             | 0002 |
|      |          | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) ( 4)                                                                            | 1 раз/ кварт | 0.384533334 | 10465.099  |                             | 0002 |
|      |          | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                  | 1 раз/ кварт | 0.062486664 | 1700.57851 |                             | 0002 |
|      |          | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                               | 1 раз/ кварт | 0.023333334 | 635.018159 |                             | 0002 |
|      |          | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                            | 1 раз/ кварт | 0.128333334 | 3492.59979 |                             | 0002 |
|      |          | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                  | 1 раз/ кварт | 0.42        | 11430.3265 |                             | 0002 |
|      |          | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                  | 1 раз/ кварт | 0.000000432 | 0.01175691 |                             | 0002 |
|      |          | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                      | 1 раз/ кварт | 0.005000334 | 136.084406 |                             | 0002 |
|      |          | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-           | 1 раз/ кварт | 0.119999832 | 3265.80301 |                             | 0002 |

П л а н - г р а ф и к

контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

Кызылординская область, м/р Арыскуп КРС 6 ед. скважин

| 1    | 2        | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 5                                                                                                    | 6                                                                          | 7                        | 8                                  | 9                                                    |
|------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1005 | Основное | 265П) (10)<br>Сероводород (Дигидросульфид) (518)<br>Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 раз/ кварт<br>1 раз/ кварт                                                                         | 0.000042<br>0.014958                                                       | 28.8461538<br>10273.3516 |                                    | 0002<br>0002                                         |
| 6500 | Основное | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)<br>Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) ( 327)<br>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) ( 4)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)<br>Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)<br>Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)<br>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, месторождений) (494) | 1 раз/ кварт<br><br>1 раз/ кварт<br><br>1 раз/ кварт<br>1 раз/ кварт<br>1 раз/ кварт<br>1 раз/ кварт | 0.02316<br><br>0.001818<br><br>0.0045<br>0.022164<br>0.0015498<br>0.001668 |                          | Аккредитован<br>ная<br>лаборатория | 0001<br><br>0001<br><br>0001<br>0001<br>0001<br>0001 |

ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля:

0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.

0002 - Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.

## **6. ОЦЕНКА НЕИЗБЕЖНОГО УЩЕРБА, НАНОСИМОГО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ**

Согласно Экологическому Кодексу РК для каждого предприятия органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на основе нормативов НДВ.

На период достижения нормативов НДВ устанавливаются лимиты природопользования с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия, а также уровня фонового загрязнения окружающей среды. В случае достижения предприятием норм НДВ, лимит выбросов загрязняющих веществ на последующие годы устанавливаются на уровне НДВ и не меняется до их очередного пересмотра.

Согласно п. 1 ст. 573 Налогового Кодекса РК «Плата за негативное воздействие на окружающую среду (далее по тексту настоящего параграфа – плата) взимается за выбросы и сбросы загрязняющих веществ (эмиссии в окружающую среду), размещение серы в открытом виде на серных картах и захоронение отходов, осуществляемые на основании соответствующего экологического разрешения и декларации о воздействии на окружающую среду в соответствии с экологическим законодательством Республики Казахстан».

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан.
2. ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями».
3. СНиП РК 2.04-01-2010 Строительная климатология. Астана, 2010.
4. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
5. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека», утверждены Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2017 года № 168.
6. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
7. «Методика расчета валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии». Приложение 2 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. № 221–Ө.
8. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005.
9. "Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей". Министерство охраны окружающей среды РК. РНД. Астана 2008 г.
10. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221–Ө.

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

## **Приложение 1 – Исходные данные**

## **Приложение 2 – Бланки инвентаризации**

## Инвентаризация выбросов вредных веществ в атмосферный воздух м/р Арыскуп

ЭРА v3.0

## 1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| Наименование<br>производства<br>номер цеха,<br>участка | Номер<br>источ-<br>ника<br>загряз-<br>нения<br>атм-ры | Номер<br>источ-<br>ника<br>выде-<br>ления | Наименование<br>источника<br>выделения<br>загрязняющих<br>веществ | Наименование<br>выпускаемой<br>продукции | Время работы<br>источника<br>выделения, час |                                               | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества          | Код вредного<br>вещества<br>(ЭНК,ПДК<br>или ОБУВ) и<br>наименование | Количество<br>загрязняющего<br>вещества,<br>отходящего<br>от источника<br>выделения,<br>т/год |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                        |                                                       |                                           |                                                                   |                                          | в<br>сутки                                  | за<br>год                                     |                                                    |                                                                     |                                                                                               |
| A                                                      | 1                                                     | 2                                         | 3                                                                 | 4                                        | 5                                           | 6                                             | 7                                                  | 8                                                                   | 9                                                                                             |
| (001) ЦППН                                             | 0026                                                  | 0026 01                                   | Печь<br>BlackSivalls                                              | Продукты<br>сгорания                     | Площадка 1                                  | 881                                           | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)             | 0301(4)                                                             | 0.3                                                                                           |
|                                                        |                                                       |                                           |                                                                   |                                          |                                             |                                               | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                  | 0304(6)                                                             | 0.04875                                                                                       |
|                                                        |                                                       |                                           |                                                                   |                                          |                                             |                                               | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584) | 0337(584)                                                           | 0.281232                                                                                      |
|                                                        |                                                       |                                           |                                                                   |                                          |                                             |                                               | Метан (727*)                                       | 0410(727*)                                                          | 0.281232                                                                                      |
|                                                        | 0027                                                  | 0027 02                                   | Печь<br>BlackSivalls                                              | Продукты<br>сгорания                     | 881                                         | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)        | 0301(4)                                            | 0.3                                                                 |                                                                                               |
|                                                        |                                                       |                                           |                                                                   |                                          |                                             | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)             | 0304(6)                                            | 0.04875                                                             |                                                                                               |
|                                                        |                                                       |                                           |                                                                   |                                          |                                             | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( | 0337(584)                                          | 0.281232                                                            |                                                                                               |
|                                                        |                                                       |                                           |                                                                   |                                          |                                             |                                               |                                                    |                                                                     |                                                                                               |



## 1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| А | 1    | 2       | 3                    | 4                    | 5 | 6    | 7                                                                                                                                                                                 | 8                                                                   | 9                                                          |
|---|------|---------|----------------------|----------------------|---|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|   | 0028 | 0028 03 | Печь<br>BlackSivalls | Продукты<br>сгорания |   | 881  | 584)<br>Метан (727*)<br>Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)<br>Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584)<br>Метан (727*) | 0410(727*)<br>0301(4)<br><br>0304(6)<br>0337(584)<br><br>0410(727*) | 0.281232<br>0.3<br><br>0.04875<br>0.281232<br><br>0.281232 |
|   | 0029 | 0029 04 | Печь<br>BlackSivalls | Продукты<br>сгорания |   |      |                                                                                                                                                                                   |                                                                     |                                                            |
|   | 0030 | 0030 05 | Печь ПТБ-5           | Продукты<br>сгорания |   | 365  | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)<br>Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584)<br>Метан (727*)                         | 0301(4)<br><br>0304(6)<br>0337(584)<br><br>0410(727*)               | 0.8584<br><br>0.13949<br>1.45152<br><br>1.45152            |
|   | 0031 | 0031 06 | Печь ПТБ-10А         | Продукты<br>сгорания |   | 365  | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)<br>Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584)<br>Метан (727*)                         | 0301(4)<br><br>0304(6)<br>0337(584)<br><br>0410(727*)               | 6.072<br><br>0.9867<br>9.95328<br><br>9.95328              |
|   | 0032 | 0032 07 | Печь ПП-0,63         | Продукты<br>сгорания |   | 1033 | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)<br>Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584)<br>Метан (727*)                         | 0301(4)<br><br>0304(6)<br>0337(584)<br><br>0410(727*)               | 0.27792<br><br>0.045162<br>0.408576<br><br>0.408576        |
|   | 0036 | 0036 08 | ДЭС 1100 кВа         | Продукты             |   | 100  | Азота (IV) диоксид (Азота                                                                                                                                                         | 0301(4)                                                             | 0.112                                                      |

## 1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| А | 1    | 2       | 3                             | 4        | 5  | 6    | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8                                                                                   | 9                                                                          |
|---|------|---------|-------------------------------|----------|----|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
|   |      |         |                               | сгорания |    |      | диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)<br>Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)<br>Формальдегид (Метаналь) (609)<br>Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0304(6)<br>0328(583)<br>0330(516)<br>0337(584)<br>0703(54)<br>1325(609)<br>2754(10) | 0.0182<br>0.0042857<br>0.06<br>0.11<br>0.0000001<br>0.0011429<br>0.0285714 |
|   | 0037 | 0037 09 | Резервуар для нефти V-1000 м3 | хранение | 24 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)<br>Бензол (64)<br>Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)<br>Метилбензол (349)                                                                                                                                                                                           | 0333(518)<br>0415(1502*)<br>0416(1503*)<br>0602(64)<br>0616(203)<br>0621(349)       | 0.0011004<br>1.3289164<br>0.491512<br>0.006419<br>0.0020174<br>0.0040348   |
|   | 0038 | 0038 10 | Резервуар для нефти V-1000 м3 | хранение | 24 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0333(518)<br>0415(1502*)<br>0416(1503*)                                             | 0.0011004<br>1.3289164<br>0.491512                                         |

## 1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| А | 1    | 2       | 3                                         | 4                 | 5  | 6    | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 8                                                                                                                                                                                                                             | 9                                                                                                                                                                                                                   |
|---|------|---------|-------------------------------------------|-------------------|----|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | 0039 | 0039 11 | Резервуар для нефти V-2000 м3             | хранение          | 24 | 8760 | Бензол (64)<br>Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)<br>Метилбензол (349)<br>Сероводород (<br>Дигидросульфид) (518)<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)<br>Бензол (64)<br>Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)<br>Метилбензол (349)<br>Сероводород (<br>Дигидросульфид) (518)<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)<br>Бензол (64)<br>Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)<br>Метилбензол (349)<br>Сероводород (<br>Дигидросульфид) (518)<br>Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10) | 0602(64)<br>0616(203)<br>0621(349)<br>0333(518)<br>0415(1502*)<br>0416(1503*)<br>0602(64)<br>0616(203)<br>0621(349)<br>0333(518)<br>0415(1502*)<br>0416(1503*)<br>0602(64)<br>0616(203)<br>0621(349)<br>0333(518)<br>2754(10) | 0.006419<br>0.0020174<br>0.0040348<br>0.0011004<br>1.3289164<br>0.491512<br>0.006419<br>0.0020174<br>0.0040348<br>0.0011004<br>1.3289164<br>0.491512<br>0.006419<br>0.0020174<br>0.0040348<br>0.0000022<br>0.000784 |
|   | 0040 | 0040 12 | Резервуар для нефти V-2000 м3             | хранение          | 24 | 8760 | Бензол (64)<br>Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)<br>Метилбензол (349)<br>Сероводород (<br>Дигидросульфид) (518)<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)<br>Бензол (64)<br>Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)<br>Метилбензол (349)<br>Сероводород (<br>Дигидросульфид) (518)<br>Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                                                                                                                                   | 0602(64)<br>0616(203)<br>0621(349)<br>0333(518)<br>0415(1502*)<br>0416(1503*)<br>0602(64)<br>0616(203)<br>0621(349)<br>0333(518)<br>2754(10)                                                                                  | 0.006419<br>0.0020174<br>0.0040348<br>0.0011004<br>1.3289164<br>0.491512<br>0.006419<br>0.0020174<br>0.0040348<br>0.0000022<br>0.000784                                                                             |
|   | 0041 | 0041 13 | Емкость для д/т                           | хранение          | 24 | 8760 | Бензол (64)<br>Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)<br>Метилбензол (349)<br>Сероводород (<br>Дигидросульфид) (518)<br>Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0602(64)<br>0616(203)<br>0621(349)<br>0333(518)<br>2754(10)                                                                                                                                                                   | 0.006419<br>0.0020174<br>0.0040348<br>0.0000022<br>0.000784                                                                                                                                                         |
|   | 0042 | 0042 14 | Факельная установка (при эксплуатации V7) | Продукты сгорания | 24 | 8760 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)<br>Углерод оксид (Окись                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0301(4)<br>0328(583)<br>0337(584)                                                                                                                                                                                             | 0.078789542<br>0.052526362<br>0.525263616                                                                                                                                                                           |

## 1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| А | 1    | 2       | 3                                         | 4                 | 5  | 6    | 7                                                                                                                                                                                                                          | 8                                                                             | 9                                                                         |
|---|------|---------|-------------------------------------------|-------------------|----|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
|   | 0042 | 0042 15 | Факельная установка (при ППР V8)          | Продукты сгорания | 24 | 15.5 | углерода, Угарный газ) (584)<br>Метан (727*)                                                                                                                                                                               | 0410(727*)                                                                    | 0.01313159                                                                |
|   | 0042 | 0042 16 | Факельная установка (при пусконаладке V6) | Продукты сгорания | 24 | 72   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)<br>Метан (727*)                                                                        | 0301(4)<br>0328(583)<br>0337(584)<br>0410(727*)                               | 0.024116486<br>0.016077658<br>0.160776576<br>0.004019414                  |
|   | 0044 | 0044 17 | Резервуар для нефти V-5000 м3             | хранение          | 24 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)<br>Бензол (64)<br>Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)<br>Метилбензол (349) | 0333(518)<br>0415(1502*)<br>0416(1503*)<br>0602(64)<br>0616(203)<br>0621(349) | 0.0011082<br>1.3383362<br>0.494996<br>0.0064645<br>0.0020317<br>0.0040634 |
|   | 0045 | 0045 18 | Резервуар для нефти V-5000 м3             | хранение          | 24 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)<br>Бензол (64)<br>Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)<br>Метилбензол (349) | 0333(518)<br>0415(1502*)<br>0416(1503*)<br>0602(64)<br>0616(203)<br>0621(349) | 0.0011082<br>1.3383362<br>0.494996<br>0.0064645<br>0.0020317<br>0.0040634 |
|   | 0046 | 0046 19 | Печь 15 мВт                               | Продукты сгорания |    | 110  | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота                                                                                                                                                           | 0301(4)<br>0304(6)                                                            | 1.724<br>0.28015                                                          |

## 1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| А | 1    | 2       | 3                  | 4                 | 5  | 6    | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 8                                                                                                                                                                                                                                                      | 9                                                                                                                                                                                                                                  |
|---|------|---------|--------------------|-------------------|----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | 0430 | 0430 20 | Печь ПП-0,63       | Продукты сгорания |    | 1033 | оксид) (6)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)<br>Метан (727*)<br>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)<br>Метан (727*)<br>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)<br>Метан (727*)<br>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)<br>Метан (727*)<br>Сероводород ( Дигидросульфид) (518)<br>Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10)<br>Сероводород ( Дигидросульфид) (518)<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)<br>Бензол (64)<br>Диметилбензол (смесь о-, | 0337(584)<br><br>0410(727*)<br>0301(4)<br><br>0304(6)<br><br>0337(584)<br><br>0410(727*)<br>0301(4)<br><br>0304(6)<br><br>0337(584)<br><br>0410(727*)<br>0333(518)<br>2754(10)<br><br>0333(518)<br>0415(1502*)<br>0416(1503*)<br>0602(64)<br>0616(203) | 3.888<br><br>3.888<br>0.27792<br><br>0.045162<br><br>0.408576<br><br>0.408576<br>0.27792<br><br>0.045162<br><br>0.408576<br><br>0.000002425<br>0.000864<br><br>0.0000002856<br>0.000345<br>0.0001276<br>0.000001666<br>0.000000524 |
|   | 0439 | 0439 22 | Печь ПП-0,63       | Продукты сгорания |    | 1033 | оксид) (6)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)<br>Метан (727*)<br>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)<br>Метан (727*)<br>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)<br>Метан (727*)<br>Сероводород ( Дигидросульфид) (518)<br>Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10)<br>Сероводород ( Дигидросульфид) (518)<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)<br>Бензол (64)<br>Диметилбензол (смесь о-,                                                                                                                                                     | 0337(584)<br><br>0410(727*)<br>0301(4)<br><br>0304(6)<br><br>0337(584)<br><br>0410(727*)<br>0301(4)<br><br>0304(6)<br><br>0337(584)<br><br>0410(727*)<br>0333(518)<br>2754(10)<br><br>0333(518)<br>0415(1502*)<br>0416(1503*)<br>0602(64)<br>0616(203) | 3.888<br><br>3.888<br>0.27792<br><br>0.045162<br><br>0.408576<br><br>0.408576<br>0.27792<br><br>0.045162<br><br>0.408576<br><br>0.000002425<br>0.000864<br><br>0.0000002856<br>0.000345<br>0.0001276<br>0.000001666<br>0.000000524 |
|   | 0471 | 0471 22 | Емкость для д/т    | Продукты сгорания |    | 1033 | оксид) (6)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)<br>Метан (727*)<br>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)<br>Метан (727*)<br>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)<br>Метан (727*)<br>Сероводород ( Дигидросульфид) (518)<br>Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10)<br>Сероводород ( Дигидросульфид) (518)<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)<br>Бензол (64)<br>Диметилбензол (смесь о-,                                                                                                                                                     | 0337(584)<br><br>0410(727*)<br>0301(4)<br><br>0304(6)<br><br>0337(584)<br><br>0410(727*)<br>0333(518)<br>2754(10)<br><br>0333(518)<br>0415(1502*)<br>0416(1503*)<br>0602(64)<br>0616(203)                                                              | 3.888<br><br>3.888<br>0.27792<br><br>0.045162<br><br>0.408576<br><br>0.408576<br>0.27792<br><br>0.045162<br><br>0.408576<br><br>0.000002425<br>0.000864<br><br>0.0000002856<br>0.000345<br>0.0001276<br>0.000001666<br>0.000000524 |
|   | 6047 | 6047 23 | Отстойник V-200 м3 | хранение          | 24 | 8760 | оксид) (6)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)<br>Метан (727*)<br>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)<br>Метан (727*)<br>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)<br>Метан (727*)<br>Сероводород ( Дигидросульфид) (518)<br>Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10)<br>Сероводород ( Дигидросульфид) (518)<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)<br>Бензол (64)<br>Диметилбензол (смесь о-,                                                                                                                                                     | 0337(584)<br><br>0410(727*)<br>0301(4)<br><br>0304(6)<br><br>0337(584)<br><br>0410(727*)<br>0301(4)<br><br>0304(6)<br><br>0337(584)<br><br>0410(727*)<br>0333(518)<br>2754(10)<br><br>0333(518)<br>0415(1502*)<br>0416(1503*)<br>0602(64)<br>0616(203) | 3.888<br><br>3.888<br>0.27792<br><br>0.045162<br><br>0.408576<br><br>0.408576<br>0.27792<br><br>0.045162<br><br>0.408576<br><br>0.000002425<br>0.000864<br><br>0.0000002856<br>0.000345<br>0.0001276<br>0.000001666<br>0.000000524 |

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| A | 1    | 2       | 3                                    | 4               | 5  | 6    | 7                                                                                                                                                                                                                                                        | 8                                                                                     | 9                                                                                         |
|---|------|---------|--------------------------------------|-----------------|----|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | 6051 | 6051 24 | Насосы для перекачки нефти НБ-125 №1 | перекачка нефти | 24 | 8760 | м-, п- изомеров) (203)<br>Метилбензол (349)<br>Сероводород (<br>Дигидросульфид) (518)<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)<br>Бензол (64)<br>Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0621(349)<br>0333(518)<br><br>0415(1502*)<br>0416(1503*)<br><br>0602(64)<br>0616(203) | 0.000001047<br>0.0000526<br><br>0.0635<br>0.0235<br><br>0.0003066<br>0.0000964            |
|   | 6052 | 6052 25 | Насосы для перекачки нефти НБ-125 №2 | перекачка нефти | 24 | 8760 | Метилбензол (349)<br>Сероводород (<br>Дигидросульфид) (518)<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)<br>Бензол (64)<br>Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                           | 0621(349)<br>0333(518)<br><br>0415(1502*)<br>0416(1503*)<br><br>0602(64)<br>0616(203) | 0.0001927<br>0.0000526<br><br>0.0635<br>0.0235<br><br>0.0003066<br>0.0000964              |
|   | 6056 | 6056 26 | Дренажная емкость ЕПП-16             | перекачка нефти | 24 | 8760 | Метилбензол (349)<br>Сероводород (<br>Дигидросульфид) (518)<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)<br>Бензол (64)<br>Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                           | 0621(349)<br>0333(518)<br><br>0415(1502*)<br>0416(1503*)<br><br>0602(64)<br>0616(203) | 0.0001927<br>0.0000001428<br><br>0.0001725<br>0.0000638<br><br>0.000000833<br>0.000000262 |
|   | 6057 | 6057 27 | Дренажная емкость ЕПП-16             | перекачка нефти | 24 | 8760 | Метилбензол (349)<br>Сероводород (<br>Дигидросульфид) (518)<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов                                                                                                                       | 0621(349)<br>0333(518)<br><br>0415(1502*)<br>0416(1503*)                              | 0.000000524<br>7.14e-8<br><br>0.0000862<br>0.0000319                                      |

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| A | 1    | 2       | 3                                    | 4               | 5  | 6    | 7                                                                                                                                                                                                                              | 8                                                                                 | 9                                                                        |
|---|------|---------|--------------------------------------|-----------------|----|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
|   |      |         |                                      |                 |    |      | предельных C6-C10 (1503*)<br>Бензол (64)<br>Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)<br>Метилбензол (349)                                                                                                               | 0602(64)<br>0616(203)<br>0621(349)                                                | 0.0000004165<br>0.000000131<br>0.000000262                               |
|   | 6059 | 6059 28 | Насосы для перекачки нефти НБ-125 №3 | перекачка нефти | 24 | 8760 | Сероводород (<br>Дигидросульфид) (518)<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)<br>Бензол (64)<br>Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)<br>Метилбензол (349) | 0333(518)<br><br>0415(1502*)<br>0416(1503*)<br>0602(64)<br>0616(203)<br>0621(349) | 0.0000526<br><br>0.0635<br>0.0235<br>0.0003066<br>0.0000964<br>0.0001927 |
|   | 6060 | 6060 29 | Насосы для перекачки нефти НБ-125 №4 | перекачка нефти | 24 | 8760 | Сероводород (<br>Дигидросульфид) (518)<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)<br>Бензол (64)<br>Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)<br>Метилбензол (349) | 0333(518)<br><br>0415(1502*)<br>0416(1503*)<br>0602(64)<br>0616(203)<br>0621(349) | 0.0000526<br><br>0.0635<br>0.0235<br>0.0003066<br>0.0000964<br>0.0001927 |
|   | 6061 | 6061 30 | Насосы для перекачки нефти НБ-125 №5 | перекачка нефти | 24 | 8760 | Сероводород (<br>Дигидросульфид) (518)<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)<br>Бензол (64)<br>Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)<br>Метилбензол (349) | 0333(518)<br><br>0415(1502*)<br>0416(1503*)<br>0602(64)<br>0616(203)<br>0621(349) | 0.0000526<br><br>0.0635<br>0.0235<br>0.0003066<br>0.0000964<br>0.0001927 |
|   | 6062 | 6062 31 | Насосы для перекачки нефти           | перекачка нефти | 24 | 8760 | Сероводород (<br>Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                         | 0333(518)                                                                         | 0.0000526                                                                |

## 1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| А | 1    | 2       | 3                                        | 4               | 5  | 6    | 7                                               | 8           | 9         |
|---|------|---------|------------------------------------------|-----------------|----|------|-------------------------------------------------|-------------|-----------|
|   |      |         | БНК №1                                   |                 |    |      | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0415(1502*) | 0.0635    |
|   |      |         |                                          |                 |    |      | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0416(1503*) | 0.0235    |
|   |      |         |                                          |                 |    |      | Бензол (64)                                     | 0602(64)    | 0.0003066 |
|   |      |         |                                          |                 |    |      | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616(203)   | 0.0000964 |
|   |      |         |                                          |                 |    |      | Метилбензол (349)                               | 0621(349)   | 0.0001927 |
|   | 6063 | 6063 32 | Насосы для перекачки нефти БНК №2        | перекачка нефти | 24 | 8760 | Сероводород ( Дигидросульфид) (518)             | 0333(518)   | 0.0000526 |
|   |      |         |                                          |                 |    |      | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0415(1502*) | 0.0635    |
|   |      |         |                                          |                 |    |      | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0416(1503*) | 0.0235    |
|   |      |         |                                          |                 |    |      | Бензол (64)                                     | 0602(64)    | 0.0003066 |
|   |      |         |                                          |                 |    |      | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616(203)   | 0.0000964 |
|   |      |         |                                          |                 |    |      | Метилбензол (349)                               | 0621(349)   | 0.0001927 |
|   | 6064 | 6064 33 | Насосы для перекачки нефти БНК №3        | перекачка нефти | 24 | 8760 | Сероводород ( Дигидросульфид) (518)             | 0333(518)   | 0.0000526 |
|   |      |         |                                          |                 |    |      | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0415(1502*) | 0.0635    |
|   |      |         |                                          |                 |    |      | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0416(1503*) | 0.0235    |
|   |      |         |                                          |                 |    |      | Бензол (64)                                     | 0602(64)    | 0.0003066 |
|   |      |         |                                          |                 |    |      | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616(203)   | 0.0000964 |
|   |      |         |                                          |                 |    |      | Метилбензол (349)                               | 0621(349)   | 0.0001927 |
|   | 6065 | 6065 34 | Насосы для перекачки нефти ЦНС-180/85 №1 | перекачка нефти | 24 | 8760 | Сероводород ( Дигидросульфид) (518)             | 0333(518)   | 0.0000526 |
|   |      |         |                                          |                 |    |      | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0415(1502*) | 0.0635    |
|   |      |         |                                          |                 |    |      | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0416(1503*) | 0.0235    |
|   |      |         |                                          |                 |    |      | Бензол (64)                                     | 0602(64)    | 0.0003066 |
|   |      |         |                                          |                 |    |      | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616(203)   | 0.0000964 |



## 1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| А | 1    | 2       | 3                                        | 4               | 5  | 6    | 7                                                                                                                                                                                                                              | 8                                                                             | 9                                                                    |
|---|------|---------|------------------------------------------|-----------------|----|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
|   | 6066 | 6066 35 | Насосы для перекачки нефти ЦНС-180/85 №2 | перекачка нефти | 24 | 8760 | Метилбензол (349)<br>Сероводород (<br>Дигидросульфид) (518)<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)<br>Бензол (64)<br>Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0621(349)<br>0333(518)<br>0415(1502*)<br>0416(1503*)<br>0602(64)<br>0616(203) | 0.0001927<br>0.0000526<br>0.0635<br>0.0235<br>0.0003066<br>0.0000964 |
|   | 6067 | 6067 36 | Насосы для перекачки нефти ЦНС-60/99 №3  | перекачка нефти | 24 | 8760 | Метилбензол (349)<br>Сероводород (<br>Дигидросульфид) (518)<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)<br>Бензол (64)<br>Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0621(349)<br>0333(518)<br>0415(1502*)<br>0416(1503*)<br>0602(64)<br>0616(203) | 0.0001927<br>0.0000526<br>0.0635<br>0.0235<br>0.0003066<br>0.0000964 |
|   | 6068 | 6068 37 | Насосы для перекачки нефти ЦНС-60/99 №4  | перекачка нефти | 24 | 8760 | Метилбензол (349)<br>Сероводород (<br>Дигидросульфид) (518)<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)<br>Бензол (64)<br>Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0621(349)<br>0333(518)<br>0415(1502*)<br>0416(1503*)<br>0602(64)<br>0616(203) | 0.0001927<br>0.0000526<br>0.0635<br>0.0235<br>0.0003066<br>0.0000964 |
|   | 6544 | 6544 38 | Насосы для перекачки нефти Coulds №1     | перекачка нефти | 24 | 8760 | Метилбензол (349)<br>Сероводород (<br>Дигидросульфид) (518)<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                                   | 0621(349)<br>0333(518)<br>0415(1502*)<br>0416(1503*)                          | 0.0001927<br>0.0000526<br>0.0635<br>0.0235                           |

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| A                      | 1       | 2                                    | 3                                       | 4                 | 5    | 6                                               | 7                                               | 8           | 9         |
|------------------------|---------|--------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------|------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------|-----------|
|                        | 6545    | 6545 39                              | Насосы для перекачки нефти<br>Coulds №2 | перекачка нефти   | 24   | 8760                                            | Бензол (64)                                     | 0602(64)    | 0.0003066 |
|                        |         |                                      |                                         |                   |      |                                                 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616(203)   | 0.0000964 |
|                        |         |                                      |                                         |                   |      |                                                 | Метилбензол (349)                               | 0621(349)   | 0.0001927 |
|                        |         |                                      |                                         |                   |      |                                                 | Сероводород (                                   | 0333(518)   | 0.0000526 |
|                        |         |                                      |                                         |                   |      |                                                 | Дигидросульфид) (518)                           |             |           |
|                        |         |                                      |                                         |                   |      |                                                 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0415(1502*) | 0.0635    |
|                        |         |                                      |                                         |                   |      |                                                 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0416(1503*) | 0.0235    |
|                        |         |                                      |                                         |                   |      |                                                 | Бензол (64)                                     | 0602(64)    | 0.0003066 |
|                        |         |                                      |                                         |                   |      |                                                 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616(203)   | 0.0000964 |
|                        | 6546    | 6546 40                              | Насосы для перекачки нефти<br>Sulzer    | перекачка нефти   | 24   | 8760                                            | Метилбензол (349)                               | 0621(349)   | 0.0001927 |
|                        |         |                                      |                                         |                   |      |                                                 | Сероводород (                                   | 0333(518)   | 0.0000526 |
|                        |         |                                      |                                         |                   |      |                                                 | Дигидросульфид) (518)                           |             |           |
|                        |         |                                      |                                         |                   |      |                                                 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0415(1502*) | 0.0635    |
|                        |         |                                      |                                         |                   |      |                                                 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0416(1503*) | 0.0235    |
|                        |         |                                      |                                         |                   |      |                                                 | Бензол (64)                                     | 0602(64)    | 0.0003066 |
|                        |         |                                      |                                         |                   |      |                                                 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616(203)   | 0.0000964 |
|                        |         |                                      |                                         |                   |      |                                                 | Метилбензол (349)                               | 0621(349)   | 0.0001927 |
|                        |         |                                      |                                         |                   |      |                                                 | Сероводород (                                   | 0333(518)   | 0.0000526 |
| 6547                   | 6547 41 | Насосы для перекачки нефти<br>БНК №4 | перекачка нефти                         | 24                | 8760 | Дигидросульфид) (518)                           |                                                 |             |           |
|                        |         |                                      |                                         |                   |      | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0415(1502*)                                     | 0.0635      |           |
|                        |         |                                      |                                         |                   |      | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0416(1503*)                                     | 0.0235      |           |
|                        |         |                                      |                                         |                   |      | Бензол (64)                                     | 0602(64)                                        | 0.0003066   |           |
|                        |         |                                      |                                         |                   |      | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616(203)                                       | 0.0000964   |           |
|                        |         |                                      |                                         |                   |      | Метилбензол (349)                               | 0621(349)                                       | 0.0001927   |           |
|                        |         |                                      |                                         |                   |      | Сероводород (                                   | 0333(518)                                       | 0.0000526   |           |
|                        |         |                                      |                                         |                   |      | Дигидросульфид) (518)                           |                                                 |             |           |
|                        |         |                                      |                                         |                   |      | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0415(1502*)                                     | 0.0635      |           |
| (002) Вахтовый поселок | 0013    | 0013 42                              | ДЭС AKSA 375                            | Продукты сгорания | 24   | 2000                                            | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)          | 0301(4)     | 0.64      |
|                        |         |                                      |                                         |                   |      |                                                 | Азот (II) оксид (Азота                          | 0304(6)     | 0.104     |
|                        |         |                                      |                                         |                   |      |                                                 |                                                 |             |           |
|                        |         |                                      |                                         |                   |      |                                                 |                                                 |             |           |
|                        |         |                                      |                                         |                   |      |                                                 |                                                 |             |           |
|                        |         |                                      |                                         |                   |      |                                                 |                                                 |             |           |

## 1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| А | 1    | 2       | 3                                           | 4                    | 5  | 6    | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 8                                                                        | 9                                                              |
|---|------|---------|---------------------------------------------|----------------------|----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
|   |      |         |                                             |                      |    |      | оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584)<br>Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен) (54)<br>Формальдегид (Метаналь) (609)<br>Алканы C12-19 /в пересчете<br>на C/ (Углеводороды<br>предельные C12-C19 (в<br>пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10) | 0328(583)<br>0330(516)<br>0337(584)<br>0703(54)<br>1325(609)<br>2754(10) | 0.0285715<br>0.25<br>0.65<br>0.000001<br>0.007143<br>0.1714285 |
|   | 0015 | 0015 43 | Емкость для д/т<br>2,7 м3, 4,5 м3,<br>11 м3 | хранение             | 24 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)<br>Алканы C12-19 /в пересчете<br>на C/ (Углеводороды<br>предельные C12-C19 (в<br>пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                                                                                                                                       | 0333(518)<br>2754(10)                                                    | 0.000000666<br>0.000237                                        |
|   | 0016 | 0016 44 | Емкость 25 м3                               | хранение             | 24 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)<br>Алканы C12-19 /в пересчете<br>на C/ (Углеводороды<br>предельные C12-C19 (в<br>пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                                                                                                                                       | 0333(518)<br>2754(10)                                                    | 0.00000223<br>0.000795                                         |
|   | 0500 | 0500 45 | ДЭС "Duetz" 450<br>кВа                      | Продукты<br>сгорания | 24 | 150  | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0301(4)                                                                  | 0.1152                                                         |

## 1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| А | 1    | 2       | 3                      | 4                 | 5  | 6   | 7                                                                                                                 | 8         | 9          |
|---|------|---------|------------------------|-------------------|----|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
|   |      |         |                        |                   |    |     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0304(6)   | 0.01872    |
|   |      |         |                        |                   |    |     | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0328(583) | 0.00514287 |
|   |      |         |                        |                   |    |     | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0330(516) | 0.045      |
|   |      |         |                        |                   |    |     | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0337(584) | 0.117      |
|   |      |         |                        |                   |    |     | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0703(54)  | 0.00000018 |
|   |      |         |                        |                   |    |     | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 1325(609) | 0.00128574 |
|   |      |         |                        |                   |    |     | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 2754(10)  | 0.03085713 |
|   | 0501 | 0501 46 | ДЭС "САТ" С-15 500 кВа | Продукты сгорания | 24 | 150 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0301(4)   | 0.128      |
|   |      |         |                        |                   |    |     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0304(6)   | 0.0208     |
|   |      |         |                        |                   |    |     | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0328(583) | 0.0057143  |
|   |      |         |                        |                   |    |     | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0330(516) | 0.05       |
|   |      |         |                        |                   |    |     | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0337(584) | 0.13       |
|   |      |         |                        |                   |    |     | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0703(54)  | 0.0000002  |
|   |      |         |                        |                   |    |     | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 1325(609) | 0.0014286  |
|   |      |         |                        |                   |    |     | Алканы C12-19 /в пересчете                                                                                        | 2754(10)  | 0.0342857  |

## 1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| А               | 1    | 2       | 3                        | 4                 | 5  | 6    | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 8                                                                             | 9                                                                                   |
|-----------------|------|---------|--------------------------|-------------------|----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| (003) Спутник-1 | 6074 | 6074 47 | Дренажная емкость ЕПП-16 | Хранение          | 24 | 8760 | на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)<br>Сероводород ( Дигидросульфид) (518)<br>Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)<br>Бензол (64)<br>Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)<br>Метилбензол (349) | 0333(518)<br>0415(1502*)<br>0416(1503*)<br>0602(64)<br>0616(203)<br>0621(349) | 7.14e-8<br>0.0000862<br>0.0000319<br>0.0000004165<br>0.000000131<br>0.000000262     |
| (004) Спутник-2 | 6079 | 6079 48 | Дренажная емкость ЕПП-16 | Хранение          | 24 | 8760 | Сероводород ( Дигидросульфид) (518)<br>Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)<br>Бензол (64)<br>Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)<br>Метилбензол (349)                                                                                           | 0333(518)<br>0415(1502*)<br>0416(1503*)<br>0602(64)<br>0616(203)<br>0621(349) | 0.0000001428<br>0.0001725<br>0.0000638<br>0.000000833<br>0.000000262<br>0.000000524 |
| (005) Спутник-3 | 6086 | 6086 49 | Дренажная емкость ЕПП-16 | Хранение          | 24 | 8760 | Сероводород ( Дигидросульфид) (518)<br>Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)<br>Бензол (64)<br>Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)<br>Метилбензол (349)                                                                                           | 0333(518)<br>0415(1502*)<br>0416(1503*)<br>0602(64)<br>0616(203)<br>0621(349) | 0.0000001428<br>0.0001725<br>0.0000638<br>0.000000833<br>0.000000262<br>0.000000524 |
| (006) ГПЭС      | 0093 | 0093 50 | ГПЭС-1                   | Продукты сгорания | 24 | 8760 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0301(4)                                                                       | 6.3032                                                                              |

## 1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| А | 1    | 2       | 3           | 4                 | 5  | 6    | 7                                                                                                                                                                                                                                                          | 8                                                                                              | 9                                                                                |
|---|------|---------|-------------|-------------------|----|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
|   | 0094 | 0094 51 | ГПЭС-2      | Продукты сгорания | 24 | 8760 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)<br>Метан (727*)<br>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)<br>Метан (727*) | 0304(6)<br>0337(584)<br>0410(727*)<br>0301(4)<br>0304(6)<br>0337(584)<br>0410(727*)<br>0301(4) | 1.02427<br>16.953<br>2.45729<br>6.3032<br>1.02427<br>16.953<br>2.45729<br>6.3032 |
|   | 0095 | 0095 52 | ГПЭС-3      | Продукты сгорания | 24 | 8760 | Азот (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)<br>Метан (727*)                                                                                                            | 0301(4)<br>0304(6)<br>0337(584)<br>0410(727*)<br>0301(4)                                       | 6.3032<br>1.02427<br>16.953<br>2.45729<br>6.3032                                 |
|   | 0096 | 0096 53 | ГПЭС-4      | Продукты сгорания | 24 | 8760 | Азот (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)<br>Метан (727*)                                                                                                            | 0301(4)<br>0304(6)<br>0337(584)<br>0410(727*)<br>0301(4)                                       | 6.3032<br>1.02427<br>16.953<br>2.45729<br>6.3032                                 |
|   | 0097 | 0097 54 | ДЭС 275 кВа | Продукты сгорания | 24 | 8760 | Азот (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид                                                                                                               | 0301(4)<br>0304(6)<br>0328(583)<br>0330(516)                                                   | 0.256<br>0.0416<br>0.0114286<br>0.1                                              |

## 1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| А              | 1    | 2       | 3                              | 4                 | 5 | 6   | 7                                                                                                                 | 8         | 9       |
|----------------|------|---------|--------------------------------|-------------------|---|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|
| (007) Скважина | 0112 | 0112 55 | Печь подогрева нефти Argo      | Продукты сгорания |   | 365 | сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид (516)                                                                   | 0337(584) | 0.26    |
|                |      |         |                                |                   |   |     | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 |           |         |
|                |      |         |                                |                   |   |     | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 |           |         |
|                |      |         |                                |                   |   |     | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     |           |         |
|                |      |         |                                |                   |   |     | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) |           |         |
|                | 0133 | 0133 56 | Печь подогрева нефти ППТМ-0,4Г | Продукты сгорания |   | 80  | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0301(4)   | 1.024   |
|                |      |         |                                |                   |   |     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 |           |         |
|                |      |         |                                |                   |   |     | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 |           |         |
|                |      |         |                                |                   |   |     | Метан (727*)                                                                                                      |           |         |
|                |      |         |                                |                   |   |     | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            |           |         |
|                | 0142 | 0142 57 | Печь подогрева нефти ППН-0,32  | Продукты сгорания |   | 365 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0304(6)   | 0.11206 |
|                |      |         |                                |                   |   |     | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 |           |         |
|                |      |         |                                |                   |   |     | Метан (727*)                                                                                                      |           |         |
|                |      |         |                                |                   |   |     | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            |           |         |
|                |      |         |                                |                   |   |     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 |           |         |
|                |      |         |                                |                   |   |     | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 |           |         |
|                |      |         |                                |                   |   |     | Метан (727*)                                                                                                      |           |         |
|                |      |         |                                |                   |   |     | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            |           |         |
|                |      |         |                                |                   |   |     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 |           |         |
|                |      |         |                                |                   |   |     | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 |           |         |
|                |      |         |                                |                   |   |     | Метан (727*)                                                                                                      |           |         |

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| A               | 1    | 2       | 3                        | 4                 | 5  | 6    | 7                                                                                                                                                                                                                                                            | 8                                                                                               | 9                                                                                                   |
|-----------------|------|---------|--------------------------|-------------------|----|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (008) Спутник-5 | 6165 | 6165 58 | Дренажная емкость ЕПП-16 | Хранение          | 24 | 8760 | 584)<br>Метан (727*)<br>Сероводород (<br>Дигидросульфид) (518)<br>Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 (1503*)<br>Бензол (64)<br>Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)<br>Метилбензол (349) | 0410(727*)<br>0333(518)<br><br>0415(1502*)<br>0416(1503*)<br>0602(64)<br>0616(203)<br>0621(349) | 0.124416<br>7.14e-8<br><br>0.0000862<br>0.0000319<br><br>0.0000004165<br>0.000000131<br>0.000000262 |
|                 | 0167 | 0167 59 | Печь ПП-0,63             | Продукты сгорания |    | 820  | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                             | 0301(4)<br>0304(6)<br>0337(584)                                                                 | 0.2776<br>0.04511<br>0.39312                                                                        |
|                 | 6171 | 6171 60 | Дренажная емкость ЕПП-16 | Хранение          | 24 | 8760 | Метан (727*)<br>Сероводород (<br>Дигидросульфид) (518)<br>Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 (1503*)<br>Бензол (64)<br>Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)<br>Метилбензол (349)         | 0410(727*)<br>0333(518)<br><br>0415(1502*)<br>0416(1503*)<br>0602(64)<br>0616(203)<br>0621(349) | 0.39312<br>0.0000001428<br><br>0.0001725<br>0.0000638<br>0.000000833<br>0.00000262<br>0.000000524   |
| (009) Спутник-6 | 0034 | 0034 61 | Печь 3 мВт               | Продукты сгорания |    | 365  | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                             | 0301(4)<br>0304(6)<br>0337(584)                                                                 | 2.864<br>0.4654<br>2.45952                                                                          |



## 1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| А               | 1    | 2       | 3                             | 4                 | 5  | 6    | 7                                                 | 8           | 9            |
|-----------------|------|---------|-------------------------------|-------------------|----|------|---------------------------------------------------|-------------|--------------|
| (010) Спутник-7 | 6177 | 6177 62 | Дренажная емкость ЕПП-16      | Хранение          | 24 | 8760 | Метан (727*)                                      | 0410(727*)  | 2.45952      |
|                 |      |         |                               |                   |    |      | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                | 0333(518)   | 7.14e-8      |
|                 |      |         |                               |                   |    |      | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)      | 0415(1502*) | 0.0000862    |
|                 |      |         |                               |                   |    |      | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)     | 0416(1503*) | 0.0000319    |
|                 |      |         |                               |                   |    |      | Бензол (64)                                       | 0602(64)    | 0.0000004165 |
|                 | 0070 | 0070 63 | Печь ПП-0,63                  | Продукты сгорания |    | 820  | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)   | 0616(203)   | 0.000000131  |
|                 |      |         |                               |                   |    |      | Метилбензол (349)                                 | 0621(349)   | 0.000000262  |
|                 |      |         |                               |                   |    |      | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0301(4)     | 0.3632       |
|                 |      |         |                               |                   |    |      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0304(6)     | 0.05902      |
|                 |      |         |                               |                   |    |      | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0337(584)   | 0.51408      |
| (011) Скважина  | 6185 | 6185 64 | Дренажная емкость ЕПП-16      | Хранение          | 24 | 8760 | Метан (727*)                                      | 0410(727*)  | 0.51408      |
|                 |      |         |                               |                   |    |      | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                | 0333(518)   | 0.0000001428 |
|                 |      |         |                               |                   |    |      | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)      | 0415(1502*) | 0.0001725    |
|                 |      |         |                               |                   |    |      | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)     | 0416(1503*) | 0.0000638    |
|                 |      |         |                               |                   |    |      | Бензол (64)                                       | 0602(64)    | 0.000000833  |
|                 | 0202 | 0202 65 | Печь подогрева нефти ППТ-0,2Г | Продукты сгорания |    | 365  | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)   | 0616(203)   | 0.000000262  |
|                 |      |         |                               |                   |    |      | Метилбензол (349)                                 | 0621(349)   | 0.000000524  |
|                 |      |         |                               |                   |    |      | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0301(4)     | 0.0988       |
|                 |      |         |                               |                   |    |      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0304(6)     | 0.016055     |
|                 |      |         |                               |                   |    |      | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0337(584)   | 0.127008     |
|                 |      |         |                               |                   |    |      | Метан (727*)                                      | 0410(727*)  | 0.127008     |

## 1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| А               | 1    | 2       | 3                      | 4                 | 5  | 6    | 7                                                                                                                                                | 8                                             | 9                                      |
|-----------------|------|---------|------------------------|-------------------|----|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------|
| (012) Спутник-8 | 0347 | 0347 66 | Печь ПП-0,63           | Продукты сгорания |    | 820  | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                 | 0301(4)<br>0304(6)<br>0337(584)               | 0.3632<br>0.05902<br>0.51408           |
| (013) ЦУГ       | 0120 | 0120 67 | Газокомпрессор К-AR-2А | Продукты сгорания | 24 | 4704 | Метан (727*)<br>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0410(727*)<br>0301(4)<br>0304(6)<br>0337(584) | 0.51408<br>3.22<br>0.52325<br>11.49687 |
|                 | 0121 | 0121 68 | Газокомпрессор К-AR-2В | Продукты сгорания | 24 | 4704 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                 | 0301(4)<br>0304(6)<br>0337(584)               | 3.22<br>0.52325<br>11.49687            |
|                 | 0122 | 0122 69 | Газокомпрессор К-AR-3А | Продукты сгорания | 24 | 4704 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                 | 0301(4)<br>0304(6)<br>0337(584)               | 3.22<br>0.52325<br>11.49687            |
|                 | 0123 | 0123 70 | Газокомпрессор К-AR-3В | Продукты сгорания | 24 | 4704 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                 | 0301(4)<br>0304(6)<br>0337(584)               | 3.22<br>0.52325<br>11.49687            |
|                 | 0337 | 0337 71 | Факельная              | Продукты          | 24 | 8760 | Азота (IV) диоксид (Азота                                                                                                                        | 0301(4)                                       | 0.078789542                            |

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| A | 1    | 2       | 3                                | 4                 | 5  | 6    | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 8                                                                                                                                      | 9                                                                                                                                      |
|---|------|---------|----------------------------------|-------------------|----|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |      |         | установка (при эксплуатации V7)  | сгорания          |    |      | диоксид) (4)<br>Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)<br>Метан (727*)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0328(583)                                                                                                                              | 0.052526362                                                                                                                            |
|   | 0337 | 0337 72 | Факельная установка (при ППР V8) | Продукты сгорания | 24 | 15.5 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)<br>Метан (727*)                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0337(584)<br>0410(727*)<br>0301(4)                                                                                                     | 0.525263616<br>0.01313159<br>0.093600036                                                                                               |
|   | 0338 | 0338 73 | ДЭС 400 кВа                      | Продукты сгорания | 24 | 8760 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)<br>Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)<br>Формальдегид (Метаналь) (609)<br>Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0328(583)<br>0337(584)<br>0410(727*)<br>0301(4)<br>0304(6)<br>0328(583)<br>0330(516)<br>0337(584)<br>0703(54)<br>1325(609)<br>2754(10) | 0.062400024<br>0.62400024<br>0.015600006<br>0.2048<br>0.03328<br>0.00914288<br>0.08<br>0.208<br>0.00000032<br>0.00228576<br>0.05485712 |

## 1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| А | 1    | 2       | 3                      | 4                 | 5  | 6    | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 8                                                                                              | 9                                                                                   |
|---|------|---------|------------------------|-------------------|----|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|   | 0339 | 0339 74 | ДЭС 635 кВа            | Продукты сгорания | 24 | 8760 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)<br>Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)<br>Формальдегид (Метаналь) (609)<br>Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0301(4)<br>0304(6)<br>0328(583)<br>0330(516)<br>0337(584)<br>0703(54)<br>1325(609)<br>2754(10) | 0.128<br>0.0208<br>0.0057143<br>0.05<br>0.13<br>0.0000002<br>0.0014286<br>0.0342857 |
|   | 0340 | 0340 75 | Емкости для д/т 63 м3  | хранение          | 24 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)<br>Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0333(518)<br>2754(10)                                                                          | 0.000002624<br>0.000934                                                             |
|   | 0406 | 0406 76 | Газокомпрессор К-AR-2С | Продукты сгорания | 24 | 8760 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                |                                                                                     |
|   | 0466 | 0466 77 | Газокомпрессор К-AR-3С | Продукты сгорания | 24 | 8760 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                |                                                                                     |
|   | 0467 | 0467 78 | Газокомпрессор К-AR-3Д | Продукты сгорания | 24 | 8760 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                |                                                                                     |
|   | 0468 | 0468 79 | Газокомпрессор         | Продукты          | 24 | 8760 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                |                                                                                     |

## 1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| А               | 1    | 2       | 3                                     | 4                    | 5  | 6    | 7                                                    | 8           | 9            |
|-----------------|------|---------|---------------------------------------|----------------------|----|------|------------------------------------------------------|-------------|--------------|
| (014) Спутник-9 | 6343 | 6343 80 | К-AR-01<br>Дренажная<br>емкость 25 м3 | сгорания<br>хранение | 24 | 8760 | Сероводород ( Дигидросульфид) (518)                  | 0333(518)   | 7.14e-8      |
|                 |      |         |                                       |                      |    |      | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)         | 0415(1502*) | 0.0000862    |
|                 |      |         |                                       |                      |    |      | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)        | 0416(1503*) | 0.0000319    |
|                 |      |         |                                       |                      |    |      | Бензол (64)                                          | 0602(64)    | 0.0000004165 |
|                 |      |         |                                       |                      |    |      | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)      | 0616(203)   | 0.000000131  |
|                 |      |         |                                       |                      |    |      | Метилбензол (349)                                    | 0621(349)   | 0.000000262  |
|                 | 0413 | 0413 81 | Печь Dwell                            | Продукты<br>сгорания |    | 365  | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)               | 0301(4)     | 0.13168      |
|                 |      |         |                                       |                      |    |      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                    | 0304(6)     | 0.021398     |
|                 |      |         |                                       |                      |    |      | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584)   | 0337(584)   | 0.18987696   |
|                 | 6417 | 6417 82 | Дренажная<br>емкость                  | хранение             | 24 | 8760 | Метан (727*)                                         | 0410(727*)  | 0.18987696   |
| (015) Полигон   |      |         |                                       |                      |    |      | Сероводород ( Дигидросульфид) (518)                  | 0333(518)   | 7.14e-8      |
|                 |      |         |                                       |                      |    |      | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)         | 0415(1502*) | 0.0000862    |
|                 |      |         |                                       |                      |    |      | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)        | 0416(1503*) | 0.0000319    |
|                 |      |         |                                       |                      |    |      | Бензол (64)                                          | 0602(64)    | 0.0000004165 |
|                 |      |         |                                       |                      |    |      | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)      | 0616(203)   | 0.000000131  |
|                 |      |         |                                       |                      |    |      | Метилбензол (349)                                    | 0621(349)   | 0.000000262  |
|                 | 0465 | 0465 83 | Мусоросжигатель<br>ная печь           | Продукты<br>сгорания | 24 | 1460 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)               | 0301(4)     | 0.063        |
|                 |      |         |                                       |                      |    |      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                    | 0304(6)     | 0.0027       |
|                 |      |         |                                       |                      |    |      | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) ( 163) | 0316(163)   | 0.0076       |
|                 |      |         |                                       |                      |    |      | Углерод (Сажа, Углерод                               | 0328(583)   | 0.00124      |

## 1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| А                      | 1    | 2       | 3                                        | 4                     | 5  | 6    | 7                                                                                                                                                                                                                                 | 8          | 9          |
|------------------------|------|---------|------------------------------------------|-----------------------|----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
| (016) Насосная станция | 0510 | 0510 84 | Мусоросжигательная печь                  | Продукты сгорания     | 24 | 4000 | черный) (583)                                                                                                                                                                                                                     |            |            |
|                        |      |         |                                          |                       |    |      | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 0330(516)  | 0.4386     |
|                        |      |         |                                          |                       |    |      | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0337(584)  | 0.2386     |
|                        |      |         |                                          |                       |    |      | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                                                                     | 0342(617)  | 0.0016     |
|                        |      |         |                                          |                       |    |      | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2908(494)  | 3.92373    |
|                        | 6467 | 6467 85 | Карты захоронения твердо-бытовых отходов | карты захоронения ТБО | 24 | 8760 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0301(4)    | 2.27       |
|                        |      |         |                                          |                       |    |      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0304(6)    | 0.369      |
|                        |      |         |                                          |                       |    |      | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0337(584)  | 0.9        |
|                        | 0502 | 0502 86 | ДЭС "Duetz" 1830 кВа                     | Продукты сгорания     |    | 100  | Метан (727*)                                                                                                                                                                                                                      | 0410(727*) | 0.9        |
|                        |      |         |                                          |                       |    |      | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0337(584)  | 1.00188    |
|                        |      |         |                                          |                       |    |      | Метан (727*)                                                                                                                                                                                                                      | 0410(727*) | 0.544203   |
|                        |      |         |                                          |                       |    |      | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0301(4)    | 0.056      |
|                        |      |         |                                          |                       |    |      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0304(6)    | 0.0091     |
|                        |      |         |                                          |                       |    |      | Углерод (Сажа, Углерод                                                                                                                                                                                                            | 0328(583)  | 0.00214285 |

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| A | 1    | 2       | 3                    | 4                 | 5 | 6   | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 8                                                                                                                                                                         | 9                                                                                                                                                 |
|---|------|---------|----------------------|-------------------|---|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |      |         |                      |                   |   |     | черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584)<br>Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)<br>Формальдегид (Метаналь) ( 609)<br>Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) ( 10)                                                                       |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                   |
|   | 0502 | 0502 88 | ДЭС "Duetz" 1830 кВа | Продукты сгорания |   | 100 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584)<br>Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)<br>Формальдегид (Метаналь) ( 609)<br>Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); | 0330(516)<br><br>0337(584)<br><br>0703(54)<br>1325(609)<br>2754(10)<br><br>0301(4)<br>0304(6)<br>0328(583)<br>0330(516)<br>0337(584)<br>0703(54)<br>1325(609)<br>2754(10) | 0.03<br><br>0.055<br><br>5e-8<br>0.00057145<br>0.0142857<br><br>0.056<br>0.0091<br>0.00214285<br>0.03<br>0.055<br>5e-8<br>0.00057145<br>0.0142857 |

## 1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| А | 1    | 2       | 3                             | 4                    | 5  | 6    | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 8                                                                                              | 9                                                                                   |
|---|------|---------|-------------------------------|----------------------|----|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|   | 0503 | 0503 88 | ДЭС АКSA 250<br>кВа           | Продукты<br>сгорания |    | 100  | Растворитель РПК-265П) (10)<br>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)<br>Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)<br>Формальдегид (Метаналь) (609)<br>Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10) | 0301(4)<br>0304(6)<br>0328(583)<br>0330(516)<br>0337(584)<br>0703(54)<br>1325(609)<br>2754(10) | 0.128<br>0.0208<br>0.0057143<br>0.05<br>0.13<br>0.0000002<br>0.0014286<br>0.0342857 |
|   | 6160 | 6160 89 | Насосы для<br>перекачки нефти | перекачка<br>нефти   | 24 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)<br>Бензол (64)<br>Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)<br>Метилбензол (349)                                                                                                                                                                                                                                                       | 0333(518)<br>0415(1502*)<br>0416(1503*)<br>0602(64)<br>0616(203)<br>0621(349)                  | 0.0000526<br>0.0635<br>0.0235<br>0.0003066<br>0.0000964<br>0.0001927                |
|   | 6559 | 6559 90 | Дренажная<br>емкость          | хранение             | 24 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)<br>Смесь углеводородов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0333(518)<br>0415(1502*)                                                                       | 7.14e-8<br>0.0000862                                                                |



## 1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| А            | 1    | 2       | 3                 | 4        | 5  | 6    | 7                                                                                                                                                                                                                                 | 8           | 9            |
|--------------|------|---------|-------------------|----------|----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|
| (017) Карьер | 6561 | 6561 91 | Дренажная емкость | хранение | 24 | 8760 | предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                                          |             |              |
|              |      |         |                   |          |    |      | Смесь углеводородов                                                                                                                                                                                                               | 0416(1503*) | 0.0000319    |
|              |      |         |                   |          |    |      | предельных C6-C10 (1503*)                                                                                                                                                                                                         |             |              |
|              |      |         |                   |          |    |      | Бензол (64)                                                                                                                                                                                                                       | 0602(64)    | 0.0000004165 |
|              |      |         |                   |          |    |      | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                                                                                                                                                                   | 0616(203)   | 0.000000131  |
|              |      |         |                   |          |    |      | Метилбензол (349)                                                                                                                                                                                                                 | 0621(349)   | 0.000000262  |
|              |      |         |                   |          |    |      | Сероводород (                                                                                                                                                                                                                     | 0333(518)   | 7.14e-8      |
|              |      |         |                   |          |    |      | Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                                             |             |              |
|              |      |         |                   |          |    |      | Смесь углеводородов                                                                                                                                                                                                               | 0415(1502*) | 0.0000862    |
|              | 6563 | 6563 92 | Дренажная емкость | хранение | 24 | 8760 | предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                                          |             |              |
|              |      |         |                   |          |    |      | Смесь углеводородов                                                                                                                                                                                                               | 0416(1503*) | 0.0000319    |
|              |      |         |                   |          |    |      | предельных C6-C10 (1503*)                                                                                                                                                                                                         |             |              |
|              |      |         |                   |          |    |      | Бензол (64)                                                                                                                                                                                                                       | 0602(64)    | 0.0000004165 |
|              |      |         |                   |          |    |      | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                                                                                                                                                                   | 0616(203)   | 0.000000131  |
|              |      |         |                   |          |    |      | Метилбензол (349)                                                                                                                                                                                                                 | 0621(349)   | 0.000000262  |
|              |      |         |                   |          |    |      | Сероводород (                                                                                                                                                                                                                     | 0333(518)   | 7.14e-8      |
|              |      |         |                   |          |    |      | Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                                             |             |              |
|              |      |         |                   |          |    |      | Смесь углеводородов                                                                                                                                                                                                               | 0415(1502*) | 0.0000862    |
|              | 6548 | 6548 93 | Карьер            | Пыление  | 24 | 8760 | предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                                          |             |              |
|              |      |         |                   |          |    |      | Смесь углеводородов                                                                                                                                                                                                               | 0416(1503*) | 0.0000319    |
|              |      |         |                   |          |    |      | предельных C6-C10 (1503*)                                                                                                                                                                                                         |             |              |
|              |      |         |                   |          |    |      | Бензол (64)                                                                                                                                                                                                                       | 0602(64)    | 0.0000004165 |
|              |      |         |                   |          |    |      | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                                                                                                                                                                   | 0616(203)   | 0.000000131  |
|              |      |         |                   |          |    |      | Метилбензол (349)                                                                                                                                                                                                                 | 0621(349)   | 0.000000262  |
|              |      |         |                   |          |    |      | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2908(494)   | 1.843        |

## 1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| А | 1    | 2       | 3      | 4       | 5  | 6    | 7                                                                                                                                                                                                                                 | 8         | 9       |
|---|------|---------|--------|---------|----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|
|   | 6549 | 6549 94 | Карьер | Пыление | 24 | 8760 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2908(494) | 1.217   |
|   | 6550 | 6550 95 | Карьер | Пыление | 24 | 8760 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2908(494) | 0.1716  |
|   | 6551 | 6551 96 | Карьер | Пыление | 24 | 8760 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2908(494) | 3.29    |
|   | 6552 | 6552 97 | Карьер | Пыление | 24 | 8760 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер,                                                                | 2908(494) | 0.01536 |

## 1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| А                         | 1    | 2        | 3               | 4               | 5  | 6    | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 8                              | 9                                |
|---------------------------|------|----------|-----------------|-----------------|----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| (018) Очистные сооружения | 6553 | 6553 98  | Карьер          | Пыление         | 24 | 8760 | зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2908(494)                      | 0.000461                         |
|                           | 6554 | 6554 99  | Карьер          | Пыление         | 24 | 8760 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                                   | 2908(494)                      | 0.0083                           |
|                           | 6555 | 6555 100 | Карьер          | Пыление         | 24 | 8760 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                                   | 2908(494)                      | 0.0549                           |
|                           | 6556 | 6556 101 | Иловая площадка | иловая площадка | 24 | 8760 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Аммиак (32)<br>Азот (II) оксид (Азота                                                                                                                                                                                                                     | 0301(4)<br>0303(32)<br>0304(6) | 0.0015435<br>0.099225<br>0.02755 |

## 1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| А                                                    | 1    | 2           | 3                             | 4                  | 5  | 6    | 7                          | 8           | 9             |
|------------------------------------------------------|------|-------------|-------------------------------|--------------------|----|------|----------------------------|-------------|---------------|
| (019) ЦППН<br>Площадка №3                            | 6603 | 6603<br>102 | Насосы для<br>перекачки нефти | перекачка<br>нефти | 24 | 8760 | оксид) (6)                 |             |               |
|                                                      |      |             |                               |                    |    |      | Сероводород (              | 0333(518)   | 0.008         |
|                                                      |      |             |                               |                    |    |      | Дигидросульфид) (518)      |             |               |
|                                                      |      |             |                               |                    |    |      | Метан (727*)               | 0410(727*)  | 0.441         |
|                                                      |      |             |                               |                    |    |      | Смесь углеводородов        | 0416(1503*) | 0.1377        |
|                                                      |      |             |                               |                    |    |      | предельных C6-C10 (1503*)  |             |               |
|                                                      |      |             |                               |                    |    |      | Гидроксibenзол (155)       | 1071(155)   | 0.0102        |
|                                                      |      |             |                               |                    |    |      | Формальдегид (Метаналь) (  | 1325(609)   | 0.006889      |
| (020)<br>Строительство<br>ВЛ от скважины<br>№435     | 6607 | 6607<br>103 | Дренажная<br>емкость 2 м3     | хранение           | 24 | 8760 | 609)                       |             |               |
|                                                      |      |             |                               |                    |    |      | Смесь природных            | 1716(526)   | 0.0003456     |
|                                                      |      |             |                               |                    |    |      | меркаптанов /в пересчете   |             |               |
|                                                      |      |             |                               |                    |    |      | на этилмеркаптан/ (Одорант |             |               |
|                                                      |      |             |                               |                    |    |      | СПМ - ТУ 51-81-88) (526)   |             |               |
|                                                      |      |             |                               |                    |    |      | Сероводород (              | 0333(518)   | 0.0000526     |
|                                                      |      |             |                               |                    |    |      | Дигидросульфид) (518)      |             |               |
|                                                      |      |             |                               |                    |    |      | Смесь углеводородов        | 0415(1502*) | 0.0635        |
| (021)<br>Строительство<br>камера запуска<br>и приема | 0601 | 0601<br>104 | Дренажная<br>емкость 2 м3     | хранение           | 24 | 8760 | предельных C1-C5 (1502*)   |             |               |
|                                                      |      |             |                               |                    |    |      | Смесь углеводородов        | 0416(1503*) | 0.0235        |
|                                                      |      |             |                               |                    |    |      | предельных C6-C10 (1503*)  |             |               |
|                                                      |      |             |                               |                    |    |      | Бензол (64)                | 0602(64)    | 0.0003066     |
|                                                      |      |             |                               |                    |    |      | Диметилбензол (смесь о-,   | 0616(203)   | 0.0000964     |
|                                                      |      |             |                               |                    |    |      | м-, п- изомеров) (203)     |             |               |
|                                                      |      |             |                               |                    |    |      | Метилбензол (349)          | 0621(349)   | 0.0001927     |
|                                                      |      |             |                               |                    |    |      | Сероводород (              | 0333(518)   | 5.3e-8        |
| (021)<br>Строительство<br>камера запуска<br>и приема | 0601 | 0601<br>104 | Дренажная<br>емкость 2 м3     | хранение           | 24 | 8760 | Дигидросульфид) (518)      |             |               |
|                                                      |      |             |                               |                    |    |      | Смесь углеводородов        | 0415(1502*) | 0.000064055   |
|                                                      |      |             |                               |                    |    |      | предельных C1-C5 (1502*)   |             |               |
|                                                      |      |             |                               |                    |    |      | Смесь углеводородов        | 0416(1503*) | 0.000023691   |
|                                                      |      |             |                               |                    |    |      | предельных C6-C10 (1503*)  |             |               |
|                                                      |      |             |                               |                    |    |      | Бензол (64)                | 0602(64)    | 0.0000003094  |
|                                                      |      |             |                               |                    |    |      | Диметилбензол (смесь о-,   | 0616(203)   | 9.72e-8       |
|                                                      |      |             |                               |                    |    |      | м-, п- изомеров) (203)     |             |               |
| (021)<br>Строительство<br>камера запуска<br>и приема | 0601 | 0601<br>104 | Дренажная<br>емкость 2 м3     | хранение           | 24 | 8760 | Метилбензол (349)          | 0621(349)   | 0.00000019448 |
|                                                      |      |             |                               |                    |    |      | Сероводород (              | 0333(518)   | 5.3e-8        |
|                                                      |      |             |                               |                    |    |      | Дигидросульфид) (518)      |             |               |
| (021)<br>Строительство<br>камера запуска<br>и приема | 0601 | 0601<br>104 | Дренажная<br>емкость 2 м3     | хранение           | 24 | 8760 | Смесь углеводородов        | 0415(1502*) | 0.000064055   |
|                                                      |      |             |                               |                    |    |      | предельных C1-C5 (1502*)   |             |               |

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| А                                                                                                   | 1    | 2           | 3              | 4                 | 5 | 6 | 7                                                 | 8           | 9             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------|----------------|-------------------|---|---|---------------------------------------------------|-------------|---------------|
| очистных устройств на СП-6<br><br>(022) Расширение Цеха подготовки и перекачки нефти на м/р Арыскум | 0476 | 0476<br>105 | Газокомпрессор | Продукты сгорания |   |   | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)     | 0416(1503*) | 0.000023691   |
|                                                                                                     |      |             |                |                   |   |   | Бензол (64)                                       | 0602(64)    | 0.0000003094  |
|                                                                                                     |      |             |                |                   |   |   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)   | 0616(203)   | 9.72e-8       |
|                                                                                                     |      |             |                |                   |   |   | Метилбензол (349)                                 | 0621(349)   | 0.00000019448 |
|                                                                                                     | 0477 | 0477<br>106 | Газокомпрессор | Продукты сгорания |   |   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0301(4)     | 1.0824        |
|                                                                                                     |      |             |                |                   |   |   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0304(6)     | 0.17589       |
|                                                                                                     |      |             |                |                   |   |   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0337(584)   | 3.86705       |
|                                                                                                     |      |             |                |                   |   |   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0301(4)     | 1.0824        |
|                                                                                                     |      |             |                |                   |   |   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0304(6)     | 0.17589       |
|                                                                                                     |      |             |                |                   |   |   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (     | 0337(584)   | 3.86705       |

Примечание: В графе 8 в скобках ( без "\*\*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "\*\*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| Номер<br>источ-<br>ника<br>заг-<br>ряз-<br>нения | Параметры<br>источн.загрязнен. |                                           | Параметры газовой смеси<br>на выходе источника загрязнения |                             |                        | Код загряз-<br>няющего<br>вещества<br>( ЭНК, ПДК<br>или ОБУВ)    | Наименование ЗВ                                                                                                                                       | Количество загрязняющих<br>веществ, выбрасываемых<br>в атмосферу |                                                    |
|--------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|                                                  | Высота<br>м                    | Диаметр,<br>размер<br>сечения<br>устья, м | Скорость<br>м/с                                            | Объемный<br>расход,<br>м3/с | Темпе-<br>ратура,<br>С |                                                                  |                                                                                                                                                       | Максимальное,<br>г/с                                             | Суммарное,<br>т/год                                |
| 1                                                | 2                              | 3                                         | 4                                                          | 5                           | 6                      | 7                                                                | 7а                                                                                                                                                    | 8                                                                | 9                                                  |
| 0026                                             | 10                             | 0.3                                       | 1.16                                                       | 0.0431                      | 240                    | ЦППН<br>0301 (4)<br>0304 (6)<br>0337 (584)                       | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)<br>Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (                 | 0.0112<br>0.00182<br>0.0105                                      | 0.3<br>0.04875<br>0.281232                         |
| 0027                                             | 10                             | 0.3                                       | 1.16                                                       | 0.0823                      | 240                    | 0410 (727*)<br>0301 (4)<br>0304 (6)<br>0337 (584)                | Метан (727*)<br>Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)<br>Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) ( | 0.0105<br>0.0112<br>0.00182<br>0.0105                            | 0.281232<br>0.3<br>0.04875<br>0.281232             |
| 0028                                             | 10                             | 0.3                                       | 1.16                                                       | 0.0823                      | 240                    | 0410 (727*)<br>0301 (4)<br>0304 (6)<br>0337 (584)<br>0410 (727*) | Метан (727*)<br>Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)<br>Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) ( | 0.0105<br>0.0112<br>0.00182<br>0.0105<br>0.0105                  | 0.281232<br>0.3<br>0.04875<br>0.281232<br>0.281232 |



## 2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Кызылординская область, АО ПКР м/р АРЫСКУМ

| 1    | 2  | 3   | 4     | 5         | 6   | 7           | 7a                                                                      | 8             | 9         |
|------|----|-----|-------|-----------|-----|-------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|
| 0029 | 10 | 0.3 | 1.16  | 0.0823    | 240 |             |                                                                         |               |           |
| 0030 | 10 | 0.3 | 12.24 | 0.549     | 240 | 0301 (4)    | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.0828        | 0.8584    |
|      |    |     |       |           |     | 0304 (6)    | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.013455      | 0.13949   |
|      |    |     |       |           |     | 0337 (584)  | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.14          | 1.45152   |
|      |    |     |       |           |     | 0410 (727*) | Метан (727*)                                                            | 0.14          | 1.45152   |
| 0031 | 10 | 0.3 | 26.6  | 1.058     | 240 | 0301 (4)    | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.5856        | 6.072     |
|      |    |     |       |           |     | 0304 (6)    | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.09516       | 0.9867    |
|      |    |     |       |           |     | 0337 (584)  | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.96          | 9.95328   |
|      |    |     |       |           |     | 0410 (727*) | Метан (727*)                                                            | 0.96          | 9.95328   |
| 0032 | 10 | 0.3 | 1.87  | 0.0549    | 240 | 0301 (4)    | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.011488      | 0.27792   |
|      |    |     |       |           |     | 0304 (6)    | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0018668     | 0.045162  |
|      |    |     |       |           |     | 0337 (584)  | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.01688888889 | 0.408576  |
|      |    |     |       |           |     | 0410 (727*) | Метан (727*)                                                            | 0.01688888889 | 0.408576  |
| 0036 | 4  | 0.2 | 48.58 | 1.5261739 | 200 | 0301 (4)    | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.549546667   | 0.112     |
|      |    |     |       |           |     | 0304 (6)    | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.089301333   | 0.0182    |
|      |    |     |       |           |     | 0328 (583)  | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.020444444   | 0.0042857 |
|      |    |     |       |           |     | 0330 (516)  | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.286222222   | 0.06      |
|      |    |     |       |           |     | 0337 (584)  | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.541777778   | 0.11      |



## 2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| 1    | 2 | 3   | 4 | 5         | 6  | 7            | 7а                                                                                                                | 8            | 9         |
|------|---|-----|---|-----------|----|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------|
| 0037 | 2 | 0.5 | 5 | 0.9817477 | 27 | 0703 (54)    | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0.000000642  | 0.0000001 |
|      |   |     |   |           |    | 1325 (609)   | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.005840978  | 0.0011429 |
|      |   |     |   |           |    | 2754 (10)    | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.1401896    | 0.0285714 |
|      |   |     |   |           |    | 0333 (518)   | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.000002721  | 0.0011004 |
|      |   |     |   |           |    | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                      | 0.003286061  | 1.3289164 |
|      |   |     |   |           |    | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                                     | 0.00121538   | 0.491512  |
|      |   |     |   |           |    | 0602 (64)    | Бензол (64)                                                                                                       | 0.0000158725 | 0.006419  |
| 0038 | 2 | 0.5 | 5 | 0.9817477 | 27 | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                                                   | 0.0000049885 | 0.0020174 |
|      |   |     |   |           |    | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                                                                                                 | 0.000009977  | 0.0040348 |
|      |   |     |   |           |    | 0333 (518)   | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.000002721  | 0.0011004 |
|      |   |     |   |           |    | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                      | 0.003286061  | 1.3289164 |
|      |   |     |   |           |    | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                                     | 0.00121538   | 0.491512  |
|      |   |     |   |           |    | 0602 (64)    | Бензол (64)                                                                                                       | 0.0000158725 | 0.006419  |
|      |   |     |   |           |    | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                                                   | 0.0000049885 | 0.0020174 |
| 0039 | 2 | 0.5 | 5 | 0.9817477 | 27 | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                                                                                                 | 0.000009977  | 0.0040348 |
|      |   |     |   |           |    | 0333 (518)   | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.000002721  | 0.0011004 |
|      |   |     |   |           |    | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                      | 0.003286061  | 1.3289164 |
|      |   |     |   |           |    | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                                     | 0.00121538   | 0.491512  |
|      |   |     |   |           |    | 0602 (64)    | Бензол (64)                                                                                                       | 0.0000158725 | 0.006419  |
|      |   |     |   |           |    | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                                                   | 0.0000049885 | 0.0020174 |
|      |   |     |   |           |    | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                                                                                                 | 0.000009977  | 0.0040348 |

## 2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| 1    | 2    | 3     | 4    | 5         | 6      | 7            | 7а                                                                                                                | 8            | 9           |
|------|------|-------|------|-----------|--------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------|
| 0040 | 2    | 0.5   | 5    | 0.9817477 | 27     | 0621 (349)   | , п- изомеров) (203)                                                                                              |              |             |
|      |      |       |      |           |        | 0333 (518)   | Метилбензол (349)                                                                                                 | 0.000009977  | 0.0040348   |
|      |      |       |      |           |        |              | Сероводород (                                                                                                     | 0.000002721  | 0.0011004   |
|      |      |       |      |           |        | 0415 (1502*) | Дигидросульфид) (518)                                                                                             |              |             |
|      |      |       |      |           |        |              | Смесь углеводородов                                                                                               | 0.003286061  | 1.3289164   |
|      |      |       |      |           |        | 0416 (1503*) | предельных C1-C5 (1502*)                                                                                          |              |             |
| 0041 | 2    | 0.5   | 5    | 0.9817477 | 27     |              | Смесь углеводородов                                                                                               | 0.00121538   | 0.491512    |
|      |      |       |      |           |        | 0602 (64)    | предельных C6-C10 (1503*)                                                                                         |              |             |
|      |      |       |      |           |        | 0616 (203)   | Бензол (64)                                                                                                       | 0.0000158725 | 0.006419    |
|      |      |       |      |           |        |              | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                                                   | 0.0000049885 | 0.0020174   |
|      |      |       |      |           |        | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                                                                                                 | 0.000009977  | 0.0040348   |
|      |      |       |      |           |        | 0333 (518)   | Сероводород (                                                                                                     | 0.00000305   | 0.0000022   |
| 0042 | 19.5 | 0.777 | 4.33 | 2.0593173 | 1685.1 |              | Дигидросульфид) (518)                                                                                             |              |             |
|      |      |       |      |           |        | 2754 (10)    | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.001086     | 0.000784    |
|      |      |       |      |           |        | 0301 (4)     | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.0955404    | 0.102906028 |
|      |      |       |      |           |        | 0328 (583)   | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.0636936    | 0.06860402  |
|      |      |       |      |           |        | 0337 (584)   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.636936     | 0.686040192 |
|      |      |       |      |           |        | 0410 (727*)  | Метан (727*)                                                                                                      | 0.0159234    | 0.017151004 |
| 0044 | 2    | 0.5   | 5    | 0.9817477 | 27     | 0333 (518)   | Сероводород (                                                                                                     | 0.000002721  | 0.0011082   |
|      |      |       |      |           |        |              | Дигидросульфид) (518)                                                                                             |              |             |
|      |      |       |      |           |        | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов                                                                                               | 0.003286061  | 1.3383362   |
|      |      |       |      |           |        |              | предельных C1-C5 (1502*)                                                                                          |              |             |
|      |      |       |      |           |        | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов                                                                                               | 0.00121538   | 0.494996    |
|      |      |       |      |           |        |              | предельных C6-C10 (1503*)                                                                                         |              |             |
|      |      |       |      |           |        | 0602 (64)    | Бензол (64)                                                                                                       | 0.0000158725 | 0.0064645   |
|      |      |       |      |           |        | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                                                   | 0.0000049885 | 0.0020317   |
|      |      |       |      |           |        |              |                                                                                                                   |              |             |
|      |      |       |      |           |        | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                                                                                                 | 0.000009977  | 0.0040634   |

## 2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| 1    | 2  | 3    | 4     | 5         | 6   | 7            | 7а                                                | 8            | 9           |
|------|----|------|-------|-----------|-----|--------------|---------------------------------------------------|--------------|-------------|
| 0045 | 2  | 0.5  | 5     | 0.9817477 | 27  | 0333 (518)   | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                | 0.000002721  | 0.0011082   |
|      |    |      |       |           |     | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)      | 0.003286061  | 1.3383362   |
|      |    |      |       |           |     | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)     | 0.00121538   | 0.494996    |
|      |    |      |       |           |     | 0602 (64)    | Бензол (64)                                       | 0.0000158725 | 0.0064645   |
|      |    |      |       |           |     | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)   | 0.0000049885 | 0.0020317   |
|      |    |      |       |           |     | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                                 | 0.000009977  | 0.0040634   |
| 0046 | 10 | 0.3  | 24.96 | 0.862     | 240 | 0301 (4)     | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.09976      | 1.724       |
|      |    |      |       |           |     | 0304 (6)     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.016211     | 0.28015     |
|      |    |      |       |           |     | 0337 (584)   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.225        | 3.888       |
|      |    |      |       |           |     | 0410 (727*)  | Метан (727*)                                      | 0.225        | 3.888       |
| 0430 | 10 | 0.3  | 1.87  | 0.1323    | 240 | 0301 (4)     | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.011488     | 0.27792     |
|      |    |      |       |           |     | 0304 (6)     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.0018668    | 0.045162    |
|      |    |      |       |           |     | 0337 (584)   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0168888889 | 0.408576    |
|      |    |      |       |           |     | 0410 (727*)  | Метан (727*)                                      | 0.0168888889 | 0.408576    |
| 0439 | 10 | 0.3  | 1.87  | 0.1323    | 240 | 0301 (4)     | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.011488     | 0.27792     |
|      |    |      |       |           |     | 0304 (6)     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.0018668    | 0.045162    |
|      |    |      |       |           |     | 0337 (584)   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0168888889 | 0.408576    |
|      |    |      |       |           |     | 0410 (727*)  | Метан (727*)                                      | 0.0168888889 | 0.408576    |
| 0471 | 2  | 0.05 | 1.87  | 0.98175   | 240 | 0333 (518)   | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                | 0.00000366   | 0.000002425 |
|      |    |      |       |           |     | 2754 (10)    | Алканы C12-19 /в пересчете                        | 0.001303     | 0.000864    |

## 2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| 1    | 2 | 3 | 4    | 5 | 6 | 7            | 7а                                                                                                   | 8           | 9            |
|------|---|---|------|---|---|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|
| 6047 |   |   | 1.87 |   |   | 0333 (518)   | на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Сероводород ( | 0.0000665   | 0.0000002856 |
|      |   |   |      |   |   | 0415 (1502*) | Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)                                   | 0.0803      | 0.000345     |
|      |   |   |      |   |   | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)                                                        | 0.0297      | 0.0001276    |
|      |   |   |      |   |   | 0602 (64)    | Бензол (64)                                                                                          | 0.000388    | 0.000001666  |
|      |   |   |      |   |   | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                                      | 0.000122    | 0.000000524  |
| 6051 |   |   | 1.87 |   |   | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                                                                                    | 0.000244    | 0.000001047  |
|      |   |   |      |   |   | 0333 (518)   | Сероводород (                                                                                        | 0.000001668 | 0.0000526    |
|      |   |   |      |   |   | 0415 (1502*) | Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)                                   | 0.002014    | 0.0635       |
|      |   |   |      |   |   | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)                                                        | 0.000745    | 0.0235       |
|      |   |   |      |   |   | 0602 (64)    | Бензол (64)                                                                                          | 0.00000973  | 0.0003066    |
|      |   |   |      |   |   | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                                      | 0.00000306  | 0.0000964    |
| 6052 |   |   | 1.87 |   |   | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                                                                                    | 0.00000612  | 0.0001927    |
|      |   |   |      |   |   | 0333 (518)   | Сероводород (                                                                                        | 0.000001668 | 0.0000526    |
|      |   |   |      |   |   | 0415 (1502*) | Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)                                   | 0.002014    | 0.0635       |
|      |   |   |      |   |   | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)                                                        | 0.000745    | 0.0235       |
|      |   |   |      |   |   | 0602 (64)    | Бензол (64)                                                                                          | 0.00000973  | 0.0003066    |
|      |   |   |      |   |   | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                                      | 0.00000306  | 0.0000964    |
| 6056 |   |   | 1.87 |   |   | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                                                                                    | 0.00000612  | 0.0001927    |
|      |   |   |      |   |   | 0333 (518)   | Сероводород (                                                                                        | 0.0000665   | 0.0000001428 |
|      |   |   |      |   |   | 0415 (1502*) | Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов                                                            | 0.0803      | 0.0001725    |

## 2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| 1    | 2 | 3 | 4    | 5 | 6 | 7            | 7а                                              | 8           | 9            |
|------|---|---|------|---|---|--------------|-------------------------------------------------|-------------|--------------|
| 6057 |   |   | 1.87 |   |   | 0416 (1503*) | предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов | 0.0297      | 0.0000638    |
|      |   |   |      |   |   | 0602 (64)    | предельных C6-C10 (1503*)<br>Бензол (64)        | 0.000388    | 0.000000833  |
|      |   |   |      |   |   | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.000122    | 0.000000262  |
|      |   |   |      |   |   | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                               | 0.000244    | 0.000000524  |
|      |   |   |      |   |   | 0333 (518)   | Сероводород (<br>Дигидросульфид) (518)          | 0.0000665   | 7.14e-8      |
|      |   |   |      |   |   | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов                             | 0.0803      | 0.0000862    |
|      |   |   |      |   |   | 0416 (1503*) | предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов | 0.0297      | 0.0000319    |
|      |   |   |      |   |   | 0602 (64)    | предельных C6-C10 (1503*)<br>Бензол (64)        | 0.000388    | 0.0000004165 |
|      |   |   |      |   |   | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.000122    | 0.000000131  |
|      |   |   |      |   |   | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                               | 0.000244    | 0.000000262  |
| 6059 |   |   | 1.87 |   |   | 0333 (518)   | Сероводород (<br>Дигидросульфид) (518)          | 0.000001668 | 0.0000526    |
|      |   |   |      |   |   | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов                             | 0.002014    | 0.0635       |
|      |   |   |      |   |   | 0416 (1503*) | предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов | 0.000745    | 0.0235       |
|      |   |   |      |   |   | 0602 (64)    | предельных C6-C10 (1503*)<br>Бензол (64)        | 0.00000973  | 0.0003066    |
|      |   |   |      |   |   | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00000306  | 0.0000964    |
|      |   |   |      |   |   | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                               | 0.00000612  | 0.0001927    |
|      |   |   |      |   |   | 0333 (518)   | Сероводород (<br>Дигидросульфид) (518)          | 0.000001668 | 0.0000526    |
|      |   |   |      |   |   | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов                             | 0.002014    | 0.0635       |
|      |   |   |      |   |   | 0416 (1503*) | предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов | 0.000745    | 0.0235       |
|      |   |   |      |   |   | 0602 (64)    | предельных C6-C10 (1503*)<br>Бензол (64)        | 0.00000973  | 0.0003066    |
| 6060 |   |   | 1.87 |   |   | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00000306  | 0.0000964    |
|      |   |   |      |   |   | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                               | 0.00000612  | 0.0001927    |
|      |   |   |      |   |   | 0333 (518)   | Сероводород (<br>Дигидросульфид) (518)          | 0.000001668 | 0.0000526    |
|      |   |   |      |   |   | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов                             | 0.002014    | 0.0635       |
|      |   |   |      |   |   | 0416 (1503*) | предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов | 0.000745    | 0.0235       |
|      |   |   |      |   |   | 0602 (64)    | предельных C6-C10 (1503*)<br>Бензол (64)        | 0.00000973  | 0.0003066    |
|      |   |   |      |   |   | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00000306  | 0.0000964    |
|      |   |   |      |   |   | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                               | 0.00000612  | 0.0001927    |
|      |   |   |      |   |   | 0333 (518)   | Сероводород (<br>Дигидросульфид) (518)          | 0.000001668 | 0.0000526    |
|      |   |   |      |   |   | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов                             | 0.002014    | 0.0635       |

## 2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| 1    | 2 | 3 | 4    | 5 | 6 | 7            | 7а                                              | 8           | 9         |
|------|---|---|------|---|---|--------------|-------------------------------------------------|-------------|-----------|
| 6061 |   |   | 1.87 |   |   | 0333 (518)   | Сероводород (Дигидросульфид) (518)              | 0.000001668 | 0.0000526 |
|      |   |   |      |   |   | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0.002014    | 0.0635    |
|      |   |   |      |   |   | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0.000745    | 0.0235    |
|      |   |   |      |   |   | 0602 (64)    | Бензол (64)                                     | 0.00000973  | 0.0003066 |
|      |   |   |      |   |   | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00000306  | 0.0000964 |
| 6062 |   |   | 1.87 |   |   | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                               | 0.00000612  | 0.0001927 |
|      |   |   |      |   |   | 0333 (518)   | Сероводород (Дигидросульфид) (518)              | 0.000001668 | 0.0000526 |
|      |   |   |      |   |   | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0.002014    | 0.0635    |
|      |   |   |      |   |   | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0.000745    | 0.0235    |
|      |   |   |      |   |   | 0602 (64)    | Бензол (64)                                     | 0.00000973  | 0.0003066 |
|      |   |   |      |   |   | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00000306  | 0.0000964 |
| 6063 |   |   | 1.87 |   |   | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                               | 0.00000612  | 0.0001927 |
|      |   |   |      |   |   | 0333 (518)   | Сероводород (Дигидросульфид) (518)              | 0.000001668 | 0.0000526 |
|      |   |   |      |   |   | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0.002014    | 0.0635    |
|      |   |   |      |   |   | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0.000745    | 0.0235    |
|      |   |   |      |   |   | 0602 (64)    | Бензол (64)                                     | 0.00000973  | 0.0003066 |
|      |   |   |      |   |   | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00000306  | 0.0000964 |
| 6064 |   |   | 1.87 |   |   | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                               | 0.00000612  | 0.0001927 |
|      |   |   |      |   |   | 0333 (518)   | Сероводород (Дигидросульфид) (518)              | 0.000001668 | 0.0000526 |
|      |   |   |      |   |   | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0.002014    | 0.0635    |
|      |   |   |      |   |   | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0.000745    | 0.0235    |
|      |   |   |      |   |   | 0602 (64)    | Бензол (64)                                     | 0.00000973  | 0.0003066 |

## 2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| 1    | 2 | 3 | 4    | 5 | 6 | 7            | 7а                                              | 8           | 9         |
|------|---|---|------|---|---|--------------|-------------------------------------------------|-------------|-----------|
| 6065 |   |   | 1.87 |   |   | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00000306  | 0.0000964 |
|      |   |   |      |   |   | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                               | 0.00000612  | 0.0001927 |
|      |   |   |      |   |   | 0333 (518)   | Сероводород (Дигидросульфид) (518)              | 0.000001668 | 0.0000526 |
|      |   |   |      |   |   | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0.002014    | 0.0635    |
|      |   |   |      |   |   | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0.000745    | 0.0235    |
|      |   |   |      |   |   | 0602 (64)    | Бензол (64)                                     | 0.00000973  | 0.0003066 |
| 6066 |   |   | 1.87 |   |   | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00000306  | 0.0000964 |
|      |   |   |      |   |   | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                               | 0.00000612  | 0.0001927 |
|      |   |   |      |   |   | 0333 (518)   | Сероводород (Дигидросульфид) (518)              | 0.000001668 | 0.0000526 |
|      |   |   |      |   |   | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0.002014    | 0.0635    |
|      |   |   |      |   |   | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0.000745    | 0.0235    |
|      |   |   |      |   |   | 0602 (64)    | Бензол (64)                                     | 0.00000973  | 0.0003066 |
| 6067 |   |   | 1.87 |   |   | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00000306  | 0.0000964 |
|      |   |   |      |   |   | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                               | 0.00000612  | 0.0001927 |
|      |   |   |      |   |   | 0333 (518)   | Сероводород (Дигидросульфид) (518)              | 0.000001668 | 0.0000526 |
|      |   |   |      |   |   | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0.002014    | 0.0635    |
|      |   |   |      |   |   | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0.000745    | 0.0235    |
|      |   |   |      |   |   | 0602 (64)    | Бензол (64)                                     | 0.00000973  | 0.0003066 |
| 6068 |   |   | 1.87 |   |   | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00000306  | 0.0000964 |
|      |   |   |      |   |   | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                               | 0.00000612  | 0.0001927 |
|      |   |   |      |   |   | 0333 (518)   | Сероводород (Дигидросульфид) (518)              | 0.000001668 | 0.0000526 |
|      |   |   |      |   |   | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0.002014    | 0.0635    |

## 2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| 1    | 2 | 3 | 4    | 5 | 6 | 7            | 7а                                              | 8           | 9         |
|------|---|---|------|---|---|--------------|-------------------------------------------------|-------------|-----------|
| 6544 |   |   | 1.87 |   |   | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0.000745    | 0.0235    |
|      |   |   |      |   |   | 0602 (64)    | Бензол (64)                                     | 0.00000973  | 0.0003066 |
|      |   |   |      |   |   | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00000306  | 0.0000964 |
|      |   |   |      |   |   | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                               | 0.00000612  | 0.0001927 |
|      |   |   |      |   |   | 0333 (518)   | Сероводород (Дигидросульфид) (518)              | 0.000001668 | 0.0000526 |
|      |   |   |      |   |   | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0.002014    | 0.0635    |
|      |   |   |      |   |   | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0.000745    | 0.0235    |
|      |   |   |      |   |   | 0602 (64)    | Бензол (64)                                     | 0.00000973  | 0.0003066 |
| 6545 |   |   | 1.87 |   |   | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00000306  | 0.0000964 |
|      |   |   |      |   |   | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                               | 0.00000612  | 0.0001927 |
|      |   |   |      |   |   | 0333 (518)   | Сероводород (Дигидросульфид) (518)              | 0.000001668 | 0.0000526 |
|      |   |   |      |   |   | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0.002014    | 0.0635    |
|      |   |   |      |   |   | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0.000745    | 0.0235    |
|      |   |   |      |   |   | 0602 (64)    | Бензол (64)                                     | 0.00000973  | 0.0003066 |
|      |   |   |      |   |   | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00000306  | 0.0000964 |
|      |   |   |      |   |   | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                               | 0.00000612  | 0.0001927 |
| 6546 |   |   | 1.87 |   |   | 0333 (518)   | Сероводород (Дигидросульфид) (518)              | 0.000001668 | 0.0000526 |
|      |   |   |      |   |   | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0.002014    | 0.0635    |
|      |   |   |      |   |   | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0.000745    | 0.0235    |
|      |   |   |      |   |   | 0602 (64)    | Бензол (64)                                     | 0.00000973  | 0.0003066 |
|      |   |   |      |   |   | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00000306  | 0.0000964 |
|      |   |   |      |   |   | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                               | 0.00000612  | 0.0001927 |
|      |   |   |      |   |   | 0333 (518)   | Сероводород (Дигидросульфид) (518)              | 0.000001668 | 0.0000526 |
|      |   |   |      |   |   | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0.002014    | 0.0635    |
| 6547 |   |   | 1.87 |   |   | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0.000745    | 0.0235    |
|      |   |   |      |   |   | 0602 (64)    | Бензол (64)                                     | 0.00000973  | 0.0003066 |
|      |   |   |      |   |   | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00000306  | 0.0000964 |
|      |   |   |      |   |   | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                               | 0.00000612  | 0.0001927 |
|      |   |   |      |   |   | 0333 (518)   | Сероводород (                                   | 0.000001668 | 0.0000526 |



## 2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| 1    | 2 | 3   | 4    | 5         | 6   | 7                | 7а                                                                                                                            | 8           | 9           |
|------|---|-----|------|-----------|-----|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
|      |   |     |      |           |     | 0415 (1502*)     | Дигидросульфид) (518)<br>Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                                                      | 0.002014    | 0.0635      |
|      |   |     |      |           |     | 0416 (1503*)     | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 (1503*)                                                                              | 0.000745    | 0.0235      |
|      |   |     |      |           |     | 0602 (64)        | Бензол (64)                                                                                                                   | 0.00000973  | 0.0003066   |
|      |   |     |      |           |     | 0616 (203)       | Диметилбензол (смесь о-, м-,<br>п- изомеров) (203)                                                                            | 0.00000306  | 0.0000964   |
|      |   |     |      |           |     | 0621 (349)       | Метилбензол (349)                                                                                                             | 0.00000612  | 0.0001927   |
|      |   |     |      |           |     | Вахтовый поселок |                                                                                                                               |             |             |
| 0013 | 4 | 0.3 | 1.87 | 0.1321825 | 450 | 0301 (4)         | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                                                                     | 0.32        | 0.64        |
|      |   |     |      |           |     | 0304 (6)         | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                                                                                          | 0.052       | 0.104       |
|      |   |     |      |           |     | 0328 (583)       | Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)                                                                                       | 0.01488125  | 0.0285715   |
|      |   |     |      |           |     | 0330 (516)       | Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)                                                 | 0.125       | 0.25        |
|      |   |     |      |           |     | 0337 (584)       | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584)                                                                          | 0.322916667 | 0.65        |
|      |   |     |      |           |     | 0703 (54)        | Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен) (54)                                                                                         | 0.000000356 | 0.000001    |
|      |   |     |      |           |     | 1325 (609)       | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                 | 0.003571875 | 0.007143    |
|      |   |     |      |           |     | 2754 (10)        | Алканы C12-19 /в пересчете<br>на C/ (Углеводороды<br>предельные C12-C19 (в<br>пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10) | 0.086309375 | 0.1714285   |
| 0015 | 2 | 0.5 | 5    | 0.9817477 | 27  | 0333 (518)       | Сероводород (<br>Дигидросульфид) (518)                                                                                        | 0.00000366  | 0.000000666 |
|      |   |     |      |           |     | 2754 (10)        | Алканы C12-19 /в пересчете<br>на C/ (Углеводороды                                                                             | 0.001303    | 0.000237    |

## 2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| 1    | 2 | 3   | 4    | 5         | 6   | 7                                                                                                      | 7а                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 8                                                                                    | 9                                                                                           |
|------|---|-----|------|-----------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0016 | 2 | 0.5 | 5    | 0.9817477 | 27  | 0333 (518)<br>2754 (10)                                                                                | предельные C12-C19 (в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10)<br>Сероводород (<br>Дигидросульфид) (518)<br>Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                                                                                                              | 0.00000366<br>0.001303                                                               | 0.00000223<br>0.000795                                                                      |
| 0500 | 4 | 0.3 | 1.87 | 1.0935543 | 200 | 0301 (4)<br>0304 (6)<br>0328 (583)<br>0330 (516)<br>0337 (584)<br>0703 (54)<br>1325 (609)<br>2754 (10) | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584)<br>Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)<br>Формальдегид (Метаналь) ( 609)<br>Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10) | 0.3072<br>0.04992<br>0.014286<br>0.12<br>0.31<br>0.000000342<br>0.003429<br>0.082587 | 0.1152<br>0.01872<br>0.00514287<br>0.045<br>0.117<br>0.00000018<br>0.00128574<br>0.03085713 |
| 0501 | 4 | 0.3 | 1.87 | 1.0935543 | 200 | 0301 (4)<br>0304 (6)<br>0328 (583)                                                                     | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0.341333333<br>0.055466667<br>0.015873333                                            | 0.128<br>0.0208<br>0.0057143                                                                |

## 2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| 1    | 2 | 3 | 4    | 5 | 6 | 7            | 7а                                                                                                                | 8           | 9            |
|------|---|---|------|---|---|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|
| 6074 |   |   | 1.87 |   |   | 0330 (516)   | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.133333333 | 0.05         |
|      |   |   |      |   |   | 0337 (584)   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.344444444 | 0.13         |
|      |   |   |      |   |   | 0703 (54)    | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0.00000038  | 0.0000002    |
|      |   |   |      |   |   | 1325 (609)   | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.00381     | 0.0014286    |
|      |   |   |      |   |   | 2754 (10)    | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.092063333 | 0.0342857    |
|      |   |   |      |   |   | Спутник-1    |                                                                                                                   |             |              |
|      |   |   |      |   |   | 0333 (518)   | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.0000665   | 7.14e-8      |
|      |   |   |      |   |   | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                      | 0.0803      | 0.0000862    |
|      |   |   |      |   |   | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                                     | 0.0297      | 0.0000319    |
|      |   |   |      |   |   | 0602 (64)    | Бензол (64)                                                                                                       | 0.000388    | 0.0000004165 |
|      |   |   |      |   |   | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                                                   | 0.000122    | 0.000000131  |
|      |   |   |      |   |   | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                                                                                                 | 0.000244    | 0.000000262  |
|      |   |   |      |   |   | Спутник-2    |                                                                                                                   |             |              |
| 6079 |   |   | 1.87 |   |   | 0333 (518)   | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.0000665   | 0.0000001428 |
|      |   |   |      |   |   | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                      | 0.0803      | 0.0001725    |
|      |   |   |      |   |   | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                                     | 0.0297      | 0.0000638    |

## 2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| 1    | 2  | 3   | 4    | 5         | 6   | 7            | 7а                                                | 8         | 9            |
|------|----|-----|------|-----------|-----|--------------|---------------------------------------------------|-----------|--------------|
| 6086 |    |     | 1.87 |           |     | 0602 (64)    | Бензол (64)                                       | 0.000388  | 0.000000833  |
|      |    |     |      |           |     | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)   | 0.000122  | 0.000000262  |
|      |    |     |      |           |     | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                                 | 0.000244  | 0.000000524  |
|      |    |     |      |           |     | Спутник-3    |                                                   |           |              |
|      |    |     |      |           |     | 0333 (518)   | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                | 0.0000665 | 0.0000001428 |
|      |    |     |      |           |     | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)      | 0.0803    | 0.0001725    |
|      |    |     |      |           |     | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)     | 0.0297    | 0.0000638    |
|      |    |     |      |           |     | 0602 (64)    | Бензол (64)                                       | 0.000388  | 0.000000833  |
|      |    |     |      |           |     | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)   | 0.000122  | 0.000000262  |
|      |    |     |      |           |     | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                                 | 0.000244  | 0.000000524  |
| 0093 | 10 | 0.3 | 10   | 0.7068583 | 240 | ГПЭС         |                                                   |           |              |
|      |    |     |      |           |     | 0301 (4)     | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.0995    | 6.3032       |
|      |    |     |      |           |     | 0304 (6)     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.01617   | 1.02427      |
|      |    |     |      |           |     | 0337 (584)   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.2674    | 16.953       |
|      |    |     |      |           |     | 0410 (727*)  | Метан (727*)                                      | 0.03876   | 2.45729      |
| 0094 | 10 | 0.3 | 10   | 0.7068583 | 240 | 0301 (4)     | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.0995    | 6.3032       |
|      |    |     |      |           |     | 0304 (6)     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.01617   | 1.02427      |
|      |    |     |      |           |     | 0337 (584)   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.2674    | 16.953       |
|      |    |     |      |           |     | 0410 (727*)  | Метан (727*)                                      | 0.03876   | 2.45729      |
| 0095 | 10 | 0.3 | 10   | 0.7068583 | 240 | 0301 (4)     | Азота (IV) диоксид (Азота                         | 0.0995    | 6.3032       |

## 2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| 1    | 2  | 3   | 4    | 5         | 6   | 7           | 7а                                                                                                                | 8           | 9         |
|------|----|-----|------|-----------|-----|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|
| 0096 | 10 | 0.3 | 10   | 0.7068583 | 240 | 0304 (6)    | диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                 | 0.01617     | 1.02427   |
|      |    |     |      |           |     | 0337 (584)  | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.2674      | 16.953    |
|      |    |     |      |           |     | 0410 (727*) | Метан (727*)                                                                                                      | 0.03876     | 2.45729   |
|      |    |     |      |           |     | 0301 (4)    | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.0995      | 6.3032    |
|      |    |     |      |           |     | 0304 (6)    | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.01617     | 1.02427   |
| 0097 | 4  | 0.3 | 0.78 | 0.0552974 | 450 | 0337 (584)  | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.2674      | 16.953    |
|      |    |     |      |           |     | 0410 (727*) | Метан (727*)                                                                                                      | 0.03876     | 2.45729   |
|      |    |     |      |           |     | 0301 (4)    | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.187733333 | 0.256     |
|      |    |     |      |           |     | 0304 (6)    | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.030506667 | 0.0416    |
|      |    |     |      |           |     | 0328 (583)  | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.008730333 | 0.0114286 |
|      |    |     |      |           |     | 0330 (516)  | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.073333333 | 0.1       |
|      |    |     |      |           |     | 0337 (584)  | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.189444444 | 0.26      |
|      |    |     |      |           |     | 0703 (54)   | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0.000000209 | 0.0000004 |
|      |    |     |      |           |     | 1325 (609)  | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.0020955   | 0.0028572 |
|      |    |     |      |           |     | 2754 (10)   | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.050634833 | 0.0685714 |

## 2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| 1    | 2  | 3   | 4    | 5      | 6   | 7            | 7а                                                | 8         | 9            |
|------|----|-----|------|--------|-----|--------------|---------------------------------------------------|-----------|--------------|
|      |    |     |      |        |     | Скважина     |                                                   |           |              |
| 0112 | 10 | 0.3 | 0.68 | 0.1254 | 240 | 0301 (4)     | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.03248   | 1.024        |
|      |    |     |      |        |     | 0304 (6)     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.005278  | 0.1664       |
|      |    |     |      |        |     | 0337 (584)   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.016     | 0.504        |
| 0133 | 2  | 0.3 | 2.67 | 0.1372 | 240 | 0410 (727*)  | Метан (727*)                                      | 0.016     | 0.504        |
|      |    |     |      |        |     | 0301 (4)     | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.03328   | 0.6896       |
|      |    |     |      |        |     | 0304 (6)     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.005408  | 0.11206      |
|      |    |     |      |        |     | 0337 (584)   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0175    | 0.36288      |
| 0142 | 4  | 0.2 | 1.53 | 0.047  | 240 | 0410 (727*)  | Метан (727*)                                      | 0.0175    | 0.36288      |
|      |    |     |      |        |     | 0301 (4)     | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.003904  | 0.08096      |
|      |    |     |      |        |     | 0304 (6)     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.0006344 | 0.013156     |
|      |    |     |      |        |     | 0337 (584)   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.006     | 0.124416     |
| 6165 |    |     | 1.87 |        |     | 0410 (727*)  | Метан (727*)                                      | 0.006     | 0.124416     |
|      |    |     |      |        |     | 0333 (518)   | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                | 0.0000665 | 7.14e-8      |
|      |    |     |      |        |     | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)      | 0.0803    | 0.0000862    |
|      |    |     |      |        |     | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)     | 0.0297    | 0.0000319    |
|      |    |     |      |        |     | 0602 (64)    | Бензол (64)                                       | 0.000388  | 0.0000004165 |
|      |    |     |      |        |     | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)   | 0.000122  | 0.000000131  |
|      |    |     |      |        |     | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                                 | 0.000244  | 0.000000262  |

## 2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| 1    | 2  | 3   | 4    | 5     | 6   | 7            | 7а                                                | 8            | 9            |
|------|----|-----|------|-------|-----|--------------|---------------------------------------------------|--------------|--------------|
| 0167 | 10 | 0.3 | 1.94 | 0.204 | 240 | Спутник-5    |                                                   |              |              |
|      |    |     |      |       |     | 0301 (4)     | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.012352     | 0.2776       |
|      |    |     |      |       |     | 0304 (6)     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.0020072    | 0.04511      |
|      |    |     |      |       |     | 0337 (584)   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0175       | 0.39312      |
|      |    |     |      |       |     | 0410 (727*)  | Метан (727*)                                      | 0.0175       | 0.39312      |
|      |    |     |      |       |     | 0333 (518)   | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                | 0.0000665    | 0.0000001428 |
|      |    |     |      |       |     | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)      | 0.0803       | 0.0001725    |
|      |    |     |      |       |     | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)     | 0.0297       | 0.0000638    |
|      |    |     |      |       |     | 0602 (64)    | Бензол (64)                                       | 0.000388     | 0.000000833  |
|      |    |     |      |       |     | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)   | 0.0001222    | 0.00000262   |
| 6171 | 10 | 0.3 | 1.87 | 0.431 | 240 | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                                 | 0.000244     | 0.000000524  |
|      |    |     |      |       |     | Спутник-6    |                                                   |              |              |
|      |    |     |      |       |     | 0301 (4)     | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.13824      | 2.864        |
|      |    |     |      |       |     | 0304 (6)     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.022464     | 0.4654       |
|      |    |     |      |       |     | 0337 (584)   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.1186111111 | 2.45952      |
|      |    |     |      |       |     | 0410 (727*)  | Метан (727*)                                      | 0.1186111111 | 2.45952      |
|      |    |     |      |       |     | 0333 (518)   | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                | 0.0000665    | 7.14e-8      |
|      |    |     |      |       |     | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)      | 0.0803       | 0.0000862    |
|      |    |     |      |       |     | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)     | 0.0297       | 0.0000319    |
|      |    |     |      |       |     |              |                                                   |              |              |
| 0034 | 10 | 0.3 | 1.87 | 0.431 | 240 | 0301 (4)     | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.13824      | 2.864        |
| 6177 | 10 | 0.3 | 1.87 | 0.431 | 240 | 0304 (6)     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.022464     | 0.4654       |
|      |    |     |      |       |     | 0337 (584)   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.1186111111 | 2.45952      |
|      |    |     |      |       |     | 0410 (727*)  | Метан (727*)                                      | 0.1186111111 | 2.45952      |
|      |    |     |      |       |     | 0333 (518)   | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                | 0.0000665    | 7.14e-8      |
|      |    |     |      |       |     | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)      | 0.0803       | 0.0000862    |
|      |    |     |      |       |     | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)     | 0.0297       | 0.0000319    |

## 2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| 1    | 2  | 3   | 4    | 5      | 6   | 7            | 7а                                                | 8         | 9            |
|------|----|-----|------|--------|-----|--------------|---------------------------------------------------|-----------|--------------|
| 0070 | 10 | 0.3 | 1.94 | 0.1372 | 240 | 0602 (64)    | Бензол (64)                                       | 0.000388  | 0.0000004165 |
|      |    |     |      |        |     | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)   | 0.000122  | 0.000000131  |
|      |    |     |      |        |     | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                                 | 0.000244  | 0.000000262  |
|      |    |     |      |        |     | Спутник-7    |                                                   |           |              |
|      |    |     |      |        |     | 0301 (4)     | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.012352  | 0.3632       |
|      |    |     |      |        |     | 0304 (6)     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.0020072 | 0.05902      |
|      |    |     |      |        |     | 0337 (584)   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0175    | 0.51408      |
|      |    |     |      |        |     | 0410 (727*)  | Метан (727*)                                      | 0.0175    | 0.51408      |
|      |    |     |      |        |     | 0333 (518)   | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                | 0.0000665 | 0.0000001428 |
|      |    |     |      |        |     | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)      | 0.0803    | 0.0001725    |
| 6185 | 10 | 0.3 | 1.87 | 0.1098 | 240 | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)     | 0.0297    | 0.0000638    |
|      |    |     |      |        |     | 0602 (64)    | Бензол (64)                                       | 0.000388  | 0.000000833  |
|      |    |     |      |        |     | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)   | 0.000122  | 0.000000262  |
|      |    |     |      |        |     | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                                 | 0.000244  | 0.000000524  |
|      |    |     |      |        |     | Скважина     |                                                   |           |              |
|      |    |     |      |        |     | 0301 (4)     | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.004768  | 0.0988       |
|      |    |     |      |        |     | 0304 (6)     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.0007748 | 0.016055     |
|      |    |     |      |        |     | 0337 (584)   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.006125  | 0.127008     |
|      |    |     |      |        |     | 0410 (727*)  | Метан (727*)                                      | 0.006125  | 0.127008     |
|      |    |     |      |        |     |              |                                                   |           |              |
| 0202 | 10 | 0.3 | 0.68 | 0.1098 | 240 | 0301 (4)     | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.004768  | 0.0988       |
|      |    |     |      |        |     | 0304 (6)     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.0007748 | 0.016055     |
|      |    |     |      |        |     | 0337 (584)   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.006125  | 0.127008     |
|      |    |     |      |        |     | 0410 (727*)  | Метан (727*)                                      | 0.006125  | 0.127008     |



## 2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| 1    | 2  | 3   | 4    | 5         | 6   | 7           | 7а                                                | 8         | 9        |
|------|----|-----|------|-----------|-----|-------------|---------------------------------------------------|-----------|----------|
| 0347 | 10 | 0.3 | 1.87 | 0.1323    | 240 | Спутник-8   |                                                   |           |          |
|      |    |     |      |           |     | 0301 (4)    | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.012352  | 0.3632   |
|      |    |     |      |           |     | 0304 (6)    | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.0020072 | 0.05902  |
|      |    |     |      |           |     | 0337 (584)  | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0175    | 0.51408  |
| 0120 | 2  | 0.3 | 2.67 | 0.1884956 | 240 | 0410 (727*) | Метан (727*)                                      | 0.0175    | 0.51408  |
|      |    |     |      |           |     | ЦУГ         |                                                   |           |          |
|      |    |     |      |           |     | 0301 (4)    | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.19016   | 3.22     |
|      |    |     |      |           |     | 0304 (6)    | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.030901  | 0.52325  |
| 0121 | 2  | 0.3 | 2.67 | 0.1884956 | 240 | 0337 (584)  | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.67892   | 11.49687 |
|      |    |     |      |           |     | 0301 (4)    | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.19016   | 3.22     |
|      |    |     |      |           |     | 0304 (6)    | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.030901  | 0.52325  |
|      |    |     |      |           |     | 0337 (584)  | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.67892   | 11.49687 |
| 0122 | 2  | 0.3 | 2.67 | 0.1884956 | 240 | 0301 (4)    | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.19016   | 3.22     |
|      |    |     |      |           |     | 0304 (6)    | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.030901  | 0.52325  |
|      |    |     |      |           |     | 0337 (584)  | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.67892   | 11.49687 |
|      |    |     |      |           |     | 0301 (4)    | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.19016   | 3.22     |
| 0123 | 2  | 0.3 | 2.67 | 0.1884956 | 240 | 0304 (6)    | Азот (II) оксид (Азота                            | 0.030901  | 0.52325  |
|      |    |     |      |           |     |             |                                                   |           |          |

## 2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| 1    | 2  | 3   | 4    | 5         | 6   | 7           | 7а                                                                                                                | 8           | 9           |
|------|----|-----|------|-----------|-----|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| 0337 | 10 | 0.3 | 1.87 | 0.1323    | 240 | 0337 (584)  | оксид) (6)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                   | 0.67892     | 11.49687    |
|      |    |     |      |           |     | 0301 (4)    | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 1.6799184   | 0.172389578 |
|      |    |     |      |           |     | 0328 (583)  | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 1.1199456   | 0.114926386 |
|      |    |     |      |           |     | 0337 (584)  | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 11.199456   | 1.149263856 |
| 0338 | 2  | 0.3 | 5.85 | 0.4135131 | 200 | 0410 (727*) | Метан (727*)                                                                                                      | 0.2799864   | 0.028731596 |
|      |    |     |      |           |     | 0301 (4)    | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.273066667 | 0.2048      |
|      |    |     |      |           |     | 0304 (6)    | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.044373333 | 0.03328     |
|      |    |     |      |           |     | 0328 (583)  | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.012698667 | 0.00914288  |
|      |    |     |      |           |     | 0330 (516)  | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.106666667 | 0.08        |
|      |    |     |      |           |     | 0337 (584)  | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.275555556 | 0.208       |
|      |    |     |      |           |     | 0703 (54)   | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0.000000304 | 0.00000032  |
|      |    |     |      |           |     | 1325 (609)  | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.003048    | 0.00228576  |
|      |    |     |      |           |     | 2754 (10)   | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.07365067  | 0.05485712  |
|      |    |     |      |           |     | 0301 (4)    | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.433493333 | 0.128       |
| 0339 | 2  | 0.3 | 0.29 | 0.0206982 | 200 | 0304 (6)    | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.070442667 | 0.0208      |

## 2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| 1    | 2 | 3   | 4    | 5         | 6   | 7            | 7а                                                                                                                            | 8           | 9            |           |     |  |  |
|------|---|-----|------|-----------|-----|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|-----------|-----|--|--|
| 0340 | 3 | 0.1 | 1.02 | 0.0080111 | 27  | 0328 (583)   | Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)                                                                                       | 0.020159133 | 0.0057143    |           |     |  |  |
|      |   |     |      |           |     | 0330 (516)   | Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)                                                 | 0.169333333 | 0.05         |           |     |  |  |
|      |   |     |      |           |     | 0337 (584)   | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584)                                                                          | 0.437444444 | 0.13         |           |     |  |  |
|      |   |     |      |           |     | 0703 (54)    | Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен) (54)                                                                                         | 0.000000483 | 0.0000002    |           |     |  |  |
|      |   |     |      |           |     | 1325 (609)   | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                 | 0.0048387   | 0.0014286    |           |     |  |  |
|      |   |     |      |           |     | 2754 (10)    | Алканы C12-19 /в пересчете<br>на C/ (Углеводороды<br>предельные C12-C19 (в<br>пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10) | 0.116920433 | 0.0342857    |           |     |  |  |
|      |   |     |      |           |     | 0333 (518)   | Сероводород (<br>Дигидросульфид) (518)                                                                                        | 0.00000366  | 0.000002624  |           |     |  |  |
|      |   |     |      |           |     | 2754 (10)    | Алканы C12-19 /в пересчете<br>на C/ (Углеводороды<br>предельные C12-C19 (в<br>пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10) | 0.001303    | 0.000934     |           |     |  |  |
|      |   |     |      |           |     | 0406         | 2                                                                                                                             | 0.3         | 2.67         | 0.1884956 | 240 |  |  |
|      |   |     |      |           |     | 0466         | 2                                                                                                                             | 0.3         | 2.67         | 0.1884956 | 240 |  |  |
| 0467 | 2 | 0.3 | 2.67 | 0.1884956 | 240 |              |                                                                                                                               |             |              |           |     |  |  |
| 0468 | 2 | 0.3 | 2.67 | 0.1884956 | 240 |              |                                                                                                                               |             |              |           |     |  |  |
| 6343 |   |     |      |           |     | 0333 (518)   | Сероводород (<br>Дигидросульфид) (518)                                                                                        | 0.0000665   | 7.14e-8      |           |     |  |  |
|      |   |     |      |           |     | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                                                                               | 0.0803      | 0.0000862    |           |     |  |  |
|      |   |     |      |           |     | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 (1503*)                                                                              | 0.0297      | 0.0000319    |           |     |  |  |
|      |   |     |      |           |     | 0602 (64)    | Бензол (64)                                                                                                                   | 0.000388    | 0.0000004165 |           |     |  |  |
|      |   |     |      |           |     | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-,<br>п- изомеров) (203)                                                                            | 0.000122    | 0.000000131  |           |     |  |  |
|      |   |     |      |           |     |              |                                                                                                                               |             |              |           |     |  |  |

## 2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| 1    | 2  | 3   | 4    | 5        | 6   | 7            | 7а                                                                      | 8         | 9            |
|------|----|-----|------|----------|-----|--------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|
| 0413 | 10 | 0.3 | 0.76 | 0.0431   | 240 | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                                                       | 0.000244  | 0.000000262  |
|      |    |     |      |          |     | Спутник-9    |                                                                         |           |              |
|      |    |     |      |          |     | 0301 (4)     | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.004736  | 0.13168      |
|      |    |     |      |          |     | 0304 (6)     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0007696 | 0.021398     |
|      |    |     |      |          |     | 0337 (584)   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.006825  | 0.18987696   |
|      |    |     |      |          |     | 0410 (727*)  | Метан (727*)                                                            | 0.006825  | 0.18987696   |
|      |    |     |      |          |     | 0333 (518)   | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                      | 0.0000665 | 7.14e-8      |
|      |    |     |      |          |     | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                            | 0.0803    | 0.0000862    |
|      |    |     |      |          |     | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                           | 0.0297    | 0.0000319    |
|      |    |     |      |          |     | 0602 (64)    | Бензол (64)                                                             | 0.000388  | 0.0000004165 |
| 6417 |    |     |      |          |     | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                         | 0.000122  | 0.000000131  |
|      |    |     |      |          |     | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                                                       | 0.000244  | 0.000000262  |
|      |    |     |      |          |     | Полигон      |                                                                         |           |              |
|      |    |     |      |          |     | 0301 (4)     | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.012     | 0.063        |
|      |    |     |      |          |     | 0304 (6)     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.00052   | 0.0027       |
|      |    |     |      |          |     | 0316 (163)   | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)                     | 0.0014    | 0.0076       |
|      |    |     |      |          |     | 0328 (583)   | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.000236  | 0.00124      |
|      |    |     |      |          |     | 0330 (516)   | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0834    | 0.4386       |
|      |    |     |      |          |     |              |                                                                         |           |              |
|      |    |     |      |          |     |              |                                                                         |           |              |
| 0465 | 3  | 0.2 | 13.5 | 0.424115 | 24  |              |                                                                         |           |              |

## 2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| 1    | 2  | 3    | 4    | 5         | 6   | 7                | 7а                                                                                                                                                                                                                                | 8           | 9         |
|------|----|------|------|-----------|-----|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|
| 0510 | 15 | 0.42 | 3.54 | 0.49      | 240 | 0337 (584)       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0.0455      | 0.2386    |
|      |    |      |      |           |     | 0342 (617)       | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                                                                     | 0.0003      | 0.0016    |
|      |    |      |      |           |     | 2908 (494)       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.7465      | 3.92373   |
|      |    |      |      |           |     | 0301 (4)         | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0.1576      | 2.27      |
|      |    |      |      |           |     | 0304 (6)         | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.0256      | 0.369     |
|      |    |      |      |           |     | 0337 (584)       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0.0625      | 0.9       |
|      |    |      |      |           |     | 0410 (727*)      | Метан (727*)                                                                                                                                                                                                                      | 0.0625      | 0.9       |
|      |    |      |      |           |     | 0337 (584)       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0.03176     | 1.00188   |
|      |    |      |      |           |     | 0410 (727*)      | Метан (727*)                                                                                                                                                                                                                      | 0.01725     | 0.544203  |
|      |    |      |      |           |     | Насосная станция |                                                                                                                                                                                                                                   |             |           |
| 0502 | 4  | 0.3  |      | 1.2150923 | 200 | 0301 (4)         | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 2.18624     | 0.112     |
|      |    |      |      |           |     | 0304 (6)         | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.355264    | 0.0182    |
|      |    |      |      |           |     | 0328 (583)       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              | 0.081333334 | 0.0042857 |

## 2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7          | 7а                                                                                                                | 8           | 9         |
|------|---|---|---|---|---|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|
| 0503 |   |   |   |   |   | 0330 (516) | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 1.138666666 | 0.06      |
|      |   |   |   |   |   | 0337 (584) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 2.155333334 | 0.11      |
|      |   |   |   |   |   | 0703 (54)  | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0.000002554 | 0.0000001 |
|      |   |   |   |   |   | 1325 (609) | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.023236934 | 0.0011429 |
|      |   |   |   |   |   | 2754 (10)  | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.5577108   | 0.0285714 |
|      |   |   |   |   |   | 0301 (4)   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.170666667 | 0.128     |
|      |   |   |   |   |   | 0304 (6)   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.027733333 | 0.0208    |
|      |   |   |   |   |   | 0328 (583) | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.007936667 | 0.0057143 |
|      |   |   |   |   |   | 0330 (516) | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.066666667 | 0.05      |
|      |   |   |   |   |   | 0337 (584) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.172222222 | 0.13      |
|      |   |   |   |   |   | 0703 (54)  | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0.00000019  | 0.0000002 |
|      |   |   |   |   |   | 1325 (609) | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.001905    | 0.0014286 |
|      |   |   |   |   |   | 2754 (10)  | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.046031667 | 0.0342857 |
| 6160 |   |   |   |   |   | 0333 (518) | Сероводород (                                                                                                     | 0.000001668 | 0.0000526 |

## 2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7            | 7а                                              | 8        | 9            |
|------|---|---|---|---|---|--------------|-------------------------------------------------|----------|--------------|
| 6559 |   |   |   |   |   | 0415 (1502*) | Дигидросульфид) (518)                           | 0.002014 | 0.0635       |
|      |   |   |   |   |   | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    |          |              |
|      |   |   |   |   |   | 0602 (64)    | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   |          |              |
|      |   |   |   |   |   | 0616 (203)   | Бензол (64)                                     |          |              |
|      |   |   |   |   |   | 0621 (349)   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) |          |              |
|      |   |   |   |   |   | 0333 (518)   | Метилбензол (349)                               |          |              |
|      |   |   |   |   |   | 0415 (1502*) | Сероводород ( Дигидросульфид) (518)             |          |              |
|      |   |   |   |   |   | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    |          |              |
|      |   |   |   |   |   | 0602 (64)    | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   |          |              |
|      |   |   |   |   |   | 0616 (203)   | Бензол (64)                                     |          |              |
| 6561 |   |   |   |   |   | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.000388 | 0.0000004165 |
|      |   |   |   |   |   | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                               |          |              |
|      |   |   |   |   |   | 0333 (518)   | Сероводород ( Дигидросульфид) (518)             |          |              |
|      |   |   |   |   |   | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    |          |              |
|      |   |   |   |   |   | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   |          |              |
|      |   |   |   |   |   | 0602 (64)    | Бензол (64)                                     |          |              |
|      |   |   |   |   |   | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) |          |              |
|      |   |   |   |   |   | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                               |          |              |
|      |   |   |   |   |   | 0333 (518)   | Сероводород ( Дигидросульфид) (518)             |          |              |
|      |   |   |   |   |   | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    |          |              |
| 6563 |   |   |   |   |   | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0.0297   | 0.0000319    |
|      |   |   |   |   |   | 0602 (64)    | Бензол (64)                                     |          |              |
|      |   |   |   |   |   | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) |          |              |
|      |   |   |   |   |   | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                               |          |              |
|      |   |   |   |   |   | 0333 (518)   | Сероводород ( Дигидросульфид) (518)             |          |              |
|      |   |   |   |   |   | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    |          |              |
|      |   |   |   |   |   | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   |          |              |
|      |   |   |   |   |   | 0602 (64)    | Бензол (64)                                     |          |              |
|      |   |   |   |   |   | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-                     |          |              |
|      |   |   |   |   |   |              |                                                 |          |              |

## 2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7                        | 7а                                                                                                                                                                                                                                | 8        | 9           |
|------|---|---|---|---|---|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|
| 6548 |   |   |   |   |   | 0621 (349)<br><br>Карьер | , п- изомеров) (203)<br>Метилбензол (349)                                                                                                                                                                                         | 0.000244 | 0.000000262 |
| 6549 |   |   |   |   |   | 2908 (494)               | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.73     | 1.843       |
| 6550 |   |   |   |   |   | 2908 (494)               | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.493    | 1.217       |
| 6551 |   |   |   |   |   | 2908 (494)               | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0298   | 0.1716      |
|      |   |   |   |   |   | 2908 (494)               | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния                                                                                                                                                                                  | 0.1218   | 3.29        |



## 2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7          | 7а                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8         | 9        |
|------|---|---|---|---|---|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|
| 6552 |   |   |   |   |   | 2908 (494) | в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.00311   | 0.01536  |
| 6553 |   |   |   |   |   | 2908 (494) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                                                                                                                                                     | 0.0001867 | 0.000461 |
| 6554 |   |   |   |   |   | 2908 (494) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                                                                                                                                                     | 0.00144   | 0.0083   |

## 2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7                   | 7а                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 8       | 9      |             |           |
|------|---|---|---|---|---|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|-------------|-----------|
| 6555 |   |   |   |   |   | 2908 (494)          | месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494) | 0.00203 | 0.0549 |             |           |
| 6556 |   |   |   |   |   | Очистные сооружения |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |        |             |           |
|      |   |   |   |   |   | 0301 (4)            | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                                                                                                                                                                                                                            |         |        | 0.000049    | 0.0015435 |
|      |   |   |   |   |   | 0303 (32)           | Аммиак (32)                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |        | 0.00315     | 0.099225  |
|      |   |   |   |   |   | 0304 (6)            | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                                                                                                                                                                                                                                                 |         |        | 0.0008748   | 0.02755   |
|      |   |   |   |   |   | 0333 (518)          | Сероводород (<br>Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                                                                               |         |        | 0.0002537   | 0.008     |
|      |   |   |   |   |   | 0410 (727*)         | Метан (727*)                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |        | 0.014       | 0.441     |
|      |   |   |   |   |   | 0416 (1503*)        | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 (1503*)                                                                                                                                                                                                                                     |         |        | 0.004374    | 0.1377    |
|      |   |   |   |   |   | 1071 (155)          | Гидроксibenзол (155)                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |        | 0.0003236   | 0.0102    |
|      |   |   |   |   |   | 1325 (609)          | Формальдегид (Метаналь) (<br>609)                                                                                                                                                                                                                                                    |         |        | 0.0002187   | 0.006889  |
|      |   |   |   |   |   | 1716 (526)          | Смесь природных меркаптанов<br>/в пересчете на<br>этилмеркаптан/ (Одорант СПМ<br>- ТУ 51-81-88) (526)                                                                                                                                                                                |         |        | 0.000011    | 0.0003456 |
| 6603 |   |   |   |   |   | ЦППН Площадка №3    |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |        |             |           |
|      |   |   |   |   |   | 0333 (518)          | Сероводород (<br>Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                                                                               |         |        | 0.000001668 | 0.0000526 |
|      |   |   |   |   |   | 0415 (1502*)        | Смесь углеводородов                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |        | 0.002014    | 0.0635    |

## 2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

| 1    | 2 | 3   | 4    | 5         | 6   | 7                                                                | 7а                                                                        | 8          | 9             |
|------|---|-----|------|-----------|-----|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------|---------------|
|      |   |     |      |           |     | 0416 (1503*)                                                     | предельных С1-С5 (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0.000745   | 0.0235        |
|      |   |     |      |           |     | 0602 (64)                                                        | Бензол (64)                                                               | 0.00000973 | 0.0003066     |
|      |   |     |      |           |     | 0616 (203)                                                       | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                           | 0.00000306 | 0.0000964     |
|      |   |     |      |           |     | 0621 (349)                                                       | Метилбензол (349)                                                         | 0.00000612 | 0.0001927     |
|      |   |     |      |           |     | Строительство ВЛ от скважины №435                                |                                                                           |            |               |
| 6607 |   |     |      |           |     | 0333 (518)                                                       | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                        | 0.00001488 | 5.3e-8        |
|      |   |     |      |           |     | 0415 (1502*)                                                     | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)                              | 0.0179701  | 0.000064055   |
|      |   |     |      |           |     | 0416 (1503*)                                                     | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)                             | 0.0066464  | 0.000023691   |
|      |   |     |      |           |     | 0602 (64)                                                        | Бензол (64)                                                               | 0.0000868  | 0.0000003094  |
|      |   |     |      |           |     | 0616 (203)                                                       | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                           | 0.00002728 | 9.72e-8       |
|      |   |     |      |           |     | 0621 (349)                                                       | Метилбензол (349)                                                         | 0.00005456 | 0.00000019448 |
|      |   |     |      |           |     | Строительство камера запуска и приема очистных устройств на СП-6 |                                                                           |            |               |
| 0601 | 2 | 0.1 | 1.85 | 0.014541  | 27  | 0333 (518)                                                       | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                        | 0.00001488 | 5.3e-8        |
|      |   |     |      |           |     | 0415 (1502*)                                                     | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)                              | 0.0179701  | 0.000064055   |
|      |   |     |      |           |     | 0416 (1503*)                                                     | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)                             | 0.0066464  | 0.000023691   |
|      |   |     |      |           |     | 0602 (64)                                                        | Бензол (64)                                                               | 0.0000868  | 0.0000003094  |
|      |   |     |      |           |     | 0616 (203)                                                       | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                           | 0.00002728 | 9.72e-8       |
|      |   |     |      |           |     | 0621 (349)                                                       | Метилбензол (349)                                                         | 0.00005456 | 0.00000019448 |
|      |   |     |      |           |     | Расширение Цеха подготовки и перекачки нефти на м/р Арыскуп      |                                                                           |            |               |
| 0476 | 2 | 0.3 | 2.62 | 0.1851969 | 240 | 0301 (4)                                                         | Азота (IV) диоксид (Азота                                                 | 0.03432    | 1.0824        |

| 2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха                                                                                                                                                                                                                                    |   |     |      |           |     |            |                                                    |          |         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|------|-----------|-----|------------|----------------------------------------------------|----------|---------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2 | 3   | 4    | 5         | 6   | 7          | 7а                                                 | 8        | 9       |
| 0477                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2 | 0.3 | 2.62 | 0.1851969 | 240 | 0304 (6)   | диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  | 0.005577 | 0.17589 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |     |      |           |     | 0337 (584) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584) | 0.122608 | 3.86705 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |     |      |           |     | 0301 (4)   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)             | 0.03432  | 1.0824  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |     |      |           |     | 0304 (6)   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                  | 0.005577 | 0.17589 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |     |      |           |     | 0337 (584) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584) | 0.122608 | 3.86705 |
| Примечание: В графе 7 в скобках ( без "*" ) указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ). |   |     |      |           |     |            |                                                    |          |         |

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)  
Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| Номер источника выделения                  | Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования | КПД аппаратов, % |             | Код загрязняющего вещества по котор.проис-ходит очистка | Коэффициент обеспеченности К(1),% |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------|-------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|                                            |                                                       | Проектный        | Фактический |                                                         |                                   |
| 1                                          | 2                                                     | 3                | 4           | 5                                                       | 6                                 |
| Пылегазоочистное оборудование отсутствует! |                                                       |                  |             |                                                         |                                   |



4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| Код<br>заг-<br>ряз-<br>няющ<br>веще-<br>ства | На и м е н о в а н и е<br>загрязняющего<br>вещества                                                                                                                                                                                                       | Количество<br>загрязняющих<br>веществ<br>отходящих от<br>источника<br>выделения | В том числе                       |                            | Из поступивших на очистку   |                        |                           | Всего<br>выброшено<br>в<br>атмосферу |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 | выбрасыва-<br>ется без<br>очистки | поступает<br>на<br>очистку | выброшено<br>в<br>атмосферу | уловлено и обезврежено |                           |                                      |
|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             | фактически             | из них ути-<br>лизировано |                                      |
| 1                                            | 2                                                                                                                                                                                                                                                         | 3                                                                               | 4                                 | 5                          | 6                           | 7                      | 8                         | 9                                    |
| В С Е Г О :<br>в том числе:                  |                                                                                                                                                                                                                                                           | 280.437214843                                                                   | 280.437214843                     | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 280.437214843                        |
| Т в е р д ы е:                               |                                                                                                                                                                                                                                                           | 10.789124256                                                                    | 10.789124256                      | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 10.789124256                         |
| 0328                                         | из них:<br>Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)                                                                                                                                                                                                        | 0.264770556                                                                     | 0.264770556                       | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.264770556                          |
| 0703                                         | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)<br>(54)                                                                                                                                                                                                                      | 0.0000027                                                                       | 0.0000027                         | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.0000027                            |
| 2908                                         | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния в<br>%: 70-20 (шамот, цемент, пыль<br>цементного производства -<br>глина, глинистый сланец,<br>доменный шлак, песок,<br>klinker, зола, кремнезем,<br>зола углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 10.524351                                                                       | 10.524351                         | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 10.524351                            |
| Газообразные, жидкие:                        |                                                                                                                                                                                                                                                           | 269.648090587                                                                   | 269.648090587                     | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 269.648090587                        |
| 0301                                         | из них:<br>Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                                                                                                                                                                                      | 60.972639106                                                                    | 60.972639106                      | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 60.972639106                         |
| 0303                                         | Аммиак (32)                                                                                                                                                                                                                                               | 0.099225                                                                        | 0.099225                          | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.099225                             |
| 0304                                         | Азот (II) оксид (Азота оксид)<br>(6)                                                                                                                                                                                                                      | 9.883205                                                                        | 9.883205                          | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 9.883205                             |

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год

Кызылординская область, АО ПККР м/р АРЫСКУМ

| 1    | 2                                                                                                                 | 3             | 4             | 5 | 6 | 7 | 8 | 9             |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|---|---|---|---|---------------|
| 0316 | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)                                                               | 0.0076        | 0.0076        | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0076        |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 1.1836        | 1.1836        | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.1836        |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.0155766932  | 0.0155766932  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0155766932  |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 149.905569008 | 149.905569008 | 0 | 0 | 0 | 0 | 149.905569008 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                     | 0.0016        | 0.0016        | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0016        |
| 0410 | Метан (727*)                                                                                                      | 34.31145056   | 34.31145056   | 0 | 0 | 0 | 0 | 34.31145056   |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                      | 9.13744941    | 9.13744941    | 0 | 0 | 0 | 0 | 9.13744941    |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                                     | 3.517521082   | 3.517521082   | 0 | 0 | 0 | 0 | 3.517521082   |
| 0602 | Бензол (64)                                                                                                       | 0.0441339983  | 0.0441339983  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0441339983  |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                                                   | 0.0138737654  | 0.0138737654  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0138737654  |
| 0621 | Метилбензол (349)                                                                                                 | 0.02774101396 | 0.02774101396 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.02774101396 |
| 1071 | Гидроксибензол (155)                                                                                              | 0.0102        | 0.0102        | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0102        |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.0270323     | 0.0270323     | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0270323     |
| 1716 | Смесь природных меркаптанов / в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)                     | 0.0003456     | 0.0003456     | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0003456     |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.48932805    | 0.48932805    | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.48932805    |

КРС 6 ед. скважин

ЭРА v3.0

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Кызылординская область, м/р Арыскуп КРС 6 ед. скважин

| Наименование<br>производства<br>номер цеха,<br>участка | Номер<br>источ-<br>ника<br>загряз-<br>нения<br>атм-ры | Номер<br>источ-<br>ника<br>выде-<br>ления | Наименование<br>источника<br>выделения<br>загрязняющих<br>веществ | Наименование<br>выпускаемой<br>продукции | Время работы<br>источника<br>выделения, час |           | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества                                     | Код вредного<br>вещества<br>(ЭНК,ПДК<br>или ОБУВ) и<br>наименование | Количество<br>загрязняющего<br>вещества,<br>отходящего<br>от источника<br>выделения,<br>т/год |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                        |                                                       |                                           |                                                                   |                                          | в<br>сутки                                  | за<br>год |                                                                               |                                                                     |                                                                                               |
| А                                                      | 1                                                     | 2                                         | 3                                                                 | 4                                        | 5                                           | 6         | 7                                                                             | 8                                                                   | 9                                                                                             |
| (001) Основное                                         | 1000                                                  | 1000 01                                   | УПА                                                               | выработка<br>электроэнерг<br>ии          | Площадка 1                                  |           | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                     | 0301(4)                                                             | 1.536                                                                                         |
|                                                        |                                                       |                                           |                                                                   |                                          |                                             |           | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                                          | 0304(6)                                                             | 0.2496                                                                                        |
|                                                        |                                                       |                                           |                                                                   |                                          |                                             |           | Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)                                       | 0328(583)                                                           | 0.0685716                                                                                     |
|                                                        |                                                       |                                           |                                                                   |                                          |                                             |           | Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516) | 0330(516)                                                           | 0.6                                                                                           |
|                                                        |                                                       |                                           |                                                                   |                                          |                                             |           | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584)                          | 0337(584)                                                           | 1.56                                                                                          |
|                                                        |                                                       |                                           |                                                                   |                                          |                                             |           | Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен) (54)                                         | 0703(54)                                                            | 0.0000024                                                                                     |



## 1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Кызылординская область, м/р Арысум КРС 6 ед. скважин

| А | 1    | 2       | 3      | 4                        | 5 | 6   | 7                                                                                                                 | 8         | 9         |
|---|------|---------|--------|--------------------------|---|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
|   |      |         |        |                          |   |     | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 1325(609) | 0.0171432 |
|   |      |         |        |                          |   |     | Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 2754(10)  | 0.4114284 |
|   | 1001 | 1001 02 | ЦА-320 | выработка электроэнергии |   | 200 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0301(4)   | 0.3342    |
|   |      |         |        |                          |   |     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0304(6)   | 0.0543    |
|   |      |         |        |                          |   |     | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0328(583) | 0.03      |
|   |      |         |        |                          |   |     | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0330(516) | 0.7056    |
|   |      |         |        |                          |   |     | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0337(584) | 1.668     |
|   | 1002 | 1002 03 | АДПМ   | выработка электроэнергии |   | 150 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0301(4)   | 1.536     |
|   |      |         |        |                          |   |     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0304(6)   | 0.2496    |
|   |      |         |        |                          |   |     | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0328(583) | 0.0685716 |
|   |      |         |        |                          |   |     | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0330(516) | 0.6       |
|   |      |         |        |                          |   |     | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0337(584) | 1.56      |
|   |      |         |        |                          |   |     | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0703(54)  | 0.0000024 |
|   |      |         |        |                          |   |     | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 1325(609) | 0.0171432 |
|   |      |         |        |                          |   |     | Алканы C12-19 /в пересчете                                                                                        | 2754(10)  | 0.4114284 |

## 1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Кызылординская область, м/р Арысум КРС 6 ед. скважин

| А | 1    | 2       | 3   | 4                               | 5 | 6   | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 8                                                                                              | 9                                                                                   |
|---|------|---------|-----|---------------------------------|---|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|   | 1003 | 1003 04 | ДЭС | выработка<br>электроэнерг<br>ии |   | 200 | на С/ (Углеводороды<br>предельные С12-С19 (в<br>пересчете на С);<br>Растворитель РПК-265П) (10)<br>Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584)<br>Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен) (54)<br>Формальдегид (Метаналь) (609)<br>Алканы С12-19 /в пересчете<br>на С/ (Углеводороды<br>предельные С12-С19 (в<br>пересчете на С);<br>Растворитель РПК-265П) (10)<br>Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись | 0301(4)<br>0304(6)<br>0328(583)<br>0330(516)<br>0337(584)<br>0703(54)<br>1325(609)<br>2754(10) | 0.768<br>0.1248<br>0.0342858<br>0.3<br>0.78<br>0.00000012<br>0.0085716<br>0.2057142 |
|   | 1004 | 1004 05 | САГ | выработка<br>электроэнерг<br>ии |   | 100 | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0301(4)<br>0304(6)<br>0328(583)<br>0330(516)<br>0337(584)                                      | 0.4128<br>0.06708<br>0.0257142<br>0.135<br>0.45                                     |

## 1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Кызылординская область, м/р Арысум КРС 6 ед. скважин

| А | 1    | 2       | 3                      | 4                            | 5 | 6   | 7                                                                                                                 | 8         | 9          |
|---|------|---------|------------------------|------------------------------|---|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
|   |      |         |                        |                              |   |     | углерода, Угарный газ) (584)                                                                                      |           |            |
|   |      |         |                        |                              |   |     | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0703(54)  | 0.0000006  |
|   |      |         |                        |                              |   |     | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 1325(609) | 0.0051429  |
|   |      |         |                        |                              |   |     | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 2754(10)  | 0.1285713  |
|   | 1005 | 1005 06 | Емкость для дизтоплива | прием, хранение и отпуск д/т |   | 200 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0333(518) | 0.00001065 |
|   |      |         |                        |                              |   |     | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 2754(10)  | 0.003792   |
|   | 6500 | 6500 07 | Сварочные работы       | сварочные работы             |   | 100 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)                           | 0123(274) | 0.00417    |
|   |      |         |                        |                              |   |     | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                                              | 0143(327) | 0.00327    |
|   |      |         |                        |                              |   |     | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0301(4)   | 0.00081    |
|   |      |         |                        |                              |   |     | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0337(584) | 0.00399    |
|   |      |         |                        |                              |   |     | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                     | 0342(617) | 0.000279   |
|   |      |         |                        |                              |   |     | Фториды неорганические плохо растворимые - (                                                                      | 0344(615) | 0.003      |

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Кызылординская область, м/р Арысум КРС 6 ед. скважин

| A | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8         | 9      |
|---|---|---|---|---|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|
|   |   |   |   |   |   |   | алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) ( Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2908(494) | 0.0003 |

Примечание: В графе 8 в скобках указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК)

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Кызылординская область, м/р Арысум КРС 6 ед. скважин

| Номер<br>источ-<br>ника<br>заг-<br>ряз-<br>нения | Параметры<br>источн.загрязнен. |                                           | Параметры газовойдушной смеси<br>на выходе источника загрязнения |                             |                        | Код загряз-<br>няющего<br>вещества<br>( ЭНК, ПДК<br>или ОБУВ) | Наименование ЗВ                                                                                                   | Количество загрязняющих<br>веществ, выбрасываемых<br>в атмосферу |                     |
|--------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                                                  | Высота<br>м                    | Диаметр,<br>размер<br>сечения<br>устья, м | Скорость<br>м/с                                                  | Объемный<br>расход,<br>м3/с | Темпе-<br>ратура,<br>С |                                                               |                                                                                                                   | Максимальное,<br>г/с                                             | Суммарное,<br>т/год |
|                                                  |                                |                                           |                                                                  |                             |                        |                                                               |                                                                                                                   |                                                                  |                     |
| 1                                                | 2                              | 3                                         | 4                                                                | 5                           | 6                      | 7                                                             | 7а                                                                                                                | 8                                                                | 9                   |
| 1000                                             | 2                              | 0.15                                      | 13.9                                                             | 0.2455586                   | 200                    | Основное                                                      |                                                                                                                   |                                                                  |                     |
|                                                  |                                |                                           |                                                                  |                             |                        | 0301 (4)                                                      | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.768                                                            | 1.536               |
|                                                  |                                |                                           |                                                                  |                             |                        | 0304 (6)                                                      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.1248                                                           | 0.2496              |
|                                                  |                                |                                           |                                                                  |                             |                        | 0328 (583)                                                    | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.035715                                                         | 0.0685716           |
|                                                  |                                |                                           |                                                                  |                             |                        | 0330 (516)                                                    | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.3                                                              | 0.6                 |
|                                                  |                                |                                           |                                                                  |                             |                        | 0337 (584)                                                    | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584)                                                                | 0.775000002                                                      | 1.56                |
|                                                  |                                |                                           |                                                                  |                             |                        | 0703 (54)                                                     | Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)                                                                                | 0.000000858                                                      | 0.0000024           |
|                                                  |                                |                                           |                                                                  |                             |                        | 1325 (609)                                                    | Формальдегид (Метаналь) ( 609)                                                                                    | 0.0085725                                                        | 0.0171432           |
|                                                  |                                |                                           |                                                                  |                             |                        | 2754 (10)                                                     | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.2071425                                                        | 0.4114284           |
| 1001                                             | 2                              | 0.15                                      | 13.9                                                             | 0.245633                    | 200                    | 0301 (4)                                                      | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.4644                                                           | 0.3342              |
|                                                  |                                |                                           |                                                                  |                             |                        | 0304 (6)                                                      | Азот (II) оксид (Азота                                                                                            | 0.07542                                                          | 0.0543              |

## 2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Кызылординская область, м/р Арысум КРС 6 ед. скважин

| 1    | 2 | 3    | 4     | 5         | 6   | 7          | 7а                                                                                                                            | 8           | 9         |
|------|---|------|-------|-----------|-----|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|
| 1002 | 2 | 0.15 | 13.9  | 0.2455586 | 200 | 0328 (583) | оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)                                                                         | 0.0417      | 0.03      |
|      |   |      |       |           |     | 0330 (516) | Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)                                                 | 0.981       | 0.7056    |
|      |   |      |       |           |     | 0337 (584) | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584)                                                                          | 2.3184      | 1.668     |
|      |   |      |       |           |     | 0301 (4)   | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                                                                     | 0.768       | 1.536     |
|      |   |      |       |           |     | 0304 (6)   | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                                                                                          | 0.1248      | 0.2496    |
|      |   |      |       |           |     | 0328 (583) | Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)                                                                                       | 0.035715    | 0.0685716 |
|      |   |      |       |           |     | 0330 (516) | Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)                                                 | 0.3         | 0.6       |
|      |   |      |       |           |     | 0337 (584) | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584)                                                                          | 0.775000002 | 1.56      |
|      |   |      |       |           |     | 0703 (54)  | Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен) (54)                                                                                         | 0.000000858 | 0.0000024 |
|      |   |      |       |           |     | 1325 (609) | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                 | 0.0085725   | 0.0171432 |
| 1003 | 2 | 0.15 | 10.29 | 0.1818953 | 200 | 2754 (10)  | Алканы C12-19 /в пересчете<br>на C/ (Углеводороды<br>предельные C12-C19 (в<br>пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10) | 0.2071425   | 0.4114284 |
|      |   |      |       |           |     | 0301 (4)   | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                                                                     | 0.511999998 | 0.768     |
|      |   |      |       |           |     | 0304 (6)   | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                                                                                          | 0.083200002 | 0.1248    |
|      |   |      |       |           |     | 0328 (583) | Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)                                                                                       | 0.023809998 | 0.0342858 |
|      |   |      |       |           |     | 0330 (516) | Сера диоксид (Ангидрид                                                                                                        | 0.199999998 | 0.3       |

## 2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Кызылординская область, м/р Арысум КРС 6 ед. скважин

| 1    | 2 | 3    | 4    | 5         | 6   | 7          | 7а                                                                                                                | 8           | 9          |
|------|---|------|------|-----------|-----|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| 1004 | 2 | 0.15 | 3.6  | 0.0636633 | 200 | 0337 (584) | сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид (516)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)              | 0.516666666 | 0.78       |
|      |   |      |      |           |     | 0703 (54)  | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0.00000057  | 0.00000012 |
|      |   |      |      |           |     | 1325 (609) | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.005715    | 0.0085716  |
|      |   |      |      |           |     | 2754 (10)  | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.138094998 | 0.2057142  |
|      |   |      |      |           |     | 0301 (4)   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.384533334 | 0.4128     |
|      |   |      |      |           |     | 0304 (6)   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.062486664 | 0.06708    |
|      |   |      |      |           |     | 0328 (583) | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.023333334 | 0.0257142  |
|      |   |      |      |           |     | 0330 (516) | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.128333334 | 0.135      |
|      |   |      |      |           |     | 0337 (584) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.42        | 0.45       |
|      |   |      |      |           |     | 0703 (54)  | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0.000000432 | 0.0000006  |
| 1005 | 2 | 0.05 | 0.81 | 0.0016    | 27  | 1325 (609) | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.005000334 | 0.0051429  |
|      |   |      |      |           |     | 2754 (10)  | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.119999832 | 0.1285713  |
|      |   |      |      |           |     | 0333 (518) | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.000042    | 0.00001065 |

## 2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Кызылординская область, м/р Арысум КРС 6 ед. скважин

| 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7          | 7а                                                                                                                                                                            | 8         | 9        |
|------|---|---|---|---|---|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|
| 6500 |   |   |   |   |   | 2754 (10)  | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                             | 0.014958  | 0.003792 |
|      |   |   |   |   |   | 0123 (274) | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                       | 0.02316   | 0.00417  |
|      |   |   |   |   |   | 0143 (327) | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                                                                                                          | 0.001818  | 0.00327  |
|      |   |   |   |   |   | 0301 (4)   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                        | 0.0045    | 0.00081  |
|      |   |   |   |   |   | 0337 (584) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                             | 0.022164  | 0.00399  |
|      |   |   |   |   |   | 0342 (617) | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                 | 0.0015498 | 0.000279 |
|      |   |   |   |   |   | 0344 (615) | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0.001668  | 0.003    |
|      |   |   |   |   |   | 2908 (494) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, месторождений) (494)                                                                              | 0.001668  | 0.0003   |
|      |   |   |   |   |   |            |                                                                                                                                                                               |           |          |

Примечание: В графе 7 в скобках указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК)



ЭРА v3.0

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

Кызылординская область, м/р Арыскул КРС 6 ед. скважин

| Номер<br>источника<br>выделения            | Наименование и тип<br>пылегазоулавливающего<br>оборудования | КПД аппаратов, % |                  | Код<br>загрязняющего<br>вещества по<br>котор.проис-<br>ходит очистка | Коэффициент<br>обеспеченности<br>К(1),% |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                                            |                                                             | Проектный        | Фактичес-<br>кий |                                                                      |                                         |
| 1                                          | 2                                                           | 3                | 4                | 5                                                                    | 6                                       |
| Пылегазоочистное оборудование отсутствует! |                                                             |                  |                  |                                                                      |                                         |

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год

Кызылординская область, м/р Арыскуп КРС 6 ед. скважин

| Код<br>заг-<br>ряз-<br>няющ<br>веще-<br>ства | На и м е н о в а н и е<br>загрязняющего<br>вещества                                                                                                                           | Количество<br>загрязняющих<br>веществ<br>отходящих от<br>источника<br>выделения | В том числе                       |                            | Из поступивших на очистку   |                        |                           | Всего<br>выброшено<br>в<br>атмосферу |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
|                                              |                                                                                                                                                                               |                                                                                 | выбрасыва-<br>ется без<br>очистки | поступает<br>на<br>очистку | выброшено<br>в<br>атмосферу | уловлено и обезврежено |                           |                                      |
|                                              |                                                                                                                                                                               |                                                                                 |                                   |                            |                             | фактически             | из них ути-<br>лизировано |                                      |
| 1                                            | 2                                                                                                                                                                             | 3                                                                               | 4                                 | 5                          | 6                           | 7                      | 8                         | 9                                    |
| В С Е Г О :<br>в том числе:                  |                                                                                                                                                                               | 15.14289357                                                                     | 15.14289357                       | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 15.14289357                          |
| Т в е р д ы е:                               |                                                                                                                                                                               | 0.23788872                                                                      | 0.23788872                        | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.23788872                           |
| из них:                                      |                                                                                                                                                                               |                                                                                 |                                   |                            |                             |                        |                           |                                      |
| 0123                                         | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                       | 0.00417                                                                         | 0.00417                           | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.00417                              |
| 0143                                         | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                                                                                                          | 0.00327                                                                         | 0.00327                           | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.00327                              |
| 0328                                         | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                          | 0.2271432                                                                       | 0.2271432                         | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.2271432                            |
| 0344                                         | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0.003                                                                           | 0.003                             | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.003                                |
| 0703                                         | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                                                                             | 0.00000552                                                                      | 0.00000552                        | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.00000552                           |
| 2908                                         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -                                                                    | 0.0003                                                                          | 0.0003                            | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.0003                               |

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год

Кызылординская область, м/р Арыскуп КРС 6 ед. скважин

| 1    | 2                                                                                                                                  | 3           | 4           | 5 | 6 | 7 | 8 | 9           |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|---|---|---|---|-------------|
|      | глина, глинистый сланец,<br>доменный шлак, песок,<br>klinker, зола, кремнезем,<br>зола углей казахстанских<br>месторождений) (494) |             |             |   |   |   |   |             |
|      | Газообразные, жидкие:                                                                                                              | 14.90500485 | 14.90500485 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14.90500485 |
|      | из них:                                                                                                                            |             |             |   |   |   |   |             |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                                                                          | 4.58781     | 4.58781     | 0 | 0 | 0 | 0 | 4.58781     |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид)<br>(6)                                                                                               | 0.74538     | 0.74538     | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.74538     |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)                                                      | 2.3406      | 2.3406      | 0 | 0 | 0 | 0 | 2.3406      |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид)<br>(518)                                                                                              | 0.00001065  | 0.00001065  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00001065  |
| 0337 | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584)                                                                               | 6.02199     | 6.02199     | 0 | 0 | 0 | 0 | 6.02199     |
| 0342 | Фтористые газообразные<br>соединения /в пересчете на<br>фтор/ (617)                                                                | 0.000279    | 0.000279    | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000279    |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                      | 0.0480009   | 0.0480009   | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0480009   |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на<br>C/ (Углеводороды предельные<br>C12-C19 (в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10)         | 1.1609343   | 1.1609343   | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.1609343   |

### **Приложение 3 – Расчет валовых выбросов**

## Расчет валовых выбросов ЦППН:

Источник загрязнения N 0013, Дымовая труба

Источник выделения N 001, ДЭС AKSA 375

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; CH, C, CH<sub>2</sub>O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 50

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 375

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ ,

г/кВт\*ч, 67 Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших

газов Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 67 * 375 = 0.21909 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\rho_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\rho_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С,

кг/м<sup>3</sup>; Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \rho_{ог} = 0.21909 / 0.359066265 = 0.610165926 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx      | CH          | C           | SO2 | CH2O        | БП          |
|--------|-----|----------|-------------|-------------|-----|-------------|-------------|
| Б      | 3.1 | 3.8<br>4 | 0.8285<br>7 | 0.1428<br>6 | 1.2 | 0.0342<br>9 | 3.42E-<br>6 |

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx | CH          | C           | SO2 | CH2O        | БП          |
|--------|----|-----|-------------|-------------|-----|-------------|-------------|
| Б      | 13 | 16  | 3.4285<br>7 | 0.5714<br>3 | 5   | 0.1428<br>6 | 0.0000<br>2 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и

0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 3.1 * 375 / 3600 = 0.322916667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 13 * 50 / 1000 = 0.65$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (3.84 * 375 / 3600) * 0.8 = 0.32$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (16 * 50 / 1000) * 0.8 = 0.64$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.82857 * 375 / 3600 = 0.086309375$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} / 1000 = 3.42857 * 50 / 1000 = 0.1714285$$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.14286 * 375 / 3600 = 0.01488125$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} / 1000 = 0.57143 * 50 / 1000 = 0.0285715$$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.2 * 375 / 3600 = 0.125$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} / 1000 = 5 * 50 / 1000 = 0.25$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.03429 * 375 / 3600 = 0.003571875$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} = 0.14286 * 50 / 1000 = 0.007143$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.00000342 * 375 / 3600 = 0.000000356$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} = 0.00002 * 50 / 1000 = 0.000001$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (3.84 * 375 / 3600) * 0.13 = 0.052$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{зод} / 1000) * 0.13 = (16 * 50 / 1000) * 0.13 = 0.104$$

#### Итого выбросы по веществам:

| Код  | Примесь                                                                                                                                | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистк<br>и | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/<br>год с<br>очисткой |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|--------------|------------------------|-------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид<br>(Азота диоксид) (4)                                                                                              | 0.32                    | 0.64                        | 0            | 0.32                   | 0.64                    |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                                                                                                   | 0.052                   | 0.104                       | 0            | 0.052                  | 0.104                   |
| 0328 | Углерод (Сажа,<br>Углерод черный) (583)                                                                                                | 0.01488125              | 0.0285715                   | 0            | 0.01488125             | 0.0285715               |
| 0330 | Сера диоксид<br>(Ангидрид сернистый,<br>Сернистый<br>газ, Сера (IV) оксид)<br>(516)                                                    | 0.125                   | 0.25                        | 0            | 0.125                  | 0.25                    |
| 0337 | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ)<br>(584)                                                                                | 0.322916667             | 0.65                        | 0            | 0.322916667            | 0.65                    |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен) (54)                                                                                                  | 0.000000356             | 0.000001                    | 0            | 0.000000356            | 0.000001                |
| 1325 | Формальдегид<br>(Метаналь)<br>(609)                                                                                                    | 0.003571875             | 0.007143                    | 0            | 0.003571875            | 0.007143                |
| 2754 | Алканы C12-19 /в<br>пересчете на С/<br>(Углеводороды<br>предельные C12-C19<br>(в пересчете на С);<br>Растворитель<br>РПК-265П)<br>(10) | 0.086309375             | 0.1714285                   | 0            | 0.086309375            | 0.1714285               |

Источник загрязнения N 0015,

Источник выделения N 001, Емкость для д/т 2.7 м3, 4.5 м3, 11 м3

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005 Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **NP = Дизельное топливо**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup>(Прил. 12), **C = 3.92**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), **YY = 2.36**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ =**

**5** Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), **YYY = 3.15**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 5**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м<sup>3</sup>/ч, **VC = 12**

Коэффициент(Прил. 12), **KNP = 0.0029**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м<sup>3</sup>, **VI = 2.7**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение  $K_{pm}$  для этого типа резервуаров(Прил. 8), **KPM = 0.1**

Значение  $K_{psr}$  для этого типа резервуаров(Прил. 8), **KPSR = 0.1**

Количество выделяющихся паров бензинов автомобильных при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), **GHRI = 0.027**

**GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = 0 + 0.027 · 0.0029 · 1 = 0.0000783**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м<sup>3</sup>, **VI = 4.5**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение  $K_{pm}$  для этого типа резервуаров(Прил. 8), **KPM = 0.1**

Значение  $K_{psr}$  для этого типа резервуаров(Прил. 8), **KPSR = 0.1**

Количество выделяющихся паров бензинов автомобильных при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), **GHRI = 0.027**

**GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = 0.0000783 + 0.027 · 0.0029 · 1 = 0.0001566**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м<sup>3</sup>, **VI = 11**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение  $K_{pm}$  для этого типа резервуаров(Прил. 8), **KPM = 0.1**

Значение  $K_{psr}$  для этого типа резервуаров(Прил. 8), **KPSR = 0.1**

Количество выделяющихся паров бензинов автомобильных при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), **GHRI = 0.027**

**GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = 0.0001566 + 0.027 · 0.0029 · 1 = 0.000235**

Проводился дополнительный расчет по формуле 5.1.7

Коэффициент  $K_{psr}$  = сумма( $(K_{psr}(i) \cdot V(i) \cdot Nr(i)) / (V(i) \cdot Nr(i))$ ), **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>, **V = 18.2**



Сумма  $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$ ,  **$GHR = 0.000235$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1),  $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.92 \cdot 0.1 \cdot 12 / 3600 = 0.001307$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2),  $M = (YU \cdot BOZ + YUY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (2.36 \cdot 5 + 3.15 \cdot 5) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000235 = 0.0002378$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  **$CI = 99.72$**

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  **$M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0002378 / 100 = 0.000237$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  **$G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.001307 / 100 = 0.001303$**

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  **$CI = 0.28$**

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  **$M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0002378 / 100 = 0.000000666$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  **$G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.001307 / 100 = 0.00000366$**

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.00000366 | 0.000000666  |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0013030  | 0.0002370    |

**Источник загрязнения N 0016**

**Источник выделения N 0016 01, Емкость 25**

**мЗ** Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Нефтепродукт,  **$NP = \text{Дизельное топливо}$**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/мЗ(Прил. 12),  **$C = 3.92$**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12),  **$YU = 2.36$**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т,

**$BOZ = 25$**  Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12),

**$YUY = 3.15$**  Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний

период, т,  **$BVL = 25$**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, мЗ/ч,  **$VC = 12$**

Коэффициент(Прил. 12),  **$KNP = 0.0029$**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы

резервуаров) Объем одного резервуара данного типа, мЗ,  **$VI$**

**$= 25$**

Количество резервуаров данного типа,  **$NR = 1$**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии,  **$KNR = 1$**

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение  $KPM$  для этого типа резервуаров(Прил. 8),  **$KPM = 0.1$**

Значение  $K_{psr}$  для этого типа резервуаров(Прил. 8),  **$KPSR = 0.1$**

Количество выделяющихся паров бензинов автомобильных при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13),  $G_{HRI} = 0.27$   
 $G_{HR} = G_{HR} + G_{HRI} \cdot K_{NP} \cdot N_R = 0 + 0.27 \cdot 0.0029 \cdot 1 = 0.000783$

Коэффициент,  $K_{PSR} = 0.1$

Коэффициент,  $K_{PMAX} = 0.1$

Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>,  $V = 25$

Сумма  $G_{HRI} \cdot K_{NP} \cdot N_R$ ,  $G_{HR} = 0.000783$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1),  $G = C \cdot K_{PMAX} \cdot VC / 3600 = 3.92 \cdot 0.1 \cdot 12 / 3600 = 0.001307$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.2),  $M = (Y_Y \cdot BOZ + Y_{YY} \cdot BVL) \cdot K_{PMAX} \cdot 10^{-6} + G_{HR} = (2.36 \cdot 25 + 3.15 \cdot 25) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000783 = 0.000797$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000797 / 100 = 0.000795$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.001307 / 100 = 0.001303$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000797 / 100 = 0.00000223$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.001307 / 100 = 0.00000366$

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.00000366 | 0.00000223   |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.001303   | 0.000795     |

**Источник загрязнения N 0500, Дымовая труба**

**Источник выделения N 001, ДЭС "Duetz" 450 кВА**

Список литературы:

1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; СН, С, СН<sub>2</sub>О и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 9

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 360

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 167

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 473

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших

газов Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 167 \cdot 360 = 0.5242464$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов  $\rho_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\alpha_{\text{O}_2} = 1.31 / (1 + T_{\text{O}_2} / 273) = 1.31 / (1 + 473 / 273) = 0.479396783 \quad (\text{A.5})$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³; Объемный расход отработавших газов  $Q_{\text{O}_2}$ , м³/с:

$$Q_{\text{O}_2} = G_{\text{O}_2} / \alpha_{\text{O}_2} = 0.5242464 / 0.479396783 = 1.093554272 \quad (\text{A.4})$$

## 2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx      | CH          | C           | SO2 | CH2O        | БП          |
|--------|-----|----------|-------------|-------------|-----|-------------|-------------|
| Б      | 3.1 | 3.8<br>4 | 0.8285<br>7 | 0.1428<br>6 | 1.2 | 0.0342<br>9 | 3.42E-<br>6 |

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx | CH          | C           | SO2 | CH2O        | БП          |
|--------|----|-----|-------------|-------------|-----|-------------|-------------|
| Б      | 13 | 16  | 3.4285<br>7 | 0.5714<br>3 | 5   | 0.1428<br>6 | 0.0000<br>2 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{\text{зод}} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и

0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 3.1 * 360 / 3600 = 0.31$$

$$W_i = q_{mi} * B_{\text{зод}} = 13 * 9 / 1000 = 0.117$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (3.84 * 360 / 3600) * 0.8 = 0.3072$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{\text{зод}} / 1000) * 0.8 = (16 * 9 / 1000) * 0.8 = 0.1152$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.82857 * 360 / 3600 = 0.082857$$

$$W_i = q_{mi} * B_{\text{зод}} / 1000 = 3.42857 * 9 / 1000 = 0.03085713$$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.14286 * 360 / 3600 = 0.014286$$

$$W_i = q_{mi} * B_{\text{зод}} / 1000 = 0.57143 * 9 / 1000 = 0.00514287$$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.2 * 360 / 3600 = 0.12$$

$$W_i = q_{mi} * B_{\text{зод}} / 1000 = 5 * 9 / 1000 = 0.045$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.03429 * 360 / 3600 = 0.003429$$

$$W_i = q_{mi} * B_{\text{зод}} = 0.14286 * 9 / 1000 = 0.00128574$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.00000342 * 360 / 3600 = 0.000000342$$

$$W_i = q_{mi} * B_{\text{зод}} = 0.00002 * 9 / 1000 = 0.00000018$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (3.84 * 360 / 3600) * 0.13 = 0.04992$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{\text{зод}} / 1000) * 0.13 = (16 * 9 / 1000) * 0.13 = 0.01872$$

**Итого выбросы по веществам:**

| Код | Примесь | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистк<br>и | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/<br>год с<br>очисткой |
|-----|---------|-------------------------|-----------------------------|--------------|------------------------|-------------------------|
|-----|---------|-------------------------|-----------------------------|--------------|------------------------|-------------------------|

|      |                                                                         |             |            |   |             |            |
|------|-------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|---|-------------|------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.3072      | 0.1152     | 0 | 0.3072      | 0.1152     |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.04992     | 0.01872    | 0 | 0.04992     | 0.01872    |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод                                                  | 0.014286    | 0.00514287 | 0 | 0.014286    | 0.00514287 |
|      | черный) (583)                                                           |             |            |   |             |            |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.12        | 0.045      | 0 | 0.12        | 0.045      |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.31        | 0.117      | 0 | 0.31        | 0.117      |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                       | 0.000000342 | 0.00000018 | 0 | 0.000000342 | 0.00000018 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                           | 0.003429    | 0.00128574 | 0 | 0.003429    | 0.00128574 |
| 2754 | Алканы C12-19 (10)                                                      | 0.082857    | 0.03085713 | 0 | 0.082857    | 0.03085713 |

#### Источник загрязнения N 0501, Дымовая труба

#### Источник выделения N 001, ДЭС "САТ" С-15 500 кВА

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; СН, С, СН<sub>2</sub>О и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 10

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 400

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 167

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 473

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших

газов Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 167 * 400 = 0.582496 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\rho_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\rho_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 473 / 273) = 0.479396783 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С,

кг/м<sup>3</sup>; Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \rho_{ог} = 0.582496 / 0.479396783 = 1.215060303 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | СО  | NOx      | СН          | С           | SO2 | CH2O        | БП          |
|--------|-----|----------|-------------|-------------|-----|-------------|-------------|
| Б      | 3.1 | 3.8<br>4 | 0.8285<br>7 | 0.1428<br>6 | 1.2 | 0.0342<br>9 | 3.42E-<br>6 |

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx | CH          | C           | SO2 | CH2O        | БП          |
|--------|----|-----|-------------|-------------|-----|-------------|-------------|
| Б      | 13 | 16  | 3.4285<br>7 | 0.5714<br>3 | 5   | 0.1428<br>6 | 0.0000<br>2 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и

0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 3.1 * 400 / 3600 = 0.344444444$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 13 * 10 / 1000 = 0.13$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (3.84 * 400 / 3600) * 0.8 = 0.341333333$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{200} / 1000) * 0.8 = (16 * 10 / 1000) * 0.8 = 0.128$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.82857 * 400 / 3600 = 0.092063333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 3.42857 * 10 / 1000 = 0.0342857$$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.14286 * 400 / 3600 = 0.015873333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 0.57143 * 10 / 1000 = 0.0057143$$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.2 * 400 / 3600 = 0.133333333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 5 * 10 / 1000 = 0.05$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.03429 * 400 / 3600 = 0.00381$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.14286 * 10 / 1000 = 0.0014286$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.00000342 * 400 / 3600 = 0.00000038$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.00002 * 10 / 1000 = 0.0000002$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (3.84 * 400 / 3600) * 0.13 = 0.055466667$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{200} / 1000) * 0.13 = (16 * 10 / 1000) * 0.13 = 0.0208$$

#### Итого выбросы по веществам:

| Код  | Примесь                                                                             | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистк<br>и | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/<br>год с<br>очисткой |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|--------------|------------------------|-------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид<br>(Азота диоксид) (4)                                           | 0.341333333             | 0.128                       | 0            | 0.341333333            | 0.128                   |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                                                | 0.055466667             | 0.0208                      | 0            | 0.055466667            | 0.0208                  |
| 0328 | Углерод (Сажа,<br>Углерод черный) (583)                                             | 0.015873333             | 0.0057143                   | 0            | 0.015873333            | 0.0057143               |
| 0330 | Сера диоксид<br>(Ангидрид сернистый,<br>Сернистый газ, Сера<br>(IV) оксид)<br>(516) | 0.133333333             | 0.05                        | 0            | 0.133333333            | 0.05                    |

|      |                                                   |              |           |   |              |           |
|------|---------------------------------------------------|--------------|-----------|---|--------------|-----------|
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) | 0.3444444444 | 0.13      | 0 | 0.3444444444 | 0.13      |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                 | 0.00000038   | 0.0000002 | 0 | 0.00000038   | 0.0000002 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                     | 0.00381      | 0.0014286 | 0 | 0.00381      | 0.0014286 |
| 2754 | Алканы C12-19 (10)                                | 0.092063333  | 0.0342857 | 0 | 0.092063333  | 0.0342857 |

**Источник загрязнения N 0036, Дымовая труба**

**Источник выделения N 001, ДЭС 1100 кВА**

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; СН, С, СН<sub>2</sub>O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 10

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_э$ , кВт, 736

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_э$ ,

г/кВт\*ч, 114 Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 473

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших

газов Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 114 * 736 = 0.73164288 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\rho_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\rho_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 473 / 273) = 0.479396783 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С,

кг/м<sup>3</sup>; Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \rho_{ог} = 0.73164288 / 0.479396783 = 1.526173946 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | СО       | NOx      | СН          | С   | SO2 | CH2O        | БП          |
|--------|----------|----------|-------------|-----|-----|-------------|-------------|
| В      | 2.6<br>5 | 3.3<br>6 | 0.6857<br>1 | 0.1 | 1.4 | 0.0285<br>7 | 3.14E-<br>6 |

Таблица значений выбросов  $q_i$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | СО | NOx | СН          | С           | SO2 | CH2O        | БП          |
|--------|----|-----|-------------|-------------|-----|-------------|-------------|
| В      | 11 | 14  | 2.8571<br>4 | 0.4285<br>7 | 6   | 0.1142<br>9 | 0.0000<br>1 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и

0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 2.65 * 736 / 3600 = 0.541777778$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 11 * 10 / 1000 = 0.11$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (3.36 * 736 / 3600) * 0.8 = 0.549546667$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.8 = (14 * 10 / 1000) * 0.8 = 0.112$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.68571 * 736 / 3600 = 0.1401896$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 2.85714 * 10 / 1000 = 0.0285714$$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.1 * 736 / 3600 = 0.020444444$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 0.42857 * 10 / 1000 = 0.0042857$$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.4 * 736 / 3600 = 0.286222222$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 6 * 10 / 1000 = 0.06$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.02857 * 736 / 3600 = 0.005840978$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.11429 * 10 / 1000 = 0.0011429$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.00000314 * 736 / 3600 = 0.000000642$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.00001 * 10 / 1000 = 0.0000001$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (3.36 * 736 / 3600) * 0.13 = 0.089301333$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.13 = (14 * 10 / 1000) * 0.13 = 0.0182$$

**Итого выбросы по веществам:**

| Код  | Примесь                                                                             | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/<br>год с<br>очисткой |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|-------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид<br>(Азота диоксид) (4)                                           | 0.549546667             | 0.112                   | 0            | 0.549546667            | 0.112                   |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                                                | 0.089301333             | 0.0182                  | 0            | 0.089301333            | 0.0182                  |
| 0328 | Углерод (Сажа,<br>Углерод черный) (583)                                             | 0.020444444             | 0.0042857               | 0            | 0.020444444            | 0.0042857               |
| 0330 | Сера диоксид<br>(Ангидрид сернистый,<br>Сернистый<br>газ, Сера (IV) оксид)<br>(516) | 0.286222222             | 0.06                    | 0            | 0.286222222            | 0.06                    |
| 0337 | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ)<br>(584)                             | 0.541777778             | 0.11                    | 0            | 0.541777778            | 0.11                    |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен) (54)                                               | 0.000000642             | 0.0000001               | 0            | 0.000000642            | 0.0000001               |
| 1325 | Формальдегид<br>(Метаналь)<br>(609)                                                 | 0.005840978             | 0.0011429               | 0            | 0.005840978            | 0.0011429               |
| 2754 | Алканы C12-19 (10)                                                                  | 0.1401896               | 0.0285714               | 0            | 0.1401896              | 0.0285714               |



**Источник загрязнения N 0037, Дыхательный клапан**

**Источник выделения N 0037 01, Резервуар для нефти V = 1000**

**м3**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **NP = Сырая нефть**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 12), **C = 6.53**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), **YOZ = 4.96**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 8975**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **YVL = 4.96**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 8975**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, **VC = 25**

Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 1**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м3, **VI = 1000**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение Kpm для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPM = 0.1**

Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPSR = 0.1**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), **GHRI = 1.83**

**GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = 0 + 1.83 · 1 · 1 = 1.83**

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м3, **V = 1000**

Сумма Ghri·Knp·Nr, **GHR = 1.83**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 6.53 · 0.1 · 25 / 3600 = 0.004535**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), **M = (YOZ · BOZ + YVL · BVL) · KPMAX · 10<sup>-6</sup> + GHR = (4.96 · 8975 + 4.96 · 8975) · 0.1 · 10<sup>-6</sup> + 1.83 = 1.834**

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 72.46**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **\_M\_ = CI · M / 100 = 72.46 · 1.834 / 100 = 1.3289164**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **\_G\_ = CI · G / 100 = 72.46 · 0.004535 / 100 = 0.003286061**

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 26.8**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **\_M\_ = CI · M / 100 = 26.8 · 1.834 / 100 = 0.491512**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **\_G\_ = CI · G / 100 = 26.8 · 0.004535 / 100 = 0.00121538**

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.35**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **\_M\_ = CI · M / 100 = 0.35 · 1.834 / 100 = 0.006419**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G_{\max} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.004535 / 100 = 0.0000158725$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M_{\text{вал}} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 1.834 / 100 = 0.0040348$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G_{\max} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.004535 / 100 = 0.000009977$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M_{\text{вал}} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 1.834 / 100 = 0.0020174$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G_{\max} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.004535 / 100 = 0.0000049885$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M_{\text{вал}} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 1.834 / 100 = 0.0011004$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G_{\max} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.004535 / 100 = 0.000002721$

| Код  | Наименование ЗВ                                 | Выброс г/с   | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------|--------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)              | 0.000002721  | 0.0011004    |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0.003286061  | 1.3289164    |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0.00121538   | 0.491512     |
| 0602 | Бензол (64)                                     | 0.0000158725 | 0.006419     |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0000049885 | 0.0020174    |
| 0621 | Метилбензол (349)                               | 0.000009977  | 0.0040348    |

**Выбросы от источника 0038, 0039, 0040 аналогичны выбросам от источника 0037.**

**Источник загрязнения N 0041, Дыхательный клапан**

**Источник выделения N 0041 01, Емкость для**

**д/т** Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Нефтепродукт,  $NP = \text{Дизельное топливо}$

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup>(Прил. 12),  $C = 3.92$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12),  $YU = 2.36$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т,

$BOZ = 5$  Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12),

$YUY = 3.15$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т,  $BVL = 5$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м<sup>3</sup>/ч,  $VC = 10$

Коэффициент(Прил. 12),  $KNP = 0.0029$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы

резервуаров) Объем одного резервуара данного типа, м<sup>3</sup>,  $VI = 63$

Количество резервуаров данного типа,  $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии,  $KNR = 1$

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение  $K_{pm}$  для этого типа резервуаров(Прил. 8),  $K_{PM} = 0.1$

Значение  $K_{psr}$  для этого типа резервуаров(Прил. 8),  $K_{PSR} = 0.1$

Количество выделяющихся паров бензинов автомобильных при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13),  $G_{HRI} = 0.27$

$G_{HR} = G_{HR} + G_{HRI} \cdot K_{NP} \cdot N_R = 0 + 0.27 \cdot 0.0029 \cdot 1 = 0.000783$

Коэффициент,  $K_{PSR} = 0.1$

Коэффициент,  $K_{PMAX} = 0.1$

Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>,  $V = 63$

Сумма  $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$ ,  $G_{HR} = 0.000783$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1),  $G = C \cdot K_{PMAX} \cdot VC / 3600 = 3.92 \cdot 0.1 \cdot 10 / 3600 = 0.001089$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.2),  $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot K_{PMAX} \cdot 10^{-6} + G_{HR} = (2.36 \cdot 5 + 3.15 \cdot 5) \cdot$

$0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000783 = 0.000786$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000786 / 100 = 0.000784$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.001089 / 100 = 0.001086$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000786 / 100 = 0.0000022$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.001089 / 100 = 0.00000305$

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.00000305 | 0.0000022    |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.001086   | 0.000784     |

**Источник загрязнения N 0042, Труба**

**Источник выделения N 0042 01, Факел**

Список литературы:

1."Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей". Министерство охраны окружающей среды РК. РНД. Астана 2008г.

Площадка: АО ПККР м/р АРЫСКУМ

Цех: ЦППН

Источник: 0042

Наименование: Факельная установка (при эксплуатации V7)

Тип: Высотная

Тип сжигаемой смеси: Некондиционная газовая и газоконденсатная смесь

Тип месторождения: бессернистое

1.РАСЧЕТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ

**Таблица процентного содержания составляющих смеси.**

**Состав смеси задавался в объемных долях.**

| Компонент               | [%]об. | [%]мас.   | Молек.мас | Плотность |
|-------------------------|--------|-----------|-----------|-----------|
| Метан(CH <sub>4</sub> ) | 90.459 | 80.739395 | 16.043    | 0.7162    |

|                                         |        |                |        |           |
|-----------------------------------------|--------|----------------|--------|-----------|
|                                         | 3      | 4              |        |           |
| Этан(C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> )    | 4.2779 | 7.1566659<br>0 | 30.07  | 1.3424    |
| Пропан(C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> )  | 1.2738 | 3.1250500<br>4 | 44.097 | 1.9686    |
| Бутан(C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> )  | 1.3037 | 4.2157985<br>1 | 58.124 | 2.5948    |
| Пентан(C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> ) | 0.2107 | 0.8457725<br>3 | 72.151 | 3.2210268 |
| Азот(N <sub>2</sub> )                   | 2.4069 | 3.7515510<br>7 | 28.016 | 1.2507    |
| Диоксид<br>углерода(CO <sub>2</sub> )   | 0.0677 | 0.1657664<br>3 | 44.011 | 1.9648    |

Молярная масса смеси  $M$ , кг/моль (прил.3,(5)): **17.97435491**

Плотность сжигаемой смеси  $R_o$ , кг/м<sup>3</sup>: **1.2**

Показатель адиабаты  $K$  (23):

$$K = (K_i * [i]_o) = 1.30236632$$

где  $(K_i)$  - показатель адиабаты для индивидуальных углеводородов;

$[i]_o$  - объемные единицы составляющих смеси, %;

Скорость распространения звука в смеси  $W_{зв}$ , м/с (прил.6):

$$W_{зв} = 91.5 * (K * (T_o + 273) / M)^{0.5} = 91.5 * (1.30236632 * (15 + 273) / 17.97435491)^{0.5} = 417.9816922$$

где  $T_o$  - температура смеси, град.С;

Объемный расход  $B$ , м<sup>3</sup>/с: **0.000694**

Скорость истечения смеси  $W_{ист}$ , м/с (20):

$$W_{ист} = 4 * B / (p_i * d^2) = 4 * 0.000694 / (3.141592654 * 0.3^2) = 0.009818092$$

Массовый расход  $G$ , г/с (2):

$$G = 1000 * B * R_o = 1000 * 0.000694 * 1.2 = 0.8328$$

Проверка условия беспламенного горения, т.к.  $W_{ист} / W_{зв} = 0.000023489 < 0.2$ , горение сажевое.

## 2.РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Полнота сгорания углеводородной смеси  $n$ : **0.9984**

Массовое содержание углерода  $[C]_m$ , % (прил.3,(8)):

$$[C]_m = 100 * 12 * (x_i * [i]_o) / ((100 - [нег]_o) * M) = 100 * 12 * (x_i * [i]_o) / ((100 - 0) * 17.9743549) = 72.88550863$$

где  $x_i$  - число атомов углерода;

$[нег]_o$  - общее содержание негорючих примесей, %;

величиной  $[нег]_o$  можно пренебречь, т.к. ее значение не превышает 3%;

Расчет мощности выброса метана, оксида углерода, диоксида азота, сажи  $M_i$ , г/с: (1)

$$M_i = UB_i * G$$

где  $UB_i$  - удельные выбросы вредных веществ, г/г;

| Код      | Примесь                                | УВ г/г     | М г/с         |
|----------|----------------------------------------|------------|---------------|
| 033<br>7 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный | 0.02       | 0.016656<br>0 |
| 030<br>1 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.003      | 0.002498<br>4 |
| 041<br>0 | Метан (727*)                           | 0.000<br>5 | 0.000416<br>4 |
| 032<br>8 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)   | 0.002      | 0.001665<br>6 |

Мощность выброса диоксида углерода  $M_{co2}$ , г/с (6):

$$M_{co2} = 0.01 * G * (3.67 * n * [C]_m + [CO2]_m) - M_{co} - M_{ch4} - M_c = 0.01 * 0.8328000 * (3.67 * 0.9984000 * 72.8855086 + 0.1657664) - 0.0166560 - 0.0004164 - 0.0016656 = 2.206733448$$

где  $[CO2]_m$  - массовое содержание диоксида углерода, %;

$M_{co}$  - мощность выброса оксида углерода, г/с;

$M_{ch4}$  - мощность выброса метана, г/с;

$M_c$  - мощность выброса сажи, г/с;

### 3. РАСЧЕТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Низшая теплота сгорания  $Q_{нз}$ , ккал/м<sup>3</sup>: **9104.685**

Доля энергии теряемая за счет излучения  $E$  (11):

$$E = 0.048 * (M)^{0.5} = 0.048 * (17.97435491)^{0.5} = 0.204$$

Объемное содержание кислорода  $[O2]_o$ , %:

$$[O2]_o = ([i]_o * A_o * x_i / M_o) = ([i]_o * 16 * x_i / M_o) = 0.049224058$$

где  $A_o$  - атомная масса кислорода;

$x_i$  - количество атомов кислорода;

$M_o$  - молярная масса составляющей смеси содержащая атомы кислорода;

Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м<sup>3</sup> углеводородной смеси и природного газа  $V_o$ , м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup> (13):

$$V_o = 0.0476 * (1.5 * [H2S]_o + ((x + y / 4) * [C_xH_y]_o) - [O2]_o) = 0.0476 * (1.5 * 0 + ((x + y / 4) * [C_xH_y]_o) - 0.049224058) = 10.10884417$$

где  $x$  - число атомов углерода;

$y$  - число атомов водорода;

Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м<sup>3</sup> углеводородной смеси и природного газа  $V_{nc}$ , м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup> (12):

$$V_{nc} = 1 + V_o = 1 + 10.10884417 = 11.10884417$$

Предварительная теплоемкость газовой смеси  $C_{nc}$ , ккал/(м<sup>3</sup>\*град.С): **0.4**

Ориентировочное значение температуры горения  $T_z$ , град.С (10):

$$T_z = T_o + (Q_{нз} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 15 + (9104.685 * (1-0.204) * 0.9984) / (11.10884417 * 0.4) = 1643.372272$$

где  $T_o$  - температура смеси или газа, град.С;

при условии, что  $1500 < T_o < 1800$ ,  $C_{nc} = 0.39$

Температура горения  $T_z$ , град.С (10):

$$T_z = T_o + (Q_{нз} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 15 + (9104.685 * (1-0.204) * 0.9984) / (11.10884417 * 0.39) = 1685.125408$$

### 4. РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси  $V_1$ , м<sup>3</sup>/с (14):

$$V_1 = B * V_{nc} * (273 + T_z) / 273 = 0.000694 * 11.10884417 * (273 + 1685.125408) / 273 = 0.05529759$$

Длина факела  $L_{фн}$ , м:

$$L_{фн} = 15 * d = 15 * 0.3 = 4.5$$

Высота источника выброса вредных веществ  $H$ , м (16):

$$H = L_{фн} + h_в = 4.5 + 15 = 19.5$$

где  $h_в$  - высота факельной установки от уровня земли, м;

### 5. РАСЧЕТ СРЕДНЕЙ СКОРОСТИ ПОСТУПЛЕНИЯ В АТМОСФЕРУ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ ИЗ ИСТОЧНИКА ВЫБРОСА ( $W_o$ )

Диаметр факела  $D_\phi$ , м (29):

$$D_\phi = 0.14 * L_{фн} + 0.49 * d = 0.14 * 4.5 + 0.49 * 0.3 = 0.777$$

Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси ( $W_o$ ), (м/с):

$$W_o = 1.27 * V_1 / D_\phi^2 = 1.27 * 0.05529759 / 0.777^2 = 0.116323613$$

### 6. РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Валовый выброс i-ого вредного вещества рассчитывается по формуле  $\Pi_i$ , т/год (30):

$$\Pi_i = 0.0036 * \tau * M_i$$

где  $\tau$  - продолжительность работы факельной установки, ч/год: **8760**;

| Код      | Примесь                                 | Выброс<br>г/с | Выброс<br>т/год |
|----------|-----------------------------------------|---------------|-----------------|
| 033<br>7 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный) | 0.016656      | 0.52526361<br>6 |
| 030<br>1 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  | 0.0024984     | 0.07878954<br>2 |
| 041<br>0 | Метан (727*)                            | 0.0004164     | 0.01313159      |
| 032<br>8 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)    | 0.0016656     | 0.05252636<br>2 |

**Источник загрязнения N 0042, Труба**

**Источник выделения N 0042 01, Факел**

Список литературы:

1."Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей". Министерство охраны окружающей среды РК. РНД. Астана 2008г.

Площадка: АО ПККР м/р АРЫСКУМ

Цех: ЦППН

Источник: 0042

Наименование: Факельная установка (при пусконаладке V6)

Тип: Высотная

Тип сжигаемой смеси: Некондиционная газовая и газоконденсатная смесь

Тип месторождения: бессернистое

1.РАСЧЕТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ

**Таблица процентного содержания составляющих смеси.**

**Состав смеси задавался в объемных долях.**

| Компонент                               | [%]об.  | [%]мас.    | Молек.мас. | Плотность |
|-----------------------------------------|---------|------------|------------|-----------|
| Метан(CH <sub>4</sub> )                 | 90.4593 | 80.7393954 | 16.043     | 0.7162    |
| Этан(C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> )    | 4.2779  | 7.15666590 | 30.07      | 1.3424    |
| Пропан(C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> )  | 1.2738  | 3.12505004 | 44.097     | 1.9686    |
| Бутан(C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> )  | 1.3037  | 4.21579851 | 58.124     | 2.5948    |
| Пентан(C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> ) | 0.2107  | 0.84577253 | 72.151     | 3.2210268 |
| Азот(N <sub>2</sub> )                   | 2.4069  | 3.75155107 | 28.016     | 1.2507    |
| Диоксид углерода(CO <sub>2</sub> )      | 0.0677  | 0.16576643 | 44.011     | 1.9648    |

Молярная масса смеси  $M$ , кг/моль (прил.3,(5)): **17.97435491**

Плотность сжигаемой смеси  $R_o$ , кг/м<sup>3</sup>: **1.2**

Показатель адиабаты  $K$  (23):

$$K = (K_i * [i]_o) = 1.30236632$$

где  $(K_i)$  - показатель адиабаты для индивидуальных углеводородов;

$[i]_o$  - объемные единицы составляющих смеси, %;

Скорость распространения звука в смеси  $W_{зв}$ , м/с (прил.6):

$$W_{зв} = 91.5 * (K * (T_o + 273) / M)^{0.5} = 91.5 * (1.30236632 * (15 + 273) / 17.97435491)^{0.5} = 417.9816922$$

где  $T_o$  - температура смеси, град.С;

Объемный расход  $B$ , м<sup>3</sup>/с: **0.025845**

Скорость истечения смеси  $W_{ист}$ , м/с (20):

$$W_{ист} = 4 * B / (\rho_i * d^2) = 4 * 0.025845 / (3.141592654 * 0.3^2) = 0.365631956$$

Массовый расход  $G$ , г/с (2):

$$G = 1000 * B * R_o = 1000 * 0.025845 * 1.2 = 31.014$$

Проверка условия беспламенного горения, т.к.  $W_{уст} / W_{зг} = 0.000874756 < 0.2$ , горение сажевое.

## 2. РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Полнота сгорания углеводородной смеси  $n$ : **0.9984**

Массовое содержание углерода  $[C]_m$ , % (прил.3,(8)):

$$[C]_m = 100 * 12 * (x_i * [i]_o) / ((100 - [нег]_o) * M) = 100 * 12 * (x_i * [i]_o) / ((100 - 0) * 17.9743549) = 72.88550863$$

где  $x_i$  - число атомов углерода;

$[нег]_o$  - общее содержание негорючих примесей, %;

величиной  $[нег]_o$  можно пренебречь, т.к. ее значение не превышает 3%;

Расчет мощности выброса метана, оксида углерода, диоксида азота, сажи  $M_i$ , г/с: (1)

$$M_i = UB_i * G$$

где  $UB_i$  - удельные выбросы вредных веществ, г/г;

| Код      | Примесь                                 | УВ г/г | М г/с     |
|----------|-----------------------------------------|--------|-----------|
| 033<br>7 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный) | 0.02   | 0.6202800 |
| 030<br>1 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  | 0.003  | 0.0930420 |
| 041<br>0 | Метан (727*)                            | 0.0005 | 0.0155070 |
| 032<br>8 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)    | 0.002  | 0.0620280 |

Мощность выброса диоксида углерода  $M_{co2}$ , г/с (6):

$$M_{co2} = 0.01 * G * (3.67 * n * [C]_m + [CO2]_m) - M_{co} - M_{ch4} - M_c = 0.01 * 31.0140000 * (3.67 * 0.9984000 * 72.8855086 + 0.1657664) - 0.6202800 - 0.0155070 - 0.0620280 = 82.18015268$$

где  $[CO2]_m$  - массовое содержание диоксида углерода, %;

$M_{co}$  - мощность выброса оксида углерода, г/с;

$M_{ch4}$  - мощность выброса метана, г/с;

$M_c$  - мощность выброса сажи, г/с;

## 3. РАСЧЕТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Низшая теплота сгорания  $Q_{нз}$ , ккал/м<sup>3</sup>: **9104.685**

Доля энергии теряемая за счет излучения  $E$  (11):

$$E = 0.048 * (M)^{0.5} = 0.048 * (17.97435491)^{0.5} = 0.204$$

Объемное содержание кислорода  $[O2]_o$ , %:

$$[O2]_o = ([i]_o * A_o * x_i / M_o) = ([i]_o * 16 * x_i / M_o) = 0.049224058$$

где  $A_o$  - атомная масса кислорода;

$x_i$  - количество атомов кислорода;

$M_o$  - молярная масса составляющей смеси содержащая атомы кислорода;

Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м<sup>3</sup> углеводородной смеси и природного газа  $V_o$ , м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup> (13):

$$V_o = 0.0476 * (1.5 * [H2S]_o + ((x + y / 4) * [C_xH_y]_o) - [O2]_o) = 0.0476 * (1.5 * 0 + ((x + y / 4) * [C_xH_y]_o) - 0.049224058) = 10.10884417$$

где  $x$  - число атомов углерода;

$y$  - число атомов водорода;

Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м<sup>3</sup> углеводородной смеси и природного газа  $V_{nc}$ , м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup> (12):

$$V_{nc} = 1 + V_o = 1 + 10.10884417 = 11.10884417$$

Предварительная теплоемкость газовой смеси  $C_{nc}$ , ккал/(м<sup>3</sup>\*град.С): **0.4**

Ориентировочное значение температуры горения  $T_z$ , град.С (10):

$$T_z = T_o + (Q_{нз} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 15 + (9104.685 * (1-0.204) * 0.9984) / (11.10884417 * 0.4) = 1643.372272$$

где  $T_o$  - температура смеси или газа, град.С;

при условии, что  $1500 < T_o < 1800$ ,  $C_{nc} = 0.39$

Температура горения  $T_z$ , град.С (10):

$$T_z = T_o + (Q_{нз} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 15 + (9104.685 * (1-0.204) * 0.9984) / (11.10884417 * 0.39) = 1685.125408$$

#### 4. РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси  $V_1$ , м<sup>3</sup>/с (14):

$$V_1 = B * V_{nc} * (273 + T_z) / 273 = 0.025845 * 11.10884417 * (273 + 1685.125408) / 273 = 2.059317296$$

Длина факела  $L_{фн}$ , м:

$$L_{фн} = 15 * d = 15 * 0.3 = 4.5$$

Высота источника выброса вредных веществ  $H$ , м (16):

$$H = L_{фн} + h_в = 4.5 + 15 = 19.5$$

где  $h_в$  - высота факельной установки от уровня земли, м;

#### 5. РАСЧЕТ СРЕДНЕЙ СКОРОСТИ ПОСТУПЛЕНИЯ В АТМОСФЕРУ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ ИЗ ИСТОЧНИКА ВЫБРОСА ( $W_o$ )

Диаметр факела  $D_f$ , м (29):

$$D_f = 0.14 * L_{фн} + 0.49 * d = 0.14 * 4.5 + 0.49 * 0.3 = 0.777$$

Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси ( $W_o$ ), (м/с):

$$W_o = 1.27 * V_1 / D_f^2 = 1.27 * 2.059317296 / 0.777^2 = 4.331965112$$

#### 6. РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Валовый выброс  $i$ -ого вредного вещества рассчитывается по формуле  $\Pi_i$ , т/год (30):

$$\Pi_i = 0.0036 * \tau * M_i$$

где  $\tau$  - продолжительность работы факельной установки, ч/год: **72**;

| Код      | Примесь                                 | Выброс г/с | Выброс т/год |
|----------|-----------------------------------------|------------|--------------|
| 033<br>7 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный) | 0.62028    | 0.160776576  |
| 030<br>1 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  | 0.093042   | 0.024116486  |
| 041<br>0 | Метан (727*)                            | 0.015507   | 0.004019414  |
| 032<br>8 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)    | 0.062028   | 0.016077658  |

Источник загрязнения N 0044, Дыхательный клапан

Источник выделения N 0044 01, Резервуар для нефти V = 5 000

м3

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **NP = Сырая нефть**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 12), **C = 6.53**



Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12),  $YOZ = 4.96$   
 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т,  $BOZ = 17950$   
 Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12),  $YVL = 4.96$   
 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т,  $BVL = 17950$   
 Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м<sup>3</sup>/ч,  $VC = 25$   
 Коэффициент (Прил. 12),  $KNP = 1$   
 Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)  
 Объем одного резервуара данного типа, м<sup>3</sup>,  $VI = 1000$   
 Количество резервуаров данного типа,  $NR = 1$   
 Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии,  $KNR = 1$   
 Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха  
 Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный  
 Значение  $K_{pm}$  для этого типа резервуаров (Прил. 8),  $KPM = 0.1$   
 Значение  $K_{psr}$  для этого типа резервуаров (Прил. 8),  $KPSR = 0.1$   
 Количество выделяющихся паров нефтепродуктов при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13),  $GHRI = 1.83$   
 $GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 1.83 \cdot 1 \cdot 1 = 1.83$   
 Коэффициент,  $KPSR = 0.1$   
 Коэффициент,  $KPMAX = 0.1$   
 Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>,  $V = 1000$   
 Сумма  $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$ ,  $GHR = 1.83$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1),  $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 6.53 \cdot 0.1 \cdot 25 / 3600 = 0.004535$   
 Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2),  $M = (YOZ \cdot BOZ + YVL \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (4.96 \cdot 17950 + 4.96 \cdot 17950) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 1.83 = 1.847$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 72.46$   
 Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 1.847 / 100 = 1.3383362$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.004535 / 100 = 0.003286061$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 26.8$   
 Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 1.847 / 100 = 0.494996$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.004535 / 100 = 0.00121538$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.35$   
 Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 1.847 / 100 = 0.0064645$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.004535 / 100 = 0.0000158725$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.22$   
 Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 1.847 / 100 = 0.0040634$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.004535 / 100 = 0.000009977$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.11$   
 Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 1.847 / 100 = 0.0020317$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.004535 / 100 = 0.0000049885$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 1.847 / 100 = 0.0011082$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.004535 / 100 = 0.000002721$

| Код      | Наименование ЗВ                                 | Выброс г/с   | Выброс т/год |
|----------|-------------------------------------------------|--------------|--------------|
| 033<br>3 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)              | 0.000002721  | 0.0011082    |
| 041<br>5 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0.003286061  | 1.3383362    |
| 041<br>6 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0.00121538   | 0.494996     |
| 060<br>2 | Бензол (64)                                     | 0.0000158725 | 0.0064645    |
| 061<br>6 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0000049885 | 0.0020317    |
| 062<br>1 | Метилбензол (349)                               | 0.000009977  | 0.0040634    |

**Выбросы от источника 0045 аналогичны выбросам от источника 0044.**

**Источник загрязнения N 0471, Дымовая труба**

**Источник выделения N 0471 01, Емкость для**

**д/т** Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов.

Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Нефтепродукт,  $NP = \text{Дизельное топливо}$

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup>(Прил. 12),  $C = 3.92$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12),  $YU = 2.36$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т,

$BOZ = 150$  Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12),

$YUY = 3.15$  Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний

период, т,  $BVL = 150$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м<sup>3</sup>/ч,  $VC = 12$

Коэффициент(Прил. 12),  $KNP = 0.0029$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы

резервуаров) Объем одного резервуара данного типа, м<sup>3</sup>,  $VI$

$= 63$

Количество резервуаров данного типа,  $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии,  $KNR = 1$

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение  $K_{pm}$  для этого типа резервуаров(Прил. 8),  $KPM = 0.1$

Значение  $K_{psr}$  для этого типа резервуаров(Прил. 8),  $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров бензинов автомобильных

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), ***GHRI* = 0.27**

$$\mathbf{GHR} = \mathbf{GHR} + \mathbf{GHRI} \cdot \mathbf{KNP} \cdot \mathbf{NR} = \mathbf{0} + \mathbf{0.27} \cdot \mathbf{0.0029} \cdot \mathbf{1} = \mathbf{0.000783}$$

Коэффициент, ***KPSR* = 0.1**

Коэффициент, ***KPMAX* = 0.1**

Общий объем резервуаров, м3, ***V* = 63**

Сумма *Ghri*\**Knp*\**Nr*, ***GHR* = 0.000783**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), ***G* = *C* · *KPMAX* · *VC* / 3600 = 3.92 · 0.1 · 12 / 3600 =**

**0.001307** Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.2), ***M* = (*YY* · *BOZ* + *YYY* · *BVL*) · *KPMAX* · 10<sup>-6</sup> + *GHR* =**  
**(2.36 · 150 + 3.15 · 150) · 0.1 · 10<sup>-6</sup> + 0.000783 = 0.000866**

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 99.72**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***M* = *CI* · *M* / 100 = 99.72 · 0.000866 / 100 = 0.000864**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***G* = *CI* · *G* / 100 = 99.72 · 0.001307 / 100 = 0.001303**

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.28**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***M* = *CI* · *M* / 100 = 0.28 · 0.000866 / 100 = 0.000002425**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***G* = *CI* · *G* / 100 = 0.28 · 0.001307 / 100 = 0.00000366**

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                                     | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0333       | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                         | 0.00000366        | 0.000002425         |
| 2754       | Алканы C12-19 /в пересчете на C/<br>(Углеводороды предельные C12-C19 (в<br>пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10) | 0.001303          | 0.000864            |

**Источник загрязнения N 6047, Хранение нефти**

**Источник выделения N 6047 01, Отстойник нефти**

**V-200 м3** Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов.

Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Нефтепродукт, ***NP* = Сырая нефть**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 12), ***C* = 665**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), ***YY* = 571**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т,

***BOZ* = 4** Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12),

***YYY* = 620** Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний

период, т, ***BVL* = 4**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, ***VC* = 6**

Коэффициент(Прил. 12), ***KNP* = 0**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы

резервуаров) Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI***

**= 200**

Количество резервуаров данного типа, ***NR* = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, ***KNR* = 1**

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение  $K_{PMAX}$  для этого типа резервуаров(Прил. 8),  $KPM = 0.1$

Значение  $K_{PSR}$  для этого типа резервуаров(Прил. 8),  $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров бензинов автомобильных

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13),  $G_{HRI} = 0.47$

$$G_{HR} = G_{HR} + G_{HRI} \cdot K_{NP} \cdot NR = 0 + 0.47 \cdot 0 \cdot 1 = 0$$

Коэффициент,  $KPSR = 0.1$

Коэффициент,  $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>,  $V = 200$

Сумма  $G_{HRI} \cdot K_{NP} \cdot Nr$ ,  $G_{HR} = 0$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1),  $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 665 \cdot 0.1 \cdot 6 / 3600 = 0.1108$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.2),  $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + G_{HR} = (571 \cdot 4 + 620 \cdot 4) \cdot$

$$0.1 \cdot 10^{-6} + 0 = 0.000476$$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 72.46$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.000476 / 100 = 0.000345$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.1108 / 100 =$

$$0.0803$$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.000476 / 100 = 0.0001276$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.1108 / 100 =$

$$0.0297$$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.000476 / 100 = 0.000001666$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.1108 / 100 =$

$$0.000388$$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.000476 / 100 = 0.000001047$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.1108 / 100 =$

$$0.000244$$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.000476 / 100 = 0.000000524$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.1108 / 100 =$

$$0.000122$$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.000476 / 100 = 0.0000002856$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.1108 / 100 = 0.0000665$

| Код  | Наименование ЗВ                                 | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)              | 0.0000665  | 0.0000002856 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0.0803     | 0.000345     |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0.0297     | 0.0001276    |
| 0602 | Бензол (64)                                     | 0.000388   | 0.000001666  |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.000122   | 0.000000524  |
| 0621 | Метилбензол (349)                               | 0.000244   | 0.000001047  |

#### **Источник загрязнения N 6050, Скруббер**

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен по следующей формуле:

$$M = \sum P_i = (\sum g_i \cdot n_i \cdot \chi_i \cdot C_i) / 3,6$$

где  $g_i$  – величина утечки потока  $i$ -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

$n_i$  – число неподвижных уплотнений на потоке  $i$ -го вида, шт.;

$\chi_i$  – доля уплотнений на потоке  $i$ -го вида, потерявших герметичность, в долях

единицы;  $C_i$  – массовая концентрация вредного компонента  $i$ -го вида в потоке в долях единицы

| Наименование              | $g_i$ - величина утечки потока $i$ -го вида через одно уплотнение, кг/час | $n_i$ - число неподвижных уплотнений на потоке $i$ -го вида, шт. | $\chi_i$ – доля уплотнений на потоке $i$ -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы | $C_i$ - массовая концентрация вредного компонента в долях единицы | Максимально-разовый выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                                           |                                                                  |                                                                                              |                                                                   |                                 |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                                                     | 6                                                                | 0.365                                                                                        | 0.94                                                              | 0.0074                          | 0.23                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                                                   | 15                                                               | 0.05                                                                                         | 0.94                                                              | 0.000074                        | 0.0023                |
| Итого:                    |                                                                           |                                                                  |                                                                                              |                                                                   | 0.007474                        | 0.2323                |

#### Источник загрязнения N 6051, ЗРА и ФС

#### Источник выделения N 6051 01, Насосы для перекачки

#### нефти Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов.

Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости: Нефть, мазут и жидкости с температурой кипения  $>300$  гр.С

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1),  $Q = 0.01$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $N1 = 1$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $NN1 = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $T_ = 8760$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1),  $G = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.01 \cdot 1 / 3.6 =$

**0.00278** Валовый выброс, т/год (6.2.2),  $M = (Q \cdot N1 \cdot T_ ) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot$

**8760) / 1000 = 0.0876** Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5

(1502\*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 72.46$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M_ = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0635$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G_ = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002014$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M_ = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0235$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G_ = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000745$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0003066$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000973$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0001927$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000612$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0000964$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000306$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0000526$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000001668$

| Код  | Наименование ЗВ                                 | Выброс г/с  | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------|-------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)              | 0.000001668 | 0.0000526    |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0.002014    | 0.0635       |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0.000745    | 0.0235       |
| 0602 | Бензол (64)                                     | 0.00000973  | 0.0003066    |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00000306  | 0.0000964    |
| 0621 | Метилбензол (349)                               | 0.00000612  | 0.0001927    |

**Выбросы от источника 6052 аналогичны выбросам от источника 6051.**

**Источник загрязнения N 6053, Манифольд**

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i \cdot n_i \cdot \chi_i \cdot C_i) / 3,6$$

где  $g_i$  – величина утечки потока  $i$ -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

$n_i$  – число неподвижных уплотнений на потоке  $i$ -го вида, шт.;

$\chi_i$  – доля уплотнений на потоке  $i$ -го вида, потерявших герметичность, в долях

единицы;  $C_i$  – массовая концентрация вредного компонента  $i$ -го вида в потоке в долях единицы

| Наименование              | $g_i$ - величина утечки потока $i$ -го вида через одно уплотнение, кг/час | $n_i$ -число неподвижных уплотнений на потоке $i$ -го вида, шт. | $\chi_i$ –доля уплотнений на потоке $i$ -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы | $C_i$ - массовая концентрация вредного компонента в долях единицы | Максимально-разовый выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                                           |                                                                 |                                                                                             |                                                                   |                                 |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                                                     | 9                                                               | 0.365                                                                                       | 0.94                                                              | 0.011                           | 0.34                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                                                   | 18                                                              | 0.05                                                                                        | 0.94                                                              | 0.00008                         | 0.003                 |
| Итого:                    |                                                                           |                                                                 |                                                                                             |                                                                   | 0.01108                         | 0.343                 |

**Выбросы от источника 6557 аналогичны выбросам от источника 6053**

Источник загрязнения N 6056, Хранение нефти

Источник выделения N 6056 01, Дренажная емкость

ЕПП-16 Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Нефтепродукт, **NP = Сырая нефть**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup>(Прил. 12), **C = 665**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), **YY = 571**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т,

**BOZ = 2** Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12),

**YYY = 620** Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний

период, т, **BVL = 2**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м<sup>3</sup>/ч, **VC = 6**

Коэффициент(Прил. 12), **KNP = 0**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы

резервуаров) Объем одного резервуара данного типа, м<sup>3</sup>, **VI**

**= 16**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение  $K_{pm}$  для этого типа резервуаров(Прил. 8), **KPM = 0.1**

Значение  $K_{psr}$  для этого типа резервуаров(Прил. 8), **KPSR = 0.1**

Количество выделяющихся паров бензинов автомобильных

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), **GHRI = 0.27**

**GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = 0 + 0.27 · 0 · 1 = 0**

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>, **V = 16**

Сумма  $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$ , **GHR = 0**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 665 · 0.1 · 6 / 3600 = 0.1108**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.2), **M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10<sup>-6</sup> + GHR = (571 · 2 + 620 · 2) ·**

**0.1 · 10<sup>-6</sup> + 0 = 0.000238**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), **CI = 72.46**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **M\_ = CI · M / 100 = 72.46 · 0.000238 / 100 = 0.0001725**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **G\_ = CI · G / 100 = 72.46 · 0.1108 / 100 =**

**0.0803** Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), **CI = 26.8**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **M\_ = CI · M / 100 = 26.8 · 0.000238 / 100 = 0.0000638**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **G\_ = CI · G / 100 = 26.8 · 0.1108 / 100 =**

**0.0297** Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), **CI = 0.35**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **M\_ = CI · M / 100 = 0.35 · 0.000238 / 100 = 0.000000833**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **G\_ = CI · G / 100 = 0.35 · 0.1108 / 100 =**

**0.000388** Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000524$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.1108 / 100 = 0.000244$  **Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000262$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.1108 / 100 = 0.000122$  **Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0000001428$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.1108 / 100 = 0.0000665$

| Код  | Наименование ЗВ                                 | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)              | 0.0000665  | 0.0000001428 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0.0803     | 0.0001725    |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0.0297     | 0.0000638    |
| 0602 | Бензол (64)                                     | 0.000388   | 0.000000833  |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.000122   | 0.000000262  |
| 0621 | Метилбензол (349)                               | 0.000244   | 0.000000524  |

#### Источник загрязнения N 6057, Хранение нефти

#### Источник выделения N 6057 01, Дренажная емкость

#### ЕПП-16 Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов.

Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Нефтепродукт,  $NP = \text{Сырая нефть}$

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup>(Прил. 12),  $C = 665$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12),  $YY = 571$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т,

$BOZ = 1$  Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12),

$YYY = 620$  Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний

период, т,  $BVL = 1$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м<sup>3</sup>/ч,  $VC = 6$

Коэффициент(Прил. 12),  $KNP = 0$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы

резервуаров) Объем одного резервуара данного типа, м<sup>3</sup>,  $VI$

$= 16$

Количество резервуаров данного типа,  $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии,  $KNR = 1$

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение  $K_{pm}$  для этого типа резервуаров(Прил. 8),  $KPM = 0.1$

Значение  $K_{psr}$  для этого типа резервуаров(Прил. 8),  $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров бензинов автомобильных

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13),  $GHRI = 0.27$

$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0 \cdot 1 = 0$

Коэффициент,  $KPSR = 0.1$



Коэффициент,  $K_{PMAH} = 0.1$

Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>,  $V = 16$

Сумма  $G_{Hr_i} \cdot K_{Hr} \cdot N_r$ ,  $G_{HR} = 0$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1),  $G = C \cdot K_{PMAH} \cdot VC / 3600 = 665 \cdot 0.1 \cdot 6 / 3600 = 0.1108$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.2),  $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot K_{PMAH} \cdot 10^{-6} + G_{HR} = (571 \cdot 1 + 620 \cdot 1) \cdot$

$0.1 \cdot 10^{-6} + 0 = 0.000119$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 72.46$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.000119 / 100 = 0.0000862$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.1108 / 100 =$

**0.0803 Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.000119 / 100 = 0.0000319$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.1108 / 100 = 0.0297$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.000119 / 100 = 0.0000004165$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.1108 / 100 =$

**0.000388 Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.000119 / 100 = 0.000000262$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.1108 / 100 =$

**0.000244 Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.000119 / 100 = 0.000000131$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.1108 / 100 =$

**0.000122 Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.000119 / 100 = 0.0000000714$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.1108 / 100 = 0.0000665$

| Код  | Наименование ЗВ                                 | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)              | 0.0000665  | 0.0000000714 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0.0803     | 0.0000862    |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0.0297     | 0.0000319    |
| 0602 | Бензол (64)                                     | 0.000388   | 0.0000004165 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.000122   | 0.000000131  |
| 0621 | Метилбензол (349)                               | 0.000244   | 0.000000262  |

**Источник загрязнения N 6059, ЗРА и ФС**

**Источник выделения N 6059 01, Насосы для перекачки**

**нефти** Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов.

Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости: Нефть, мазут и жидкости с температурой кипения >300 гр.С

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1),  $Q = 0.01$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $N1 = 1$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $NN1 = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $T_ = 8760$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1),  $G = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.01 \cdot 1 / 3.6 =$

**0.00278** Валовый выброс, т/год (6.2.2),  $M = (Q \cdot N1 \cdot T_ ) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 8760) / 1000 = 0.0876$  Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 72.46$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M_ = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0635$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G_ = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002014$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M_ = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0235$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G_ = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000745$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M_ = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0003066$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G_ = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000973$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M_ = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0001927$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G_ = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000612$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M_ = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0000964$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G_ = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000306$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M_ = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0000526$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G_ = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000001668$

| Код  | Наименование ЗВ                                 | Выброс г/с  | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------|-------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)              | 0.000001668 | 0.0000526    |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0.002014    | 0.0635       |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0.000745    | 0.0235       |
| 0602 | Бензол (64)                                     | 0.00000973  | 0.0003066    |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00000306  | 0.0000964    |
| 0621 | Метилбензол (349)                               | 0.00000612  | 0.0001927    |

**Выбросы от источников 6060, 6061, 6062, 6063, 6064, 6065, 6066, 6067, 6543, 6544, 6545, 6546, 6547 аналогичны выбросам от источника 6059.**

#### Источник загрязнения N 6068, Камера для запуска и приема скребка

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующей аппаратуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей аппаратуры произведен по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i \cdot n_i \cdot \chi_i \cdot C_i) / 3,6$$

где  $g_i$  – величина утечки потока  $i$ -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей аппаратуры, кг/час;

$n_i$  – число неподвижных уплотнений на потоке  $i$ -го вида, шт.;

$\chi_i$  – доля уплотнений на потоке  $i$ -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы;  $C_i$  – массовая концентрация вредного компонента  $i$ -го вида в потоке в долях единицы

| Наименование              | $g_i$ - величина утечки потока $i$ -го вида через | $n_i$ -число неподвижных уплотнений на потоке $i$ -го вида, | $\chi_i$ –доля уплотнений на потоке $i$ -го вида, потерявших герметичность, | $C_i$ - массовая концентрация вредного компонента | Максимально-разовый выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
|                           | одно уплотнение, кг/час                           | шт.                                                         | в долях единицы                                                             | в долях единицы                                   |                                 |                       |
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                   |                                                             |                                                                             |                                                   |                                 |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                             | 2                                                           | 0.365                                                                       | 0.94                                              | 0.002                           | 0.078                 |
| Фланцы                    | 0.00038                                           | 4                                                           | 0.05                                                                        | 0.94                                              | 0.00001                         | 0.0006                |
| Итого:                    |                                                   |                                                             |                                                                             |                                                   | 0.00201                         | 0.0786                |

#### Источник загрязнения N 6074, Хранение нефти

#### Источник выделения N 6074 01, Дренажная емкость

#### ЕПП-16 Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов.  
Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

#### Нефтепродукт, **NP = Сырая нефть**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup>(Прил. 12), **C = 665**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), **YY = 571**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т,

**BOZ = 1** Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12),

**YYY = 620** Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 1**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м<sup>3</sup>/ч, **VC = 6**

Коэффициент(Прил. 12), **KNP = 0**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров) Объем одного резервуара данного типа, м<sup>3</sup>, **VI = 16**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение  $K_{pm}$  для этого типа резервуаров(Прил. 8), **KPM = 0.1**

Значение  $K_{psr}$  для этого типа резервуаров(Прил. 8), **KPSR = 0.1**

Количество выделяющихся паров бензинов автомобильных при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), **GHRI = 0.27**

**GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = 0 + 0.27 · 0 · 1 = 0**

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>, **V = 16**

Сумма  $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$ ,  $GHR = 0$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1),  $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 665 \cdot 0.1 \cdot 6 / 3600 = 0.1108$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.2),  $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (571 \cdot 1 + 620 \cdot 1) \cdot$

$0.1 \cdot 10^{-6} + 0 = 0.000119$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 72.46$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.000119 / 100 = 0.0000862$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.1108 / 100 =$

**0.0803 Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.000119 / 100 = 0.0000319$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.1108 / 100 =$

**0.0297 Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.000119 / 100 = 0.0000004165$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.1108 / 100 =$

**0.000388 Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.000119 / 100 = 0.000000262$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.1108 / 100 =$

**0.000244 Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.000119 / 100 = 0.000000131$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.1108 / 100 =$

**0.000122 Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.000119 / 100 = 0.0000000714$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.1108 / 100 = 0.0000665$

| Код  | Наименование ЗВ                                 | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)              | 0.0000665  | 0.0000000714 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0.0803     | 0.0000862    |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0.0297     | 0.0000319    |
| 0602 | Бензол (64)                                     | 0.000388   | 0.0000004165 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.000122   | 0.000000131  |
| 0621 | Метилбензол (349)                               | 0.000244   | 0.000000262  |

#### **Источник загрязнения N 6075, Камера запуска и приема скребка**

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен по следующей формуле:

$$M = \sum P_i = (\sum g_i \cdot n_i \cdot \chi_i \cdot C_i) / 3,6$$

где  $g_i$  – величина утечки потока  $i$ -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

$n_i$  – число неподвижных уплотнений на потоке  $i$ -го вида, шт.;

$\chi_i$  – доля уплотнений на потоке  $i$ -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы;

$C_i$  – массовая концентрация вредного компонента  $i$ -го вида в потоке в долях единицы

| Наиме | $g_i$ - | $n_i$ -число | $\chi_i$ -доля | $C_i$ - | Максималь | Валовый |
|-------|---------|--------------|----------------|---------|-----------|---------|
|-------|---------|--------------|----------------|---------|-----------|---------|

| но-<br>вание              | величина<br>утечки                                              | неподвижн<br>ых                              | уплотнений на<br>потоке i-го                                  | массовая<br>концентрац                             | но-разовый<br>выброс, | выброс,<br>т/год |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------|------------------|
|                           | потока i-<br>го вида<br>через<br>одно<br>уплотнен<br>ие, кг/час | уплотнений<br>на потоке<br>i-го вида,<br>шт. | вида, потеряв-<br>ших<br>герметичность,<br>в долях<br>единицы | ия<br>вредного<br>компонента<br>в долях<br>единицы | г/с                   |                  |
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                                 |                                              |                                                               |                                                    |                       |                  |
| ЗРА                       | 0.013                                                           | 2                                            | 0.365                                                         | 0.94                                               | 0.002                 | 0.078            |
| Фланц<br>ы                | 0.00038                                                         | 4                                            | 0.05                                                          | 0.94                                               | 0.00001               | 0.0006           |
| Итого:                    |                                                                 |                                              |                                                               |                                                    | 0.00201               | 0.0786           |

### Источник загрязнения N 6079, Хранение нефти

### Источник выделения N 6079 01, Дренажная емкость

#### ЕПП-16 Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

#### Нефтепродукт, **NP = Сырая нефть**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup>(Прил. 12), **C = 665**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), **YY = 571**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т,

**BOZ = 2** Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12),

**YYY = 620** Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний

период, т, **BVL = 2**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м<sup>3</sup>/ч, **VC = 6**

Коэффициент(Прил. 12), **KNP = 0**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров) Объем одного резервуара данного типа, м<sup>3</sup>, **VI = 16**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение Kpm для этого типа резервуаров(Прил. 8), **KPM = 0.1**

Значение Kpsr для этого типа резервуаров(Прил. 8), **KPSR = 0.1**

Количество выделяющихся паров бензинов автомобильных при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), **GHRI = 0.27**

**GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = 0 + 0.27 · 0 · 1 = 0**

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>, **V = 16**

Сумма Ghri\*Knp\*Nr, **GHR = 0**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 665 · 0.1 · 6 / 3600 = 0.1108**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.2),  $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (571 \cdot 2 + 620 \cdot 2) \cdot$

$$0.1 \cdot 10^{-6} + 0 = 0.000238$$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 72.46$

$$\text{Валовый выброс, т/год (4.2.5), } \underline{M} = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0001725$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), } \underline{G} = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.1108 / 100 =$$

**0.0803 Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 26.8$

$$\text{Валовый выброс, т/год (4.2.5), } \underline{M} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0000638$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), } \underline{G} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.1108 / 100 =$$

**0.0297 Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.35$

$$\text{Валовый выброс, т/год (4.2.5), } \underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000833$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), } \underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.1108 / 100 =$$

**0.000388 Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.22$

$$\text{Валовый выброс, т/год (4.2.5), } \underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000524$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), } \underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.1108 / 100 =$$

**0.000244 Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.11$

$$\text{Валовый выброс, т/год (4.2.5), } \underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000262$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), } \underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.1108 / 100 =$$

**0.000122 Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.06$

$$\text{Валовый выброс, т/год (4.2.5), } \underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0000001428$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), } \underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.1108 / 100 = 0.0000665$$

| Код  | Наименование ЗВ                                 | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)              | 0.0000665  | 0.0000001428 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0.0803     | 0.0001725    |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0.0297     | 0.0000638    |
| 0602 | Бензол (64)                                     | 0.000388   | 0.000000833  |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.000122   | 0.000000262  |
| 0621 | Метилбензол (349)                               | 0.000244   | 0.000000524  |

#### **Источник загрязнения N 6080, Камера запуска и приема скребка**

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i \cdot n_i \cdot \chi_i \cdot C_i) / 3,6$$

где  $g_i$  – величина утечки потока  $i$ -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

$n_i$  – число неподвижных уплотнений на потоке  $i$ -го вида, шт.;

$\chi_i$  – доля уплотнений на потоке  $i$ -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы;

$C_i$  – массовая концентрация вредного компонента  $i$ -го вида в потоке в долях единицы

| Наименование | $g_i$ - величина утечки потока $i$ - | $n_i$ -число неподвижных уплотнений | $\chi_i$ -доля уплотнений на потоке $i$ -го вида, потеряв- | $C_i$ - массовая концентрация | Максимально-разовый выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|--------------|--------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
|--------------|--------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-----------------------|

|                           | го вида<br>через<br>одно<br>уплотнен<br>ие, кг/час | на потоке<br>i-го вида,<br>шт. | ших<br>герметичность,<br>в долях<br>единицы | вредного<br>компонента<br>в долях<br>единицы |         |        |
|---------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------|---------|--------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                    |                                |                                             |                                              |         |        |
| ЗРА                       | 0.013                                              | 2                              | 0.365                                       | 0.94                                         | 0.002   | 0.078  |
| Фланц<br>ы                | 0.00038                                            | 4                              | 0.05                                        | 0.94                                         | 0.00001 | 0.0006 |
| Итого:                    |                                                    |                                |                                             |                                              | 0.00201 | 0.0786 |

**Источник загрязнения N 6086, Хранение нефти**

**Источник выделения N 6086 01, Дренажная емкость**

**ЕПП-16** Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов.  
Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Нефтепродукт, **NP = Сырая нефть**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup>(Прил. 12), **C = 665**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), **YY = 571**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т,

**BOZ = 2** Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12),

**YYY = 620**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 2**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м<sup>3</sup>/ч, **VC = 6**

Коэффициент(Прил. 12), **KNP = 0**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы

резервуаров) Объем одного резервуара данного типа, м<sup>3</sup>, **VI**

**= 16**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение Kpmax для этого типа резервуаров(Прил. 8), **KPM = 0.1**

Значение Kpsr для этого типа резервуаров(Прил. 8), **KPSR = 0.1**

Количество выделяющихся паров бензинов автомобильных

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), **GHRI = 0.27**

**GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = 0 + 0.27 · 0 · 1 = 0**

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>, **V = 16**

Сумма Ghri·Knp·Nr, **GHR = 0**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 665 · 0.1 · 6 / 3600 = 0.1108**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.2), **M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10<sup>-6</sup> + GHR = (571 · 2 + 620 · 2) ·**

**0.1 · 10<sup>-6</sup> + 0 = 0.000238**

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), **CI = 72.46**

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0001725$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.1108 / 100 = 0.0803$  **Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**  
 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 26.8$   
 Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0000638$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.1108 / 100 = 0.0297$  **Примесь: 0602 Бензол (64)**  
 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.35$   
 Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000833$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.1108 / 100 = 0.000388$  **Примесь: 0621 Метилбензол (349)**  
 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.22$   
 Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000524$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.1108 / 100 = 0.000244$  **Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**  
 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.11$   
 Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000262$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.1108 / 100 = 0.000122$  **Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**  
 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.06$   
 Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0000001428$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.1108 / 100 = 0.0000665$

| Код  | Наименование ЗВ                                 | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)              | 0.0000665  | 0.0000001428 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0.0803     | 0.0001725    |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0.0297     | 0.0000638    |
| 0602 | Бензол (64)                                     | 0.000388   | 0.000000833  |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.000122   | 0.000000262  |
| 0621 | Метилбензол (349)                               | 0.000244   | 0.000000524  |

#### **Источник загрязнения N 6087, Камера запуска и приема скребка**

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i \cdot n_i \cdot \chi_i \cdot C_i) / 3,6$$

где  $g_i$  – величина утечки потока  $i$ -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

$n_i$  – число неподвижных уплотнений на потоке  $i$ -го вида, шт.;

$\chi_i$  – доля уплотнений на потоке  $i$ -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы;

$C_i$  – массовая концентрация вредного компонента  $i$ -го вида в потоке в долях единицы

| Наименование | $g_i$ - величина утечки потока $i$ -го вида через одно уплотнен | $n_i$ -число неподвижных уплотнений на потоке $i$ -го вида, шт. | $\chi_i$ –доля уплотнений на потоке $i$ -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы | $C_i$ -массовая концентрация вредного компонента в долях единицы | Максимально-разовый выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|--------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
|--------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|



|                           |            |   |       |      |         |        |
|---------------------------|------------|---|-------|------|---------|--------|
|                           | ие, кг/час |   |       |      |         |        |
| Смесь углеводородов C1-C5 |            |   |       |      |         |        |
| ЗРА                       | 0.013      | 2 | 0.365 | 0.94 | 0.002   | 0.078  |
| Фланцы                    | 0.00038    | 4 | 0.05  | 0.94 | 0.00001 | 0.0006 |
| Итого:                    |            |   |       |      | 0.00201 | 0.0786 |

**Источник загрязнения N 0093, Дымовая труба Источник выделения N 0093 01, ГПЭС-1**

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от газотурбинных установок

Список литературы: 1. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных (п.3.1.2) Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г 2. Методика определения валовых выбросов ЗВ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98, М., 1998 г.

Тип ГТУ, тип камеры сгорания и вид топлива: ГТ-35-770 ХТЗ; регистрационная, выносная; топливо - газотурбинное Расход топлива при максимальной нагрузке, т/ч (тыс.нм3/ч), **BG = 0.064**

Среднегодовой расход топлива, т/г (тыс.м3/г), **BM = 1127.198**

Теоретический объем дымовых газов, нм3/кг (нм3/нм3), **VOR =**

**36.36** Теоретический объем воздуха, нм3/кг, **V0 = 0.175**

Теоретический объем водяных паров, нм3/кг (нм3/нм3), **VH2O = 2.056**

Коэффициент избытка воздуха в отработавших газах за турбиной (табл.2), **AOT = 4.7**

Объем сухих дымовых газов за турбиной, нм3/кг (нм3/нм3) (17), **VCR = (VOR-VH2O) + (AOT-1) · V0 = (36.36- 2.056) + (4.7-1) · 0.175 = 34.95**

Концентрация оксидов азота (в пересчете на NO2), мг/нм3 (табл.2), **CNOX = 200**

Общий выброс оксида и диоксида азота составляет по формуле (16)

Максимально-разовый выброс, г/с, **GNOX = CNOX · VCR · BG · 0.278 · 10<sup>-3</sup> = 200 · 34.95 · 0.064 · 0.278 · 10<sup>-3</sup> = 0.1244**

Годовой выброс, т/год, **MNOX = CNOX · VCR · BM · 10<sup>-6</sup> = 200 · 34.95 · 1127.198 · 10<sup>-6</sup> = 7.879**

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Максимально-разовый выброс, г/с, **G\_ = 0.8 · GNOX = 0.8 · 0.1244 = 0.0995**

Годовой выброс, т/год, **M\_ = 0.8 · MNOX = 0.8 · 7.879 = 6.3032**

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Максимально-разовый выброс, г/с (, **G\_ = 0.13 · GNOX = 0.13 · 0.1244 = 0.01617**

Годовой выброс, т/год, **M\_ = 0.13 · MNOX = 0.13 · 7.879 = 1.02427**

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА И НЕСГОРЕВШИХ УГЛЕВОДОРОДОВ по РД 34.02.305-90**

Вид топлива - газ

Расход топлива в кг/с, **B = BG / 3.6 = 0.064 / 3.6 = 0.01778**

Потери теплоты от химической неполноты сгорания топлива, %, **Q3 = 0.5**

Коэффициенты, определяемый видом сжигания топлива

**ACO = 22.8**

**ACH4 = 5.01**

Показатели степени, определяемые видом сжигаемого топлива

**NCO = 0.6**

**NSH4 = 1.2**

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Удельный выброс оксида углерода, г/кг топлива, **JCO = ACO · Q3<sup>NCO</sup> = 22.8 · 0.5<sup>0.6</sup> = 15.04**

Суммарное кол-во окиси углерода, выбрасываемое в атмосферу, г/с

**G\_ = JCO · B = 15.04 · 0.01778 = 0.2674**

Валовый выброс, т/год, **M\_ = JCO · BM / 1000 = 15.04 · 1127.198 / 1000 = 16.953**

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Удельный выброс углеводородов, г/кг топлива,  $JCH_4 = ACH_4 \cdot Q_3^{NCH_4} = 5.01 \cdot 0.5^{1.2} = 2.18$

Суммарное кол-во несгоревших углеводородов в пересчете на метан, выбрасываемое в атмосферу, г/с,  $_G = JCH_4 \cdot B = 2.18 \cdot 0.01778 = 0.03876$

Валовый выброс, т/год,  $_M = JCH_4 \cdot BM / 1000 = 2.18 \cdot 1127.198 / 1000 = 2.45729$

Итого выбросы

| Код  | Наименование ЗВ                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.0995     | 6.3032       |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.01617    | 1.02427      |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.2674     | 16.953       |
| 0410 | Метан (727*)                                      | 0.03876    | 2.45729      |

**Выбросы от источников 0094, 0095, 0096 аналогичны выбросам от источника 0093**

**Источник загрязнения N 0097, Дымовая труба**

**Источник выделения N 001, ДЭС 275 кВА**

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; СН, С, СН<sub>2</sub>О и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 20

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 220

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 10.35

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{oz}$ , кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_p * P_p = 8.72 * 10^{-6} * 10.35 * 220 = 0.01985544 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\rho_{oz}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\rho_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>; Объемный расход отработавших газов  $Q_{oz}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \rho_{oz} = 0.01985544 / 0.359066265 = 0.055297425 \quad (A.4)$$

## 2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx      | CH          | C           | SO2 | CH2O        | БП          |
|--------|-----|----------|-------------|-------------|-----|-------------|-------------|
| Б      | 3.1 | 3.8<br>4 | 0.8285<br>7 | 0.1428<br>6 | 1.2 | 0.0342<br>9 | 3.42E-<br>6 |

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx | CH          | C           | SO2 | CH2O        | БП          |
|--------|----|-----|-------------|-------------|-----|-------------|-------------|
| Б      | 13 | 16  | 3.4285<br>7 | 0.5714<br>3 | 5   | 0.1428<br>6 | 0.0000<br>2 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_p / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и

0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} * P_p / 3600 = 3.1 * 220 / 3600 = 0.189444444$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 13 * 20 / 1000 = 0.26$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$M_i = (e_{mi} * P_p / 3600) * 0.8 = (3.84 * 220 / 3600) * 0.8 = 0.187733333$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.8 = (16 * 20 / 1000) * 0.8 = 0.256$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_p / 3600 = 0.82857 * 220 / 3600 = 0.050634833$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 3.42857 * 20 / 1000 = 0.0685714$$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_p / 3600 = 0.14286 * 220 / 3600 = 0.008730333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 0.57143 * 20 / 1000 = 0.0114286$$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} * P_p / 3600 = 1.2 * 220 / 3600 = 0.073333333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 5 * 20 / 1000 = 0.1$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_p / 3600 = 0.03429 * 220 / 3600 = 0.0020955$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.14286 * 20 / 1000 = 0.0028572$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_p / 3600 = 0.00000342 * 220 / 3600 = 0.000000209$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.00002 * 20 / 1000 = 0.0000004$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$M_i = (e_{mi} * P_p / 3600) * 0.13 = (3.84 * 220 / 3600) * 0.13 = 0.030506667$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.13 = (16 * 20 / 1000) * 0.13 = 0.0416$$

**Итого выбросы по веществам:**

| Код | Примесь | г/сек | т/год | % | г/сек | т/ |
|-----|---------|-------|-------|---|-------|----|
|-----|---------|-------|-------|---|-------|----|

|      |                                                                                     | <i>без<br/>очистки</i> | <i>без<br/>очистк<br/>и</i> | <i>очистки</i> | <i>с<br/>очисткой</i> | <i>год с<br/>очисткой</i> |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------|----------------|-----------------------|---------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид<br>(Азота диоксид) (4)                                           | 0.18773333<br>3        | 0.25<br>6                   | 0              | 0.18773333<br>3       | 0.256                     |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                                                | 0.030506667            | 0.0416                      | 0              | 0.030506667           | 0.0416                    |
| 0328 | Углерод (Сажа,<br>Углерод<br>черный) (583)                                          | 0.008730333            | 0.0114286                   | 0              | 0.008730333           | 0.0114286                 |
| 0330 | Сера диоксид<br>(Ангидрид сернистый,<br>Сернистый<br>газ, Сера (IV) оксид)<br>(516) | 0.073333333            | 0.1                         | 0              | 0.073333333           | 0.1                       |
| 0337 | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ)<br>(584)                             | 0.189444444            | 0.26                        | 0              | 0.189444444           | 0.26                      |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен) (54)                                               | 0.000000209            | 0.0000004                   | 0              | 0.000000209           | 0.0000004                 |
| 1325 | Формальдегид<br>(Метаналь)<br>(609)                                                 | 0.0020955              | 0.0028572                   | 0              | 0.0020955             | 0.0028572                 |
| 2754 | Алканы C12-19 (10)                                                                  | 0.050634833            | 0.0685714                   | 0              | 0.050634833           | 0.0685714                 |

#### Спутник – 4

#### Источник загрязнения N 6165, Хранение нефти

#### Источник выделения N 6165 01, Дренажная емкость

#### ЕПП-16 Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Нефтепродукт, **NP = Сырая нефть**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup>(Прил. 12), **C = 665**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), **YY = 571**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т,

**BOZ = 1** Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12),

**YYY = 620** Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 1**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м<sup>3</sup>/ч, **VC = 6**

Коэффициент(Прил. 12), **KNP = 0**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы

резервуаров) Объем одного резервуара данного типа, м<sup>3</sup>, **VI**

**= 16**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение  $K_{pm}$  для этого типа резервуаров(Прил. 8),  **$KPM = 0.1$**

Значение  $K_{psr}$  для этого типа резервуаров(Прил. 8),  **$KPSR = 0.1$**

Количество выделяющихся паров бензинов автомобильных  
при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13),  **$GHRI = 0.27$**

$$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0 \cdot 1 = 0$$

Коэффициент,  $KPSR = 0.1$

Коэффициент,  $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>,  $V = 16$

Сумма  $Ghri \cdot Knp \cdot Nr$ ,  $GHR = 0$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1),  $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 665 \cdot 0.1 \cdot 6 / 3600 = 0.1108$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.2),  $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (571 \cdot 1 + 620 \cdot 1) \cdot$

$$0.1 \cdot 10^{-6} + 0 = 0.000119$$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 72.46$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $_M_ = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.000119 / 100 = 0.0000862$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $_G_ = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.1108 / 100 =$

$$0.0803$$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $_M_ = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.000119 / 100 = 0.0000319$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $_G_ = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.1108 / 100 =$

$$0.0297$$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.000119 / 100 = 0.0000004165$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.1108 / 100 =$

$$0.000388$$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.000119 / 100 = 0.000000262$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.1108 / 100 =$

$$0.000244$$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.000119 / 100 = 0.000000131$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.1108 / 100 =$

$$0.000122$$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.000119 / 100 = 0.0000000714$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.1108 / 100 = 0.0000665$

| Код  | Наименование ЗВ                                 | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)              | 0.0000665  | 0.0000000714 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0.0803     | 0.0000862    |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0.0297     | 0.0000319    |
| 0602 | Бензол (64)                                     | 0.000388   | 0.0000004165 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.000122   | 0.000000131  |
| 0621 | Метилбензол (349)                               | 0.000244   | 0.000000262  |

#### **Источник загрязнения N 6166, Камера для запуска скребка**

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi i = (\sum g_i \cdot n_i \cdot \chi_i \cdot C_i) / 3,6$$

где  $g_i$  – величина утечки потока i-го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

$n_i$  – число неподвижных уплотнений на потоке  $i$ -го вида, шт.;

$\chi_i$  – доля уплотнений на потоке  $i$ -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы;

$C_i$  – массовая концентрация вредного компонента  $i$ -го вида в потоке в долях единицы

| Наименование              | gi - величина утечки потока i-го вида через одно уплотнение, кг/час | ni -число неподвижных уплотнений на потоке i-го вида, шт. | xi –доля уплотнений на потоке i-го вида, потерявших герметичность, в долях единицы | Si- массовая концентрация вредного компонента в долях единицы | Максимально-разовый выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                                     |                                                           |                                                                                    |                                                               |                                 |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                                               | 1                                                         | 0.365                                                                              | 0.94                                                          | 0.0012                          | 0.039                 |
| Фланцы                    | 0.00038                                                             | 2                                                         | 0.05                                                                               | 0.94                                                          | 0.000009                        | 0.0003                |
| Итого:                    |                                                                     |                                                           |                                                                                    |                                                               | 0.001209                        | 0.0393                |

### Источник загрязнения N 6171, Хранение нефти

### Источник выделения N 6171 01, Дренажная емкость

#### ЕПП-16 Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов.  
Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Нефтепродукт, **NP = Сырая нефть**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup>(Прил. 12), **C = 665**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), **YY = 571**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т,

**BOZ = 2** Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12),

**YYY = 620** Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний

период, т, **BVL = 2**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м<sup>3</sup>/ч, **VC = 6**

Коэффициент(Прил. 12), **KNP = 0**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы

резервуаров) Объем одного резервуара данного типа, м<sup>3</sup>, **VI**

**= 16**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение Kpmax для этого типа резервуаров(Прил. 8), **KPM = 0.1**

Значение Kpsr для этого типа резервуаров(Прил. 8), **KPSR = 0.1**

Количество выделяющихся паров бензинов автомобильных

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), **GHRI = 0.27**

**GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = 0 + 0.27 · 0 · 1 = 0**

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>, **V = 16**

Сумма Ghri\*Knp\*Nr, **GHR = 0**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 665 · 0.1 · 6 / 3600 = 0.1108**



Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.2),  $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (571 \cdot 2 + 620 \cdot 2) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0 = 0.000238$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 72.46$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0001725$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.1108 / 100 = 0.0803$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0000638$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.1108 / 100 = 0.0297$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000833$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.1108 / 100 = 0.000388$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000524$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.1108 / 100 = 0.000244$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000262$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.1108 / 100 = 0.000122$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0000001428$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.1108 / 100 = 0.0000665$

| Код  | Наименование ЗВ                                 | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)              | 0.0000665  | 0.0000001428 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0.0803     | 0.0001725    |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0.0297     | 0.0000638    |
| 0602 | Бензол (64)                                     | 0.000388   | 0.000000833  |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.000122   | 0.000000262  |
| 0621 | Метилбензол (349)                               | 0.000244   | 0.000000524  |

**Источник загрязнения N 6172, Камера для запуска скребка**

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i \cdot n_i \cdot \chi_i \cdot C_i) / 3,6$$

где  $g_i$  – величина утечки потока  $i$ -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

$n_i$  – число неподвижных уплотнений на потоке  $i$ -го вида, шт.;

$\chi_i$  – доля уплотнений на потоке  $i$ -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы;

$C_i$  – массовая концентрация вредного компонента  $i$ -го вида в потоке в долях единицы

| Наименование              | gi - величина утечки потока i-го вида через одно уплотнение, кг/час | ni -число неподвижных уплотнений на потоке i-го вида, шт. | xi –доля уплотнений на потоке i-го вида, потерявших герметичность, в долях единицы | Si- массовая концентрация вредного компонента в долях единицы | Максимально-разовый выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                                     |                                                           |                                                                                    |                                                               |                                 |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                                               | 1                                                         | 0.365                                                                              | 0.94                                                          | 0.0012                          | 0.039                 |
| Фланцы                    | 0.00038                                                             | 2                                                         | 0.05                                                                               | 0.94                                                          | 0.000009                        | 0.0003                |
| Итого:                    |                                                                     |                                                           |                                                                                    |                                                               | 0.001209                        | 0.0393                |

### Источник загрязнения N 6177, Хранение нефти

### Источник выделения N 6177 01, Дренажная емкость

#### ЕПП-16 Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов.

Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Нефтепродукт, **NP = Сырая нефть**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup>(Прил. 12), **C = 665**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), **YY = 571**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т,

**BOZ = 1** Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12),

**YYY = 620** Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний

период, т, **BVL = 1**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м<sup>3</sup>/ч, **VC = 6**

Коэффициент(Прил. 12), **KNP = 0**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров) Объем одного резервуара данного типа, м<sup>3</sup>, **VI = 16**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение Kpm для этого типа резервуаров(Прил. 8), **KPM = 0.1**

Значение Kpsr для этого типа резервуаров(Прил. 8), **KPSR = 0.1**

Количество выделяющихся паров бензинов автомобильных при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), **GHRI = 0.27**

**GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = 0 + 0.27 · 0 · 1 = 0**

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>, **V = 16**

Сумма Ghri·Knp·Nr, **GHR = 0**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 665 · 0.1 · 6 / 3600 = 0.1108**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.2),  $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (571 \cdot 1 + 620 \cdot 1) \cdot$

$$0.1 \cdot 10^{-6} + 0 = 0.000119$$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 72.46$

$$\text{Валовый выброс, т/год (4.2.5), } \underline{M} = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.000119 / 100 = 0.0000862$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), } \underline{G} = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.1108 / 100 =$$

**0.0803 Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 26.8$

$$\text{Валовый выброс, т/год (4.2.5), } \underline{M} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.000119 / 100 = 0.0000319$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), } \underline{G} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.1108 / 100 =$$

**0.0297 Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.35$

$$\text{Валовый выброс, т/год (4.2.5), } \underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.000119 / 100 = 0.0000004165$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), } \underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.1108 / 100 =$$

**0.000388 Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.22$

$$\text{Валовый выброс, т/год (4.2.5), } \underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.000119 / 100 = 0.000000262$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), } \underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.1108 / 100 =$$

**0.000244 Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.11$

$$\text{Валовый выброс, т/год (4.2.5), } \underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.000119 / 100 = 0.000000131$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), } \underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.1108 / 100 =$$

**0.000122 Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.06$

$$\text{Валовый выброс, т/год (4.2.5), } \underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.000119 / 100 = 0.0000000714$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), } \underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.1108 / 100 = 0.0000665$$

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                          | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0333       | Сероводород (Дигидросульфид) (518)              | 0.0000665         | 0.0000000714        |
| 0415       | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0.0803            | 0.0000862           |
| 0416       | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0.0297            | 0.0000319           |
| 0602       | Бензол (64)                                     | 0.000388          | 0.0000004165        |
| 0616       | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.000122          | 0.000000131         |
| 0621       | Метилбензол (349)                               | 0.000244          | 0.000000262         |

## **Спутник-7**

**Источник загрязнения N 6185, Хранение нефти**

**Источник выделения N 6185 01, Дренажная емкость**

**ЕПП-16** Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов.

Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Нефтепродукт,  $NP = \text{Сырая нефть}$

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup>(Прил. 12),  $C = 665$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12),  $YY = 571$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т,

$BOZ = 2$  Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12),

$YYY = 620$  Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний

период, т,  $BVL = 2$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м<sup>3</sup>/ч, **VC = 6**

Коэффициент(Прил. 12),  $KNP = 0$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров) Объем одного резервуара данного типа, м<sup>3</sup>,  $VI = 16$

Количество резервуаров данного типа,  $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии,  $KNR = 1$

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение  $K_{pm}$  для этого типа резервуаров(Прил. 8),  $KPM = 0.1$

Значение  $K_{psr}$  для этого типа резервуаров(Прил. 8),  $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров бензинов автомобильных при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13),  $GHRI = 0.27$

$GHR = GHRI + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0 \cdot 1 = 0$

Коэффициент,  $KPSR = 0.1$

Коэффициент,  $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>,  $V = 16$

Сумма  $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$ ,  $GHR = 0$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1),  $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 665 \cdot 0.1 \cdot 6 / 3600 = 0.1108$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.2),  $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (571 \cdot 2 + 620 \cdot 2) \cdot$

$0.1 \cdot 10^{-6} + 0 = 0.000238$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 72.46$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $_M_ = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0001725$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $_G_ = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.1108 / 100 =$

**0.0803** Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $_M_ = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0000638$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $_G_ = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.1108 / 100 =$

**0.0297** Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000833$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.1108 / 100 =$

**0.000388** Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000524$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.1108 / 100 =$

**0.000244** Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000262$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.1108 / 100 =$

**0.000122** Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0000001428$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.1108 / 100 = 0.0000665$

| Код  | Наименование ЗВ                               | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------|------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)            | 0.0000665  | 0.0000001428 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)  | 0.0803     | 0.0001725    |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) | 0.0297     | 0.0000638    |
| 0602 | Бензол (64)                                   | 0.000388   | 0.000000833  |

|      |                                                 |          |             |
|------|-------------------------------------------------|----------|-------------|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.000122 | 0.000000262 |
| 0621 | Метилбензол (349)                               | 0.000244 | 0.000000524 |

## Спутник – 8

### Источник загрязнения N 6352, Камера для запуска скребка

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где  $g_i$  – величина утечки потока  $i$ -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

$n_i$  – число неподвижных уплотнений на потоке  $i$ -го вида, шт.;

$\chi_i$  – доля уплотнений на потоке  $i$ -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы;

$C_i$  – массовая концентрация вредного компонента  $i$ -го вида в потоке в долях единицы

| Наименование              | $g_i$ - величина утечки потока $i$ -го вида через одно уплотнение, кг/час | $n_i$ - число неподвижных уплотнений на потоке $i$ -го вида, шт. | $\chi_i$ – доля уплотнений на потоке $i$ -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы | $C_i$ - массовая концентрация вредного компонента в долях единицы | Максимально-разовый выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                                           |                                                                  |                                                                                              |                                                                   |                                 |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                                                     | 1                                                                | 0.365                                                                                        | 0.94                                                              | 0.0012                          | 0.039                 |
| Фланцы                    | 0.00038                                                                   | 2                                                                | 0.05                                                                                         | 0.94                                                              | 0.000009                        | 0.0003                |
| Итого:                    |                                                                           |                                                                  |                                                                                              |                                                                   | 0.001209                        | 0.0393                |

### Источник загрязнения N 0337, Труба

### Источник выделения N 0337 01, Факел

Список литературы:

1. "Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей". Министерство охраны окружающей среды РК. РНД. Астана 2008г.

Площадка: АО ПККР м/р АРЫСКУМ

Цех: ЦППН

Источник: 0042

Наименование: Факельная установка (при эксплуатации V7)

Тип: Высотная

Тип сжигаемой смеси: Некондиционная газовая и газоконденсатная смесь

Тип месторождения: бессернистое

### 1. РАСЧЕТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ

**Таблица процентного содержания составляющих смеси.**

**Состав смеси задавался в объемных долях.**

| Компонент | [%]об. | [%]мас. | Молек.мас | Плотность |
|-----------|--------|---------|-----------|-----------|
|-----------|--------|---------|-----------|-----------|

|                                         |             |                |        |           |
|-----------------------------------------|-------------|----------------|--------|-----------|
| Метан(CH <sub>4</sub> )                 | 90.459<br>3 | 80.739395<br>4 | 16.043 | 0.7162    |
| Этан(C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> )    | 4.2779      | 7.1566659<br>0 | 30.07  | 1.3424    |
| Пропан(C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> )  | 1.2738      | 3.1250500<br>4 | 44.097 | 1.9686    |
| Бутан(C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> )  | 1.3037      | 4.2157985<br>1 | 58.124 | 2.5948    |
| Пентан(C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> ) | 0.2107      | 0.8457725<br>3 | 72.151 | 3.2210268 |
| Азот(N <sub>2</sub> )                   | 2.4069      | 3.7515510<br>7 | 28.016 | 1.2507    |
| Диоксид<br>углерода(CO <sub>2</sub> )   | 0.0677      | 0.1657664<br>3 | 44.011 | 1.9648    |

Молярная масса смеси ***M***, кг/моль (прил.3,(5)): **17.97435491**

Плотность сжигаемой смеси ***R<sub>o</sub>***, кг/м<sup>3</sup>: **1.2**

Показатель адиабаты ***K*** (23):

$$K = (K_i * [i]_o) = 1.30236632$$

где (*K<sub>i</sub>*) - показатель адиабаты для индивидуальных углеводородов;

**[*i*]<sub>o</sub>** - объемные единицы составляющих смеси, %;

Скорость распространения звука в смеси ***W<sub>зв</sub>***, м/с (прил.6):

$$W_{зв} = 91.5 * (K * (T_o + 273) / M)^{0.5} = 91.5 * (1.30236632 * (15 + 273) / 17.97435491)^{0.5} = 417.9816922$$

где ***T<sub>o</sub>*** - температура смеси, град.С;

Объемный расход ***B***, м<sup>3</sup>/с: **0.000694**

Скорость истечения смеси ***W<sub>ист</sub>***, м/с (20):

$$W_{ист} = 4 * B / (\pi * d^2) = 4 * 0.000694 / (3.141592654 * 0.3^2) = 0.009818092$$

Массовый расход ***G***, г/с (2):

$$G = 1000 * B * R_o = 1000 * 0.000694 * 1.2 = 0.8328$$

Проверка условия беспламенного горения, т.к. ***W<sub>ист</sub>* / *W<sub>зв</sub>*** = 0.000023489 < 0.2, горение сажевое.

## 2.РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Полнота сгорания углеводородной смеси ***n***: **0.9984**

Массовое содержание углерода **[*C*]<sub>м</sub>**, % (прил.3,(8)):

$$[C]_м = 100 * 12 * (x_i * [i]_o) / ((100 - [нег]_o) * M) = 100 * 12 * (x_i * [i]_o) / ((100 - 0) * 17.9743549) = 72.88550863$$

где ***x<sub>i</sub>*** - число атомов углерода;

**[нег]<sub>o</sub>** - общее содержание негорючих примесей, %;

величиной **[нег]<sub>o</sub>** можно пренебречь, т.к. ее значение не превышает 3%;

Расчет мощности выброса метана, оксида углерода, диоксида азота, сажи ***M<sub>i</sub>***, г/с: (1)

$$M_i = UB_i * G$$

где ***UB<sub>i</sub>*** - удельные выбросы вредных веществ, г/г;

| Код      | Примесь                                | УВ г/г     | М г/с         |
|----------|----------------------------------------|------------|---------------|
| 033<br>7 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный | 0.02       | 0.016656<br>0 |
| 030<br>1 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.003      | 0.002498<br>4 |
| 041<br>0 | Метан (727*)                           | 0.000<br>5 | 0.000416<br>4 |
| 032<br>8 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)   | 0.002      | 0.001665<br>6 |



Мощность выброса диоксида углерода  $M_{CO_2}$ , г/с (6):

$$M_{CO_2} = 0.01 * G * (3.67 * n * [C]_m + [CO_2]_m) - M_{CO} - M_{CH_4} - M_C = 0.01 * 0.8328000 * (3.67 * 0.9984000 * 72.8855086 + 0.1657664) - 0.0166560 - 0.0004164 - 0.0016656 = 2.206733448$$

где  $[CO_2]_m$  - массовое содержание диоксида углерода, %;

$M_{CO}$  - мощность выброса оксида углерода, г/с;

$M_{CH_4}$  - мощность выброса метана, г/с;

$M_C$  - мощность выброса сажи, г/с;

### 3. РАСЧЕТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Низшая теплота сгорания  $Q_{нз}$ , ккал/м<sup>3</sup>: **9104.685**

Доля энергии теряемая за счет излучения  $E$  (11):

$$E = 0.048 * (M)^{0.5} = 0.048 * (17.97435491)^{0.5} = 0.204$$

Объемное содержание кислорода  $[O_2]_o$ , %:

$$[O_2]_o = ([i]_o * A_o * x_i / M_o) = ([i]_o * 16 * x_i / M_o) = 0.049224058$$

где  $A_o$  - атомная масса кислорода;

$x_i$  - количество атомов кислорода;

$M_o$  - молярная масса составляющей смеси содержащая атомы кислорода;

Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м<sup>3</sup> углеводородной смеси и природного газа  $V_o$ , м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup> (13):

$$V_o = 0.0476 * (1.5 * [H_2S]_o + ((x + y / 4) * [C_xH_y]_o) - [O_2]_o) = 0.0476 * (1.5 * 0 + ((x + y / 4) * [C_xH_y]_o) - 0.049224058) = 10.10884417$$

где  $x$  - число атомов углерода;

$y$  - число атомов водорода;

Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м<sup>3</sup> углеводородной смеси и природного газа  $V_{nc}$ , м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup> (12):

$$V_{nc} = 1 + V_o = 1 + 10.10884417 = 11.10884417$$

Предварительная теплоемкость газовой смеси  $C_{nc}$ , ккал/(м<sup>3</sup>\*град.С): **0.4**

Ориентировочное значение температуры горения  $T_z$ , град.С (10):

$$T_z = T_o + (Q_{нз} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 15 + (9104.685 * (1-0.204) * 0.9984) / (11.10884417 * 0.4) = 1643.372272$$

где  $T_o$  - температура смеси или газа, град.С;

при условии, что  $1500 < T_o < 1800$ ,  $C_{nc} = 0.39$

Температура горения  $T_z$ , град.С (10):

$$T_z = T_o + (Q_{нз} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 15 + (9104.685 * (1-0.204) * 0.9984) / (11.10884417 * 0.39) = 1685.125408$$

### 4. РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси  $V_1$ , м<sup>3</sup>/с (14):

$$V_1 = B * V_{nc} * (273 + T_z) / 273 = 0.000694 * 11.10884417 * (273 + 1685.125408) / 273 = 0.05529759$$

Длина факела  $L_{фн}$ , м:

$$L_{фн} = 15 * d = 15 * 0.3 = 4.5$$

Высота источника выброса вредных веществ  $H$ , м (16):

$$H = L_{фн} + h_в = 4.5 + 15 = 19.5$$

где  $h_в$  - высота факельной установки от уровня земли, м;

### 5. РАСЧЕТ СРЕДНЕЙ СКОРОСТИ ПОСТУПЛЕНИЯ В АТМОСФЕРУ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ ИЗ ИСТОЧНИКА ВЫБРОСА ( $W_o$ )

Диаметр факела  $D_\phi$ , м (29):

$$D_\phi = 0.14 * L_{фн} + 0.49 * d = 0.14 * 4.5 + 0.49 * 0.3 = 0.777$$

Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси ( $W_o$ ), (м/с):

$$W_o = 1.27 * V_1 / D_\phi^2 = 1.27 * 0.05529759 / 0.777^2 = 0.116323613$$

## 6. РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Валовый выброс  $i$ -ого вредного вещества рассчитывается по формуле  $\Pi_i$ , т/год (30):

$$\Pi_i = 0.0036 * \tau * M_i$$

где  $\tau$  - продолжительность работы факельной установки, ч/год: **8760**;

| Код      | Примесь                                 | Выброс<br>г/с | Выброс<br>т/год |
|----------|-----------------------------------------|---------------|-----------------|
| 033<br>7 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный) | 0.016656      | 0.52526361<br>6 |
| 030<br>1 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  | 0.0024984     | 0.07878954<br>2 |
| 041<br>0 | Метан (727*)                            | 0.0004164     | 0.01313159      |
| 032<br>8 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)    | 0.0016656     | 0.05252636<br>2 |

Источник загрязнения N 0337, Труба

Источник выделения N 0337 01, Факел

Список литературы:

1. "Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей". Министерство охраны окружающей среды РК. РНД. Астана 2008г.

Площадка: АО ПККР м/р АРЫСКУМ

Цех: ЦППН

Источник: 0042

Наименование: Факельная установка (при ППР V8)

Тип: Высотная

Тип сжигаемой смеси: Некондиционная газовая и газоконденсатная смесь

Тип месторождения: бессернистое

## 1. РАСЧЕТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ

**Таблица процентного содержания составляющих смеси.**

**Состав смеси задавался в объемных долях.**

| Компонент                               | [%]об.  | [%]мас.    | Молек.мас. | Плотность |
|-----------------------------------------|---------|------------|------------|-----------|
| Метан(CH <sub>4</sub> )                 | 90.4593 | 80.7393954 | 16.043     | 0.7162    |
| Этан(C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> )    | 4.2779  | 7.15666590 | 30.07      | 1.3424    |
| Пропан(C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> )  | 1.2738  | 3.12505004 | 44.097     | 1.9686    |
| Бутан(C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> )  | 1.3037  | 4.21579851 | 58.124     | 2.5948    |
| Пентан(C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> ) | 0.2107  | 0.84577253 | 72.151     | 3.2210268 |
| Азот(N <sub>2</sub> )                   | 2.4069  | 3.75155107 | 28.016     | 1.2507    |
| Диоксид углерода(CO <sub>2</sub> )      | 0.0677  | 0.16576643 | 44.011     | 1.9648    |

Молярная масса смеси  $M$ , кг/моль (прил.3,(5)): **17.97435491**

Плотность сжигаемой смеси  $R_o$ , кг/м<sup>3</sup>: **1.2**

Показатель адиабаты  $K$  (23):

$$K = (K_i * [i]_o) = \mathbf{1.30236632}$$

где  $(K_i)$  - показатель адиабаты для индивидуальных углеводородов;

$[i]_o$  - объемные единицы составляющих смеси, %;

Скорость распространения звука в смеси  $W_{зв}$ , м/с (прил.6):

$$W_{зв} = 91.5 * (K * (T_o + 273) / M)^{0.5} = 91.5 * (1.30236632 * (15 + 273) / 17.97435491)^{0.5} = \mathbf{417.9816922}$$

где  $T_o$  - температура смеси, град.С;

Объемный расход  $B$ , м<sup>3</sup>/с: **0.46595**

Скорость истечения смеси  $W_{уст}$ , м/с (20):

$$W_{уст} = 4 * B / (pi * d^2) = 4 * 0.46595 / (3.141592654 * 0.3^2) = 6.591844065$$

Массовый расход  $G$ , г/с (2):

$$G = 1000 * B * R_o = 1000 * 0.46595 * 1.2 = 559.14$$

Проверка условия беспламенного горения, т.к.  $W_{уст} / W_{зг} = 0.015770653 < 0.2$ , горение сажевое.

## 2. РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Полнота сгорания углеводородной смеси  $n$ : **0.9984**

Массовое содержание углерода  $[C]_m$ , % (прил.3,(8)):

$$[C]_m = 100 * 12 * (x_i * [i]_o) / ((100 - [нег]_o) * M) = 100 * 12 * (x_i * [i]_o) / ((100 - 0) * 17.9743549) = 72.88550863$$

где  $x_i$  - число атомов углерода;

$[нег]_o$  - общее содержание негорючих примесей, %;

величиной  $[нег]_o$  можно пренебречь, т.к. ее значение не превышает 3%;

Расчет мощности выброса метана, оксида углерода, диоксида азота, сажи  $M_i$ , г/с: (1)

$$M_i = UB_i * G$$

где  $UB_i$  - удельные выбросы вредных веществ, г/г;

| Код      | Примесь                                 | УВ г/г | М г/с      |
|----------|-----------------------------------------|--------|------------|
| 033<br>7 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный) | 0.02   | 11.1828000 |
| 030<br>1 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  | 0.003  | 1.6774200  |
| 041<br>0 | Метан (727*)                            | 0.0005 | 0.2795700  |
| 032<br>8 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)    | 0.002  | 1.1182800  |

Мощность выброса диоксида углерода  $M_{co2}$ , г/с (6):

$$M_{co2} = 0.01 * G * (3.67 * n * [C]_m + [CO2]_m) - M_{co} - M_{ch4} - M_c = 0.01 * 559.1400000 * (3.67 * 0.9984000 * 72.8855086 + 0.1657664) - 11.1828000 - 0.2795700 - 1.1182800 = 1481.595749$$

где  $[CO2]_m$  - массовое содержание диоксида углерода, %;

$M_{co}$  - мощность выброса оксида углерода, г/с;

$M_{ch4}$  - мощность выброса метана, г/с;

$M_c$  - мощность выброса сажи, г/с;

## 3. РАСЧЕТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Низшая теплота сгорания  $Q_{нз}$ , ккал/м<sup>3</sup>: **9104.685**

Доля энергии теряемая за счет излучения  $E$  (11):

$$E = 0.048 * (M)^{0.5} = 0.048 * (17.97435491)^{0.5} = 0.204$$

Объемное содержание кислорода  $[O2]_o$ , %:

$$[O2]_o = ([i]_o * A_o * x_i / M_o) = ([i]_o * 16 * x_i / M_o) = 0.049224058$$

где  $A_o$  - атомная масса кислорода;

$x_i$  - количество атомов кислорода;

$M_o$  - молярная масса составляющей смеси содержащая атомы кислорода;

Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м<sup>3</sup> углеводородной смеси и природного газа  $V_o$ , м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup> (13):

$$V_o = 0.0476 * (1.5 * [H2S]_o + ((x + y / 4) * [CxHy]_o) - [O2]_o) = 0.0476 * (1.5 * 0 + ((x + y / 4) * [CxHy]_o) - 0.049224058) = 10.10884417$$

где  $x$  - число атомов углерода;

$y$  - число атомов водорода;

Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м<sup>3</sup> углеводородной смеси и природного газа  $V_{nc}$ , м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup> (12):

$$V_{nc} = 1 + V_o = 1 + 10.10884417 = 11.10884417$$

Предварительная теплоемкость газовой смеси  $C_{nc}$ , ккал/(м<sup>3</sup>\*град.С): 0.4

Ориентировочное значение температуры горения  $T_z$ , град.С (10):

$$T_z = T_o + (Q_{nc} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 15 + (9104.685 * (1-0.204) * 0.9984) / (11.10884417 * 0.4) = 1643.372272$$

где  $T_o$  - температура смеси или газа, град.С;

при условии, что  $1500 \leq T_o < 1800$ ,  $C_{nc} = 0.39$

Температура горения  $T_z$ , град.С (10):

$$T_z = T_o + (Q_{nc} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 15 + (9104.685 * (1-0.204) * 0.9984) / (11.10884417 * 0.39) = 1685.125408$$

#### 4. РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси  $V_1$ , м<sup>3</sup>/с (14):

$$V_1 = B * V_{nc} * (273 + T_z) / 273 = 0.46595 * 11.10884417 * (273 + 1685.125408) / 273 = 37.12667417$$

Длина факела  $L_{fn}$ , м:

$$L_{fn} = 15 * d = 15 * 0.3 = 4.5$$

Высота источника выброса вредных веществ  $H$ , м (16):

$$H = L_{fn} + h_s = 4.5 + 15 = 19.5$$

где  $h_s$  - высота факельной установки от уровня земли, м;

#### 5. РАСЧЕТ СРЕДНЕЙ СКОРОСТИ ПОСТУПЛЕНИЯ В АТМОСФЕРУ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ ИЗ ИСТОЧНИКА ВЫБРОСА ( $W_o$ )

Диаметр факела  $D_\phi$ , м (29):

$$D_\phi = 0.14 * L_{fn} + 0.49 * d = 0.14 * 4.5 + 0.49 * 0.3 = 0.777$$

Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси ( $W_o$ ), (м/с):

$$W_o = 1.27 * V_1 / D_\phi^2 = 1.27 * 37.12667417 / 0.777^2 = 78.09940585$$

#### 6. РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Валовый выброс  $i$ -ого вредного вещества рассчитывается по формуле  $\Pi_i$ , т/год (30):

$$\Pi_i = 0.0036 * \tau * M_i$$

где  $\tau$  - продолжительность работы факельной установки, ч/год: 15.5;

| Код      | Примесь                                 | Выброс г/с | Выброс т/год |
|----------|-----------------------------------------|------------|--------------|
| 033<br>7 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный) | 11.1828    | 0.62400024   |
| 030<br>1 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  | 1.67742    | 0.093600036  |
| 041<br>0 | Метан (727*)                            | 0.27957    | 0.015600006  |
| 032<br>8 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)    | 1.11828    | 0.062400024  |

Источник загрязнения N 0338, Дымовая труба

Источник выделения N 001, ДЭС 375 кВт

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; СН, С, СН<sub>2</sub>O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 16

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 320

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ ,

г/кВт\*ч, 71 Температура отработавших газов  $T_{oz}$ , К, 473

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших

газов Расход отработавших газов  $G_{oz}$ , кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 71 * 320 = 0.1981184 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $oz$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$oz = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 473 / 273) = 0.479396783 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С,

кг/м<sup>3</sup>; Объемный расход отработавших газов  $Q_{oz}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / oz = 0.1981184 / 0.479396783 = 0.413266019 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | СО  | NOx      | СН          | С           | SO2 | CH2O        | БП          |
|--------|-----|----------|-------------|-------------|-----|-------------|-------------|
| Б      | 3.1 | 3.8<br>4 | 0.8285<br>7 | 0.1428<br>6 | 1.2 | 0.0342<br>9 | 3.42E-<br>6 |

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | СО | NOx | СН          | С           | SO2 | CH2O        | БП          |
|--------|----|-----|-------------|-------------|-----|-------------|-------------|
| Б      | 13 | 16  | 3.4285<br>7 | 0.5714<br>3 | 5   | 0.1428<br>6 | 0.0000<br>2 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и

0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 3.1 * 320 / 3600 = 0.275555556$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 13 * 16 / 1000 = 0.208$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (3.84 * 320 / 3600) * 0.8 = 0.273066667$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (16 * 16 / 1000) * 0.8 = 0.2048$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.82857 * 320 / 3600 = 0.073650667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 3.42857 * 16 / 1000 = 0.05485712$$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.14286 * 320 / 3600 = 0.012698667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 0.57143 * 16 / 1000 = 0.00914288$$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.2 * 320 / 3600 = 0.106666667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 5 * 16 / 1000 = 0.08$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.03429 * 320 / 3600 = 0.003048$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.14286 * 16 / 1000 = 0.00228576$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.00000342 * 320 / 3600 = 0.000000304$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.00002 * 16 / 1000 = 0.00000032$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$M_i = (e_{mi} * P_z / 3600) * 0.13 = (3.84 * 320 / 3600) * 0.13 = 0.044373333$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.13 = (16 * 16 / 1000) * 0.13 = 0.03328$$

**Итого выбросы по веществам:**

| Код  | Примесь                                                    | г/сек без<br>очистки | т/год без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек с<br>очисткой | т/год с<br>очисткой |
|------|------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|--------------|---------------------|---------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид<br>(Азота диоксид) (4)                  | 0.273066667          | 0.2048               | 0            | 0.273066667         | 0.2048              |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                       | 0.044373333          | 0.03328              | 0            | 0.044373333         | 0.03328             |
| 0328 | Углерод (Сажа,<br>Углерод черный)<br>(583)                 | 0.012698667          | 0.00914288           | 0            | 0.012698667         | 0.00914288          |
| 0330 | Сера диоксид<br>(516)                                      | 0.106666667          | 0.08                 | 0            | 0.106666667         | 0.08                |
| 0337 | Углерод оксид<br>(Окись углерода,<br>Угарный газ)<br>(584) | 0.275555556          | 0.208                | 0            | 0.275555556         | 0.208               |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен) (54)                      | 0.000000304          | 0.00000032           | 0            | 0.000000304         | 0.00000032          |
| 1325 | Формальдегид<br>(Метаналь)<br>(609)                        | 0.003048             | 0.00228576           | 0            | 0.003048            | 0.00228576          |
| 2754 | Алканы C12-19                                              | 0.073650667          | 0.05485712           | 0            | 0.073650667         | 0.05485712          |

**Источник загрязнения N 0339, Дымовая труба**

**Источник выделения N 001, ДЭС**

**635 кВА** Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; СН, С, СН<sub>2</sub>O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 10

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_э$ , кВт, 508

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_э$ ,

г/кВт\*ч, 2.24 Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 473

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших

газов Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 2.24 * 508 = 0.009922662 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\rho_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\rho_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 473 / 273) = 0.479396783 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С,

кг/м<sup>3</sup>; Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \rho_{ог} = 0.009922662 / 0.479396783 = 0.020698225 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | СО  | NOx      | СН          | С           | SO2 | CH2O        | БП          |
|--------|-----|----------|-------------|-------------|-----|-------------|-------------|
| Б      | 3.1 | 3.8<br>4 | 0.8285<br>7 | 0.1428<br>6 | 1.2 | 0.0342<br>9 | 3.42E-<br>6 |

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | СО | NOx | СН          | С           | SO2 | CH2O        | БП          |
|--------|----|-----|-------------|-------------|-----|-------------|-------------|
| Б      | 13 | 16  | 3.4285<br>7 | 0.5714<br>3 | 5   | 0.1428<br>6 | 0.0000<br>2 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и

0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 = 3.1 * 508 / 3600 = 0.437444444$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 13 * 10 / 1000 = 0.13$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$M_i = (e_{mi} * P_э / 3600) * 0.8 = (3.84 * 508 / 3600) * 0.8 = 0.433493333$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (16 * 10 / 1000) * 0.8 = 0.128$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 = 0.82857 * 508 / 3600 = 0.116920433$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 3.42857 * 10 / 1000 = 0.0342857$$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.14286 * 508 / 3600 = 0.020159133$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 0.57143 * 10 / 1000 = 0.0057143$$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.2 * 508 / 3600 = 0.169333333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 5 * 10 / 1000 = 0.05$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.03429 * 508 / 3600 = 0.0048387$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.14286 * 10 / 1000 = 0.0014286$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.00000342 * 508 / 3600 = 0.000000483$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.00002 * 10 / 1000 = 0.0000002$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (3.84 * 508 / 3600) * 0.13 = 0.070442667$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{200} / 1000) * 0.13 = (16 * 10 / 1000) * 0.13 = 0.0208$$

#### **Итого выбросы по веществам:**

| Код  | Примесь                                                 | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/<br>год с<br>очисткой |
|------|---------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|-------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид<br>(Азота диоксид) (4)               | 0.433493333             | 0.1280                  | 0            | 0.433493333            | 0.128                   |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                    | 0.070442667             | 0.02080                 | 0            | 0.070442667            | 0.0208                  |
| 0328 | Углерод (Сажа,<br>Углерод черный) (583)                 | 0.020159133             | 0.00571430              | 0            | 0.020159133            | 0.0057143               |
| 0330 | Сера диоксид (516)                                      | 0.169333333             | 0.050                   | 0            | 0.169333333            | 0.05                    |
| 0337 | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ)<br>(584) | 0.437444444             | 0.130                   | 0            | 0.437444444            | 0.13                    |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен) (54)                   | 0.000000483             | 0.00000020              | 0            | 0.000000483            | 0.0000002               |
| 1325 | Формальдегид<br>(Метаналь)<br>(609)                     | 0.0048387               | 0.00142860              | 0            | 0.0048387              | 0.0014286               |
| 2754 | Алканы C12-19 (10)                                      | 0.116920433             | 0.03428570              | 0            | 0.116920433            | 0.0342857               |

#### **Источник загрязнения N 0340, Дыхательный клапан**

#### **Источник выделения N 0340 01, Емкости для д/т**

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов.

Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Нефтепродукт, **NP = Дизельное топливо**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 12), **C = 3.92**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), **YY = 2.36**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т,

**BOZ = 280** Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12),

**YYY = 3.15** Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний

период, т, **BVL = 280**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, **VC = 12**

Коэффициент(Прил. 12), **KNP = 0.0029**



Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров) Объем одного резервуара данного типа, м<sup>3</sup>, **VI** = 4.5

Количество резервуаров данного типа, **NR** = 1

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR** = 1

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение  $K_{pm}$  для этого типа резервуаров(Прил. 8), **KPM** = 0.1

Значение  $K_{psr}$  для этого типа резервуаров(Прил. 8), **KPSR** = 0.1

Количество выделяющихся паров бензинов автомобильных при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), **GHRI** = 0.27

**GHR** = **GHR** + **GHRI** · **KNP** · **NR** = 0 + 0.27 · 0.0029 · 1 = 0.000783

Коэффициент, **KPSR** = 0.1

Коэффициент, **KPMAX** = 0.1

Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>, **V** = 4.5

Сумма  $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$ , **GHR** = 0.000783

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), **G** = **C** · **KPMAX** · **VC** / 3600 = 3.92 · 0.1 · 12 / 3600 =

0.001307 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.2), **M** = (**YY** · **BOZ** + **YYY** · **BVL**) · **KPMAX** · 10<sup>-6</sup> + **GHR** = (2.36 · 280 + 3.15 · 280) · 0.1 · 10<sup>-6</sup> + 0.000783 = 0.000937

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), **CI** = 99.72

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **M** = **CI** · **M** / 100 = 99.72 · 0.000937 / 100 = 0.000934

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **G** = **CI** · **G** / 100 = 99.72 · 0.001307 / 100 =

0.001303 **Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), **CI** = 0.28

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **M** = **CI** · **M** / 100 = 0.28 · 0.000937 / 100 = 0.000002624

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **G** = **CI** · **G** / 100 = 0.28 · 0.001307 / 100 = 0.00000366

| Код  | Наименование ЗВ                    | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|------------------------------------|------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.00000366 | 0.000002624  |
| 2754 | Алканы C12-19 (10)                 | 0.001303   | 0.000934     |

**Источник загрязнения N 6343, Хранение нефти**

**Источник выделения N 6343 01, Дренажная**

**емкость** Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих

хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов.

Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Нефтепродукт, **NP** = Сырая нефть

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup>(Прил. 12), **C** = 665

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), **YY** = 571

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т,

**BOZ** = 1 Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12),

**YYY** = 620 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний

период, т, **BVL** = 1

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м<sup>3</sup>/ч, **VC** = 6

Коэффициент(Прил. 12), **KNP** = 0

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров) Объем одного резервуара данного типа, м<sup>3</sup>,  $VI = 2$

Количество резервуаров данного типа,  $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии,  $KNR = 1$

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение  $K_{PMAX}$  для этого типа резервуаров (Прил. 8),  $KPM = 0.1$

Значение  $K_{PSR}$  для этого типа резервуаров (Прил. 8),  $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров бензинов автомобильных при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13),  $GHRI = 0.27$

$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0 \cdot 1 = 0$

Коэффициент,  $KPSR = 0.1$

Коэффициент,  $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>,  $V = 2$

Сумма  $G_{HRI} \cdot K_{NP} \cdot N_r$ ,  $GHR = 0$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1),  $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 665 \cdot 0.1 \cdot 6 / 3600 = 0.1108$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.2),  $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (571 \cdot 1 + 620 \cdot 1) \cdot$

$0.1 \cdot 10^{-6} + 0 = 0.000119$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 72.46$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $_M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.000119 / 100 = 0.0000862$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $_G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.1108 / 100 =$

**0.0803** **Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $_M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.000119 / 100 = 0.0000319$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $_G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.1108 / 100 =$

**0.0297** **Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $_M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.000119 / 100 = 0.0000004165$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $_G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.1108 / 100 =$

**0.000388** **Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $_M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.000119 / 100 = 0.000000262$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $_G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.1108 / 100 =$

**0.000244** **Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $_M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.000119 / 100 = 0.000000131$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $_G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.1108 / 100 =$

**0.000122** **Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $_M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.000119 / 100 = 0.0000000714$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $_G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.1108 / 100 = 0.0000665$

| Код  | Наименование ЗВ                                 | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)              | 0.0000665  | 0.0000000714 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0.0803     | 0.0000862    |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0.0297     | 0.0000319    |
| 0602 | Бензол (64)                                     | 0.000388   | 0.0000004165 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.000122   | 0.000000131  |
| 0621 | Метилбензол (349)                               | 0.000244   | 0.000000262  |

**Выбросы от источников 6417, 6559, 6561, 6563 аналогичны выбросам от источника 6343.**

**Источник загрязнения N 6344, Конденсатосборник V-16 м3**

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где  $g_i$  – величина утечки потока  $i$ -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

$n_i$  – число неподвижных уплотнений на потоке  $i$ -го вида, шт.;

$\chi_i$  – доля уплотнений на потоке  $i$ -го вида, потерявших герметичность, в долях

единицы;  $C_i$  – массовая концентрация вредного компонента  $i$ -го вида в потоке в долях единицы

| Наименование              | $g_i$ - величина утечки потока $i$ -го вида | $n_i$ - число неподвижных уплотнений на | $\chi_i$ – доля уплотнений на потоке $i$ -го вида, потерявших | $C_i$ - массовая концентрация вредного | Максимально-разовый выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
|                           | через одно уплотнение, кг/час               | потоке $i$ -го вида, шт.                | герметичность, в долях единицы                                | компонента в долях единицы             |                                 |                       |
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                             |                                         |                                                               |                                        |                                 |                       |
| Фланцы                    | 0.00038                                     | 2                                       | 0.05                                                          | 0.94                                   | 0.000009                        | 0.0003                |
| Итого:                    |                                             |                                         |                                                               |                                        | 0.000009                        | 0.0003                |

**Источник загрязнения: 0120, Дымовая труба**

**Источник выделения: 0120 01, Газокомпрессор**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 1045.17**

Расход топлива, л/с, **BG = 61.72**

Месторождение, **M = Арыскуп**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), **QR = 10500**

Пересчет в МДж,  $QR = QR \cdot 0.004187 = 10500 \cdot 0.004187 = 43.96$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1),  $AR = 0$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1),  $A1R = 0$

Сернистость топлива, % (прил. 2.1),  $SR = 0$

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт,  $QN = 626$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт,  $QF = 600$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2),  $KNO = 0.0885$

Кэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений,  $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а),  $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0885 \cdot (600 / 626)^{0.25} = 0.0876$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7),  $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1045.17 \cdot 43.96 \cdot 0.0876 \cdot (1-0) = 4.025$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7),  $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 61.72 \cdot 43.96 \cdot 0.0876 \cdot (1-0) = 0.2377$

Выброс азота диоксида (0301), т/год,  $_M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 4.025 = 3.2200000$

Выброс азота диоксида (0301), г/с,  $_G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.2377 = 0.19016$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Выброс азота оксида (0304), т/год,  $_M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 4.025 = 0.5232500$

Выброс азота оксида (0304), г/с,  $_G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.2377 = 0.030901$

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q4 = 0$

Тип топки:

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q3 = 0.5$

Кэфф. учитывающий долю потери тепла,  $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5),  $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 43.96 = 11$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $_M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 1045.17 \cdot 11 \cdot (1-0 / 100) = 11.4968700$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $_G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 61.72 \cdot 11 \cdot (1-0 / 100) = 0.67892$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.19016    | 3.22         |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.030901   | 0.52325      |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.67892    | 11.49687     |

**Выбросы от источников 0121, 0122, 0123 аналогичны выбросам от источника 0120.**

**Источники 0406, 0466, 0467, 0468 не работают.**

#### **Источники загрязнения N 6535, Компрессор**

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен по следующей формуле:

$$M = \Sigma \Pi i = (\Sigma g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где  $g_i$  – величина утечки потока  $i$ -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно- регулирующей арматуры, кг/час;  
 $n_i$  – число неподвижных уплотнений на потоке  $i$ -го вида, шт.;  
 $\chi_i$  – доля уплотнений на потоке  $i$ -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы;  $C_i$  – массовая концентрация вредного компонента  $i$ -го вида в потоке в долях единицы

| Наименование              | $g_i$ – величина утечки потока $i$ -го вида через одно уплотнение, кг/час | $n_i$ – число неподвижных уплотнений на потоке $i$ -го вида, шт. | $\chi_i$ – доля уплотнений на потоке $i$ -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы | $C_i$ – массовая концентрация вредного компонента в долях единицы | Максимально-разовый выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                                           |                                                                  |                                                                                              |                                                                   |                                 |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                                                     | 15                                                               | 0.365                                                                                        | 0.94                                                              | 0.018                           | 0.56                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                                                   | 30                                                               | 0.05                                                                                         | 0.94                                                              | 0.00014                         | 0.0044                |
| Итого:                    |                                                                           |                                                                  |                                                                                              |                                                                   | 0.01814                         | 0.5644                |

Выбросы от источников загрязняющих веществ в атмосферу 6536, 6537, 6538, 6539, 6540, 6541, 6542 аналогичны с источником 3В в атмосферу 6535.

#### **Источник загрязнения N 6418, Камера запуска и приема скребка**

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где  $g_i$  – величина утечки потока  $i$ -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

$n_i$  – число неподвижных уплотнений на потоке  $i$ -го вида, шт.;

$\chi_i$  – доля уплотнений на потоке  $i$ -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы;  $C_i$  – массовая концентрация вредного компонента  $i$ -го вида в потоке в долях единицы

| Наименование              | $g_i$ - величина утечки потока $i$ -го вида через одно уплотнение, кг/час | $n_i$ - число неподвижных уплотнений на потоке $i$ -го вида, шт. | $\chi_i$ доля уплотнений на потоке $i$ -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы | $C_i$ - массовая концентрация вредного компонента в долях единицы | Максимально-разовый выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                                           |                                                                  |                                                                                            |                                                                   |                                 |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                                                     | 2                                                                | 0.365                                                                                      | 0.94                                                              | 0.002                           | 0.078                 |
| Фланцы                    | 0.00038                                                                   | 4                                                                | 0.05                                                                                       | 0.94                                                              | 0.00001                         | 0.0006                |
| Итого:                    |                                                                           |                                                                  |                                                                                            |                                                                   | 0.00201                         | 0.0786                |

Смесь углеводородов C1-C5

|        |         |   |       |      |         |        |
|--------|---------|---|-------|------|---------|--------|
| ЗРА    | 0.013   | 2 | 0.365 | 0.94 | 0.002   | 0.078  |
| Фланцы | 0.00038 | 4 | 0.05  | 0.94 | 0.00001 | 0.0006 |

Итого: 0.00201 0.0786

**Выбросы от источников 6560, 6562, 6564 аналогичны выбросам от источника 6418**

#### **Источник загрязнения N 0465, Мусоросжигательная печь**

|                                             |       |      |
|---------------------------------------------|-------|------|
| Количество сжигаемого дизельного топлива    | кг/ч  | 3,4  |
| Количество сжигаемых отходов                | кг/ч  | 50   |
| Время работы, 4 цикла в сутки, 1 цикл - 1 ч | ч/год | 1460 |

|                                                                                                                                                                                                                              |        |        |         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|---------|
| Сжигание отходов / 5 /                                                                                                                                                                                                       |        |        |         |
| 1) Расчет выбросов летучей золы, кг/час                                                                                                                                                                                      |        |        |         |
| $M_{\text{золы}} = 10^{-2} B_{\text{аун}} [A_p + q_4(Q_{pH\text{ТБО}}(\text{см}) / 32,7)] * (1 - h_3)$                                                                                                                       |        |        |         |
| $Q_{pH\text{тбо}}(\text{см}) = Q_{pH}(\text{тбо}) + Q_{pH}(\text{доп}), \text{МДж}$                                                                                                                                          | 50.97  |        |         |
| $Q_{pH}(\text{тбо})$ - теплота сгорания ТБО, МДж/кг                                                                                                                                                                          | 8.22   |        |         |
| $Q_{pH}(\text{доп})$ - теплота сгорания дополнительного топлива (дизтопливо), МДж/кг                                                                                                                                         | 42.75  |        |         |
| $B$ – производительность установки для сжигания отходов небольшой производительности, т/ч                                                                                                                                    | 0.05   |        |         |
| $a_{\text{ун}}$ - доля золы в уносе; нормативное значение $a_{\text{ун}}$ для слоевых топок с сухим шлакоудалением при сжигании отходов равно 0,1-0,2                                                                        | 0.2    |        |         |
| $Q_{pH\text{тбо}}(\text{см})$ – низшая теплота сгорания смеси отходов с дополнительным топливом, МДж/кг;                                                                                                                     | 50.97  |        |         |
| $A_p$ - содержание золы в рабочей массе отходов, % (Приложение 1);                                                                                                                                                           | 20.64  |        |         |
| $q_4$ - потери теплоты от механической неполноты сгорания, %; рекомендуемое значение для слоевых топок составляет;                                                                                                           | 4      |        |         |
| средняя теплота сгорания горючих веществ в уносе, МДж/кг;                                                                                                                                                                    | 32.7   |        |         |
| $h_3$ - доля твердых частиц, улавливаемая в золоуловителях.                                                                                                                                                                  | 0      |        |         |
|                                                                                                                                                                                                                              | кг/ч   | г/с    | т/год   |
| $M_{\text{золы}} = 10^{-2} B_{\text{аун}} [A_p + q_4 (Q_{pH\text{ТБО}}(\text{см}) / 32,7)] * (1 - h_3)$                                                                                                                      |        |        | 3.92372 |
|                                                                                                                                                                                                                              | 2.6875 | 0.7465 | 99      |
| 2) Расчет выбросов диоксида серы, кг/час.                                                                                                                                                                                    |        |        |         |
| $M_{\text{so2}} = 0.02 B_{\text{Sp}} (1 - h_{\text{fso2}}) (1 - h_{\text{fso2}})$                                                                                                                                            |        |        |         |
| где $B$ - производительность установки по сжигаемым отходам, кг/ч;                                                                                                                                                           | 50     |        |         |
| $S_p$ - содержание серы в рабочей массе отходов, %;                                                                                                                                                                          | 0.4    |        |         |
| $h_{\text{fso2}}$ -доля оксидов серы, связываемых летучей золой отходов. Нормативное значение для слоевых топок с сухим шлакоудалением при низкотемпературном сжигании отходов принимается равным;                           | 0.3    |        |         |
| $h_{\text{fso2}}$ - доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителях попутно с улавливанием твердых частиц. Доля оксидов серы, улавливаемых в сухих золоуловителях (электрофилтрах, батарейных циклонах), принимается равной | 0      |        |         |
| $M_{\text{so2}} = 0.02 B_{\text{Sp}} (1 - h'_{\text{so2}}) (1 - h''_{\text{so2}})$ , кг/час                                                                                                                                  | кг/ч   | г/с    | т/год   |
|                                                                                                                                                                                                                              | 0.28   | 0.0778 | 0.4088  |
| 3) Расчет выбросов оксида углерода, т/год.                                                                                                                                                                                   |        |        |         |
| $M_{\text{co}} = 0,001 C_{\text{co}} B (1 - q_4/100)$ , кг/ч                                                                                                                                                                 |        |        |         |
| где $B$ - производительность установки по сжигаемым отходам, кг/час;                                                                                                                                                         | 50     |        |         |
| $C_{\text{co}}$ - выход оксида углерода при сжигании отходов определяется по формуле, кг/т,                                                                                                                                  |        |        |         |
| $C_{\text{co}} = q_3 R_{QRH} = 0,3 * 1 * 8220/1013$                                                                                                                                                                          | 2.4344 |        |         |
| $q_3$ - потери теплоты от химической неполноты сгорания отходов, %;                                                                                                                                                          | 0.3    |        |         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                |        |        |         |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|---------|--|
| R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания отходов, обусловленной содержанием оксида углерода в продуктах неполноты сгорания; нормативное значение для слоевых топок с сухим шлакоудалением при сжигании тверды | 1      |        |         |  |
| QRH - низшая теплота сгорания отходов, кДж/кг;                                                                                                                                                                                                                 | 8220   |        |         |  |
| q4 - потери теплоты от механической неполноты сгорания, %; рекомендуемое значение для слоевых топок составляет                                                                                                                                                 | 4      |        |         |  |
| Mco = 0,001 Cco B (1-q4/100), кг/ч                                                                                                                                                                                                                             | кг/ч   | г/с    | т/год   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                | 0.1168 | 0.0325 | 0.1706  |  |
| 4) Расчет выбросов диоксида азота, кг/час;                                                                                                                                                                                                                     |        |        |         |  |
| MNO2 = B * QRH * KNOx * (1- h1) (1 - q4/100),                                                                                                                                                                                                                  |        |        |         |  |
| Где KNOx - коэффициент, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла, кг/ГДж, определяется:                                                                                                                                           |        |        |         |  |
| KNOx = 0,16e0,012Дном =0,16e0,012*2,44 = кг/ГДж                                                                                                                                                                                                                | 0.1603 |        |         |  |
| где В - производительность установки по сжигаемым отходам, т/ч;                                                                                                                                                                                                | 0.05   |        |         |  |
| QRнтбо - низшая теплота сгорания отходов, МДж/кг =                                                                                                                                                                                                             | 8.22   |        |         |  |
| q4 - потери теплоты от механической неполноты сгорания, %; рекомендуемое значение для слоевых топок составляет                                                                                                                                                 | 4      |        |         |  |
| h1 - коэффициент, учитывающий степень дожигания выбросов откидов азота в результате примененных решений (при двуступенчатом сжигании топлива снижение выбросов оксида азота на 50 %)                                                                           | 0.5    |        |         |  |
| Дном - условная паропроизводительность котла, определяется из уравнения теплового баланса, т/ч:                                                                                                                                                                |        |        |         |  |
| Дном = (B * QRн * h) / ^h = (0,105 * 8,22* 0,8) / 2,36                                                                                                                                                                                                         | 0.1393 |        |         |  |
| h - КПД котла;                                                                                                                                                                                                                                                 | 0.8    |        |         |  |
| ^h - разность энтальпий пара и питательной воды (при давлении 14 бар и температуре питательной воды 103 °С), МДж/кг                                                                                                                                            | 2.36   |        |         |  |
| MNO2 = B * QRH * KNOx * (1- h1) (1 - q4/100),                                                                                                                                                                                                                  | кг/ч   | г/с    | т/год   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                | 0.0316 | 0.0088 | 0.04616 |  |
| 5) Расчет выбросов хлористого водорода, г/с                                                                                                                                                                                                                    |        |        |         |  |
| MНCl = 3.6 * V1 * СНCl                                                                                                                                                                                                                                         |        |        |         |  |
| Где V1 - объем сухих продуктов сгорания выбрасываемых от одного и нескольких агрегатов, м3/с:                                                                                                                                                                  |        |        |         |  |
| V1 = 0,278 * B [ {(0.1+1.08a)(QpH ТБО(см)+6Wp)} / 1000 + 0.01243W p ] * (273+tr)/273,                                                                                                                                                                          |        |        |         |  |
| В – производительность установки по сжигаемым отходам, т/ч                                                                                                                                                                                                     | 0.05   |        |         |  |
| a - коэффициент избытка воздуха                                                                                                                                                                                                                                |        |        |         |  |
| a = 21 / (21-O2)                                                                                                                                                                                                                                               | 1.56   |        |         |  |
| где O2 содержание кислорода в дымовых газах                                                                                                                                                                                                                    | 7.5    |        |         |  |
| QpH ТБО(см) – низшая теплота сгорания отходов, МДж/кг                                                                                                                                                                                                          | 50.97  |        |         |  |



|                                                                                                             |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| $Q_{pH} \text{ ТБО(см)} = 50,97 / 0,004186, \text{ ккал/кг}$                                                | 12176.3            |
| $W_p$ – содержание общей влаги в рабрчей массе отходов, %                                                   | 0                  |
| $tr$ – температура продуктов сгорания, °C                                                                   | 34.82              |
| $CHCl$ – содержание хлористого водорода в продуктах сгорания после системы газоочистки, г/м3                | 120                |
| $V1 = 0,278 * B [(0.1+1.08a)(Q_{pH} \text{ ТБО(см)}+6W_p)]/1000 + 0.01243W_p ](273+tr)/273, \text{ м3/сек}$ | 0.012              |
| $MHCl = 3.6 * V1 * CHCl$                                                                                    | 0.033              |
|                                                                                                             | г/с      т/год     |
|                                                                                                             | 0.0014      0.0076 |
| 6) Расчет выбросов фтористого водорода, г/с:                                                                |                    |
| $MHF = 3.6 * V1 * CHF$                                                                                      |                    |
| $CHF$ - содержание фтористого водорода в продуктах сгорания, г/м3                                           | 0.0025             |
| $MHF = 3.6 * V1 * CHF$                                                                                      | г/с      т/год     |
|                                                                                                             | 0.0003      0.0016 |

#### Сжигание дизельного топлива

| Исходные данные                 | Единица измерения | Количество |  |
|---------------------------------|-------------------|------------|--|
| Расход дизельного газа н, В     | г/с               | 0,944      |  |
| Зольность топлива, $A_r$        | %                 | 0.025      |  |
| Содержание серы в топливе $S_r$ | %                 | 0.3        |  |

|                                                                         |      |          |         |
|-------------------------------------------------------------------------|------|----------|---------|
| 1) Расчет выбросов твердых частиц (сажи) $П_{тв} = B * A_r * c * (1-h)$ |      |          |         |
| $c$                                                                     | 0.01 | г/с      | т/год   |
| $h$                                                                     | 0    | 0.000236 | 0.00124 |

|                                                                   |  |        |        |
|-------------------------------------------------------------------|--|--------|--------|
| 2) Расчет выбросов диоксида серы                                  |  |        |        |
| $П_{so2} = 0,02*B * S_r * (1-h_{so2}) (1-h_{so2})$                |  |        |        |
| $h_{so2}$ - доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива: |  | 0.02   |        |
| $h_{so2}$ - доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе:      |  | 0      |        |
| Количество выбросов                                               |  | г/с    | т/год  |
|                                                                   |  | 0.0056 | 0.0298 |

|                                               |            |       |                  |
|-----------------------------------------------|------------|-------|------------------|
| 3) Расчет выбросов оксида углерода            |            |       |                  |
| $П_{co} = 0,001 * C_{co} * B * (1-q_4/ 10-2)$ |            |       |                  |
| $C_{co} = q_3 * R *$                          | $q_4 =$    | 0     | $q_3 =$ 0.5      |
| $Q_{ri}$                                      | $R =$      | 0.65  | $Q_{ri} =$ 42.75 |
|                                               | $C_{co} =$ | 13.89 |                  |
| Количество выбросов                           |            | г/с   | т/год            |
|                                               |            | 0.013 | 0.068            |

|                                                         |       |   |                |
|---------------------------------------------------------|-------|---|----------------|
| 4) Расчет выбросов диоксида азота                       |       |   |                |
| $П_{NO2} = 0,001*B*Q_{ri}*KNO_x*(1-b)=0,0032г/с;0,0163$ | $b =$ | 0 | $KNO_x =$ 0.08 |

|                                              |    |          |         |
|----------------------------------------------|----|----------|---------|
| Количество выбросов                          |    | г/с      | т/год   |
| диоксида азота, %                            | 80 | 0.0032   | 0.0168  |
| Оксида азота, %                              | 13 | 0.00052  | 0.0027  |
| ИТОГО при сжигании отходов и дизтоплива:     |    |          |         |
| Углерод оксид (584)                          |    | 0.0455   | 0.2386  |
| Азот (IV)диоксид (4)                         |    | 0.0120   | 0.0630  |
| Азот (II) оксид (6)                          |    | 0.00052  | 0.0027  |
| Гидрохлорид (163)                            |    | 0.0014   | 0.0076  |
| Фтористые газообразные соединения (617)      |    | 0.0003   | 0.0016  |
| Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния |    | 0.7465   | 3.92373 |
| Углерод (583)                                |    | 0.000236 | 0.00124 |
| Сера диоксид (516)                           |    | 0.0834   | 0.4386  |

### Источник загрязнения N 0510, Дымовая труба

### Источник выделения N 0510 01, Мусоросжигательная печь

(новое) Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.5.1.1. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в трубчатых печах Вид топлива: Газ нефтепромысловый

Общее количество топок, шт.,  $N = 1$

Количество одновременно работающих топок, шт.,  $N1$

$= 1$  Время работы одной топки, час/год,  $T = 4000$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час,  $B$

$= 150$  Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы,  $BB = 0$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Количество выбросов, кг/час (5.2а),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 150 \cdot 10^{-3} =$

$0.225$  Валовый выброс, т/год,  $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.225 \cdot 4000 \cdot 10^{-3} = 0.9$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.225 / 3.6 = 0.0625$

Примесь: 0410 Метан (727\*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 150 \cdot 10^{-3} = 0.225$

Валовый выброс, т/год,  $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.225 \cdot 4000 \cdot 10^{-3} = 0.9$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.225 / 3.6 =$

$0.0625$  Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива(табл.5.1),  $E = 1.5$

Число форсунок на одну топку, шт.,  $NN = 1$

Теплопроизводительность одной топки, Гкал/час,  $GK$

$= 0.63$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час,  $QP = GK \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / NN = 0.63 \cdot 4.1868 \cdot 10^3$

$/ 1 = 2637.7$

где  $4.1868 \cdot 10^3$  - переводной коэффициент из Гкал/час в МДж/час

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105),  $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 150 / 1 = 6615$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах,  $A = 1$

Отношение  $V_{сг}/V_{г}$  при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1),  $V = 0.83$

Концентрация оксидов азота, кг/м<sup>3</sup> (5.6),  $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 6615 / 2637.7 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.000402$

Объем продуктов сгорания, м3/ч (5.4),  $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 1.5 = 1764$   
 Объем продуктов сгорания, м3/с,  $VO = VR / 3600 = 1764 / 3600 = 0.49$   
 Количество выбросов, кг/час (5.3),  $M = VR \cdot CNOX = 1764 \cdot 0.000402 = 0.709$   
 Валовый выброс окислов азота, т/год,  $M1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.709 \cdot 4000 \cdot 10^{-3} = 2.836$   
 Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с,  $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.709 / 3.6 = 0.197$  Коэффициент трансформации для NO2,  $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO,  $KNO = 0.13$   
 Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $M = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 2.836 = 2.27$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.197 = 0.1576$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $M = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 2.836 = 0.369$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 0.197 = 0.0256$

Итого выбросы:

| Код  | Наименование ЗВ                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.1576     | 2.27         |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.0256     | 0.369        |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0625     | 0.9          |
| 0410 | Метан (727*)                                      | 0.0625     | 0.9          |

#### **Источник загрязнения N 6467, Карты захоронения твердо-бытовых отходов**

Расчет произведен на основании «Методики по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигона ТБО», утвержденной приказом МООС РК от 18 апреля 2008 г. №100-п. Размер карты для твердых бытовых отходов по 20,15x16,0 м. Глубина карты – 3,5 м. Выделение загрязняющих веществ происходит при разгрузке и хранении твердых бытовых отходов. При смешивании органических веществ с землей через определенное время начинается процесс разложения веществ. При этом в атмосферу выделяются такие загрязняющие вещества в виде газов, как метан и углерода оксид.

Удельный выход биогаза (кг/кг отходов) за период его активной стабилизированной генерации при метановом брожении определяется по уравнению:

$$Q_w = 10^{-6} \cdot R \cdot (100 - W) \cdot (0,92 \cdot G + 0,62 \cdot U + 0,34 \cdot B)$$

где: Q - удельный выход биогаза за период его активной генерации, кг/кг отходов;

- содержание органической составляющей в отходах, R=55%;
- содержание жироподобных веществ в органике отходов, G=2%;
- содержание углеводородных веществ в органике отходов, U=83%;
- содержание белковых веществ в органике отходов, B=15%;
- фактическая влажность отходов W

=47%. Таким образом:

$$Q_w = 10^{-6} \cdot 55 \cdot (100 - 47) \cdot (0,92 \cdot 2 + 0,62 \cdot 83 + 0,34 \cdot 15) = 0,170236 \text{ кг/кг.}$$

Определяем период полного сбраживания органической части отходов, которое определяется по формуле:

$$T_{сбр.} = 10248 / T_{тепл.} \cdot (t_{ср. темп})^{0,301966}$$

где:

- продолжительность теплого периода года в районе полигона, в днях T<sub>тепл.</sub> = 210 дня;
- средняя температура воздуха в районе полигона за теплый период года t<sub>ср. темп</sub> = 29,1 °C; Таким образом:

$$T_{сбр.} = 10248 / 210 \cdot (29,1)^{0,301966} = 15,43056985 \text{ лет.}$$

Определение количество выходов биогаза за год определяется по

$$\text{формуле: Руд.} = Q_w / T_{сбр.} \cdot 10^3 \text{ кг/т в год}$$

Таким образом:

Руд. =  $0,170236/15,43056985 \cdot 10^3 = 11,03238581$  кг/т в год.

Объем выделяемых газов зависит от объема утилизируемых (захороняемых) отходов, на 1 м<sup>3</sup> отходов выделяется 1,1 м<sup>3</sup> биогаза.

Объем утилизируемых (захороняемых) отходов (пищевые отходы) составляет  
м<sup>3</sup>/год.

1150

Исходя из этого, вычисляем годовой объем выделяемых газов:

$M_{\text{год}} = 1,1 \text{ м}^3 \times 1150 \text{ м}^3 = 1265 \text{ м}^3/\text{год}$ ,

в том числе по веществам:

$M_{\text{CH}} = 1265 \text{ м}^3 \times 0,6 = 759 \text{ м}^3/\text{год}$ ,

Плотность метана – 0,717 кг/м<sup>3</sup>, отсюда следует:

$M_{\text{CH}} (\text{т/год}) = 759 \text{ м}^3 \times 0,717 \text{ кг/м}^3 = 544,203 \text{ кг/год}$  или 0,544203 т/год

$M_{\text{CH}} (\text{г/с}) = 544,203 \text{ кг/год} : 8760 \text{ час/год} = 0,062 \text{ кг/час}$  или 0,01725 г/с.

$M_{\text{CO}} = 1265 \text{ м}^3 \times 0,4 = 506 \text{ м}^3/\text{год}$ ,

Плотность оксида углерода – 1,98 кг/м<sup>3</sup>, отсюда следует:

$M_{\text{CH}} (\text{т/год}) = 506 \text{ м}^3 \times 1,98 \text{ кг/м}^3 = 1001,88 \text{ кг/год}$  или 1,00188 т/год,

$M_{\text{CH}} (\text{г/с}) = 1001,88 \text{ кг/год} : 8760 \text{ час/год} = 0,114 \text{ кг/час}$  или 0,03176 г/с.

Итого выбросы:

| Код  | Примесь             | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------|------------|--------------|
| 0337 | Углерод оксид (584) | 0.03176    | 1.00188      |
| 0410 | Метан (727*)        | 0.01725    | 0.544203     |

### **Карьер**

**Нормативы эмиссий взяты из ранее разработанного проекта ООС**

#### **Источник загрязнения N 6160, Неорганизованный источник**

#### **Источник выделения N 6160 01, Насосы для перекачки нефти**

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов.

Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $T_{\text{г}} =$

**8760** Общее количество оборудования данного типа, шт.,  $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт.,

**$N1 = 1$   $GNV = 3$**

Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1),  $Q = 0.01$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1),  $G = Q \cdot N1 / 3.6 = 0.01 \cdot 1 / 3.6 =$

**0.00278** Валовый выброс, т/год (6.2.2),  $M = (Q \cdot N \cdot T_{\text{г}}) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 8760) /$

**1000 = 0.0876** **Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 72.46$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G_{\text{г}} = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002014$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M_{\text{г}} = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.0876 / 100 =$

**0.0635** **Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 26.8$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G_{\text{г}} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000745$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M_{\text{г}} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0235$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.35$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G_{\text{г}} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000973$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M_{\text{г}} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0003066$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.22$ Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000612$ Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0001927$ **Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.11$ Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000306$ Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0000964$ **Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.06$ Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000001668$ Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0000526$ 

| Код  | Наименование ЗВ                                 | Выброс г/с  | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------|-------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)              | 0.000001668 | 0.0000526    |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0.002014    | 0.0635       |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0.000745    | 0.0235       |
| 0602 | Бензол (64)                                     | 0.00000973  | 0.0003066    |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00000306  | 0.0000964    |
| 0621 | Метилбензол (349)                               | 0.00000612  | 0.0001927    |

**Выбросы от источников 6603 аналогичны выбросам от источника 6160****Скважины****Источники загрязнения N 6003, ЗРА и ФС скв.**

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i \cdot n_i \cdot \chi_i \cdot C_i) / 3,6$$

где  $g_i$  – величина утечки потока  $i$ -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час; $n_i$  – число неподвижных уплотнений на потоке  $i$ -го вида, шт.; $\chi_i$  – доля уплотнений на потоке  $i$ -го вида, потерявших герметичность, в доляхединицы;  $C_i$  – массовая концентрация вредного компонента  $i$ -го вида в потоке в долях единицы

| Наименование              | $g_i$ – величина утечки потока $i$ -го вида через одно уплотнение, кг/час | $n_i$ – число неподвижных уплотнений на потоке $i$ -го вида, шт. | $\chi_i$ – доля уплотнений на потоке $i$ -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы | $C_i$ – массовая концентрация вредного компонента в долях единицы | Максимально-разовый выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                                           |                                                                  |                                                                                              |                                                                   |                                 |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                                                     | 9                                                                | 0.365                                                                                        | 0.94                                                              | 0.011                           | 0.323                 |
| Фланцы                    | 0.00038                                                                   | 18                                                               | 0.05                                                                                         | 0.94                                                              | 0.000089                        | 0.0028                |
| Итого:                    |                                                                           |                                                                  |                                                                                              |                                                                   | 0.011089                        | 0.3258                |

**Выбросы от источников загрязняющих веществ в атмосферу****6005, 6008, 6011, 6019, 6025, 6081, 6083, 6092, 6114, 6103, 6101, 6117, 6121, 6127, 6132, 6135, 6198,**

6201, 6204, 6206, 6211, 6217, 6219, 6225, 6228, 6234, 6237, 6239, 6244, 6247, 6250, 6253, 6259, 6262, 6265, 6269, 6271, 6275, 6277, 6280, 6286, 6282, 6289, 6292, 6295, 6298, 6304, 6307, 6312, 6315, 6317, 6321, 6331, 6332, 6333, 6334, 6356, 6359, 6362, 6365, 6368, 6368-002, 6371, 6374, 6377, 6379, 6382, 6386, 6389, 6391, 6393, 6395, 6397, 6400, 6404, 6408, 6410, 6411, 6420, 6421, 6424, 6282-02, 6289-02,

6292-02, 6295-02, 6295-02, 6298-02, 6304-02, 6307-02, 6312-02, 6315-02, 6317-02, 6353, 6150, 6319, 6428, 6477, 6501, 6509, 6517, 6522, 6534, 6308, 6214, 6528, 6527, 6493, 6485, 6521, 6531, 6529, 6519, 6524, 6523, 6522, 6565, 6566 аналогичны с источником ЗВ в атмосферу 6003

**Источник загрязнения N 6567, ЗРА и ФС**

**Источник выделения N 001, ЗРА и ФС**

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен по следующей формуле:  $M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$

где  $g_i$  – величина утечки потока  $i$ -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

$n_i$  – число неподвижных уплотнений на потоке  $i$ -го вида, шт.;

$\chi_i$  – доля уплотнений на потоке  $i$ -го вида, потерявших герметичность, в долях

ед.;  $C_i$  – массовая концентрация вредного компонента  $i$ -го вида в потоке в долях

ед.;

| Наименование                   | $g_i$ – величина утечки потока $i$ -го вида через одно уплотнение, кг/час | $n_i$ – число неподвижных уплотнений на потоке $i$ -го вида, шт. | $\chi_i$ – доля уплотнений на потоке $i$ -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы | $C_i$ – массовая концентрация вредного компонента в долях единицы | Максимально – разовый выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| 0415 Смесь углеводородов C1-C5 |                                                                           |                                                                  |                                                                                              |                                                                   |                                   |                       |
| ЗРА                            | 0.013                                                                     | 3                                                                | 0.365                                                                                        | 0.94                                                              | 0.004                             | 0.1173                |
| Фланцы                         | 0.0004                                                                    | 6                                                                | 0.05                                                                                         | 0.94                                                              | 0.00006                           | 0.001                 |
| <b>Итого:</b>                  |                                                                           |                                                                  |                                                                                              |                                                                   | <b>0.00406</b>                    | <b>0.1183</b>         |

**Источник загрязнения N 6437, Сепаратор**

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где  $g_i$  – величина утечки потока  $i$ -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

$n_i$  – число неподвижных уплотнений на потоке  $i$ -го вида, шт.;

$\chi_i$  – доля уплотнений на потоке  $i$ -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы;

$C_i$  – массовая концентрация вредного компонента  $i$ -го вида в потоке в долях единицы

| Наименование | $g_i$ – величина утечки потока $i$ -го вида через одно | $n_i$ – число неподвижных уплотнений на потоке $i$ -го вида, шт. | $\chi_i$ – доля уплотнений на потоке $i$ -го вида, потерявших герметичность, в долях | $C_i$ – массовая концентрация вредного компонента в долях | Максимально-разовый выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|--------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
|--------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|



|                           |                        |    |         |         |       |      |
|---------------------------|------------------------|----|---------|---------|-------|------|
|                           | уплотнен<br>ие, кг/час |    | единицы | единицы |       |      |
| Смесь углеводородов C1-C5 |                        |    |         |         |       |      |
| ЗРА                       | 0.013                  | 10 | 0.365   | 0.94    | 0.012 | 0.39 |

|        |         |    |      |      |         |       |
|--------|---------|----|------|------|---------|-------|
| Фланцы | 0.00038 | 20 | 0.05 | 0.94 | 0.00009 | 0.003 |
| Итого: |         |    |      |      | 0.01209 | 0.393 |

**Выбросы от источников 6048, 6049, 6054, 6072, 6077, 6558 аналогичны выбросам от источника 6437.**

**Источник загрязнения N 0026, Дымовая труба**

**Источник выделения N 0026 01, Печь BlackSivalls**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.5.1.1. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в трубчатых печах

Вид топлива: Газ нефтепромысловый

Общее количество топок, шт.,  $N = 1$

Количество одновременно работающих топок, шт.,  $N1 = 1$

Время работы одной топки, час/год,  $T = 7440$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час,  $B = 25.2$

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы,  $BB = 0$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Количество выбросов, кг/час (5.2а),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 25.2 \cdot 10^{-3} = 0.0378$

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.0378 \cdot 7440 \cdot 10^{-3} = 0.281232$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.0378 / 3.6 = 0.0105$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Количество выбросов, кг/час (5.2б),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 25.2 \cdot 10^{-3} = 0.0378$

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.0378 \cdot 7440 \cdot 10^{-3} = 0.281232$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.0378 / 3.6 = 0.0105$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1),  $E = 1.5$

Число форсунок на одну топку, шт.,  $NN = 1$

Расчетная теплопроизводительность топки, МДж/час,  $QP = 1046.7$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час,  $QP = QP / NN = 1046.7 / 1 = 1046.7$

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105),  $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 25.2 / 1 = 1111.3$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах,  $A = 1$

Отношение  $V_{сг}/V_{г}$  при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1),  $V = 0.83$

Концентрация оксидов азота, кг/м<sup>3</sup> (5.6),  $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 1111.3 / 1046.7 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.0001702$

Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/ч (5.4),  $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 25.2 \cdot 1.5 = 296.4$

Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/с,  $VO = VR / 3600 = 296.4 / 3600 = 0.0823$

Количество выбросов, кг/час (5.3),  $M = VR \cdot CNOX = 296.4 \cdot 0.0001702 = 0.0504$

Валовый выброс окислов азота, т/год,  $M1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.0504 \cdot 7440 \cdot 10^{-3} = 0.375$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с,  $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.0504 / 3.6 = 0.014$

Коэффициент трансформации для NO<sub>2</sub>,  $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO,  $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = KNO_2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 0.375 = 0.3$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $\underline{G} = KNO_2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.014 = 0.0112$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 0.375 = 0.04875$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $\underline{G} = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 0.014 = 0.00182$

**Итоговая таблица выбросов**

| Код  | Наименование ЗВ                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.0112     | 0.3          |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.00182    | 0.04875      |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0105     | 0.281232     |
| 0410 | Метан (727*)                                      | 0.0105     | 0.281232     |

**Источник загрязнения N 0027, Дымовая труба**

**Источник выделения N 0027 01, Печь BlackSivalls**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.5.1.1. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в трубчатых печах

Вид топлива: Газ нефтепромысловый

Общее количество топок, шт.,  $N = 1$

Количество одновременно работающих топок, шт.,  $N1 = 1$

Время работы одной топки, час/год,  $\underline{T} = 7440$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час,  $B = 25.2$

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы,  $BB = 0$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Количество выбросов, кг/час (5.2а),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 25.2 \cdot 10^{-3} = 0.0378$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = N \cdot M \cdot \underline{T} \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.0378 \cdot 7440 \cdot 10^{-3} = 0.281232$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $\underline{G} = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.0378 / 3.6 = 0.0105$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Количество выбросов, кг/час (5.2б),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 25.2 \cdot 10^{-3} = 0.0378$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = N \cdot M \cdot \underline{T} \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.0378 \cdot 7440 \cdot 10^{-3} = 0.281232$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $\underline{G} = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.0378 / 3.6 = 0.0105$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1),  $E = 1.5$

Число форсунок на одну топку, шт.,  $NN = 1$

Расчетная теплопроизводительность топки, МДж/час,  $QP = 1046.7$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час,  $QP = QP / NN = 1046.7 / 1 = 1046.7$

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105),  $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 25.2 / 1 = 1111.3$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах,  $A = 1$

Отношение  $V_{сг}/V_{г}$  при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1),  $V = 0.83$

Концентрация оксидов азота, кг/м<sup>3</sup> (5.6),  $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 1111.3 / 1046.7 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.0001702$

Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/ч (5.4),  $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 25.2 \cdot 1.5 = 296.4$

Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/с,  $\underline{VO} = VR / 3600 = 296.4 / 3600 = 0.0823$

Количество выбросов, кг/час (5.3),  $M = VR \cdot CNOX = 296.4 \cdot 0.0001702 = 0.0504$   
 Валовый выброс окислов азота, т/год,  $M1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.0504 \cdot 7440 \cdot 10^{-3} = 0.375$   
 Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с,  $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.0504 / 3.6 = 0.014$   
 Коэффициент трансформации для NO<sub>2</sub>,  $KNO2 = 0.8$   
 Коэффициент трансформации для NO,  $KNO = 0.13$   
 Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 0.375 = 0.3$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G_1 = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.014 = 0.0112$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 0.375 = 0.04875$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G_1 = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 0.014 = 0.00182$

**Итоговая таблица выбросов**

| Код  | Наименование ЗВ                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.0112     | 0.3          |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.00182    | 0.04875      |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0105     | 0.281232     |
| 0410 | Метан (727*)                                      | 0.0105     | 0.281232     |

**Источник загрязнения N 0028, Дымовая труба**

**Источник выделения N 0028 01, Печь BlackSivalls**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.5.1.1. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в трубчатых печах

Вид топлива: Газ нефтепромысловый

Общее количество топок, шт.,  $N = 1$

Количество одновременно работающих топок, шт.,  $N1 = 1$

Время работы одной топки, час/год,  $T = 7440$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час,  $B = 25.2$

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы,  $BB = 0$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Количество выбросов, кг/час (5.2а),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 25.2 \cdot 10^{-3} = 0.0378$

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.0378 \cdot 7440 \cdot 10^{-3} = 0.281232$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G_1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.0378 / 3.6 = 0.0105$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Количество выбросов, кг/час (5.2б),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 25.2 \cdot 10^{-3} = 0.0378$

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.0378 \cdot 7440 \cdot 10^{-3} = 0.281232$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G_1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.0378 / 3.6 = 0.0105$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1),  $E = 1.5$

Число форсунок на одну топку, шт.,  $NN = 1$

Расчетная теплопроизводительность топки, МДж/час,  $QP = 1046.7$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час,  $QP = QP / NN = 1046.7 / 1 = 1046.7$

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105),  $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 25.2 / 1 = 1111.3$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах,  $A = 1$

Отношение  $V_{сг}/V_{г}$  при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1),  $V = 0.83$

Концентрация оксидов азота, кг/м<sup>3</sup> (5.6),  $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 1111.3 / 1046.7 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.0001702$

Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/ч (5.4),  $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 25.2 \cdot 1.5 = 296.4$

Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/с,  $VO = VR / 3600 = 296.4 / 3600 = 0.0823$

Количество выбросов, кг/час (5.3),  $M = VR \cdot CNOX = 296.4 \cdot 0.0001702 = 0.0504$

Валовый выброс окислов азота, т/год,  $M1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.0504 \cdot 7440 \cdot 10^{-3} = 0.375$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с,  $G1 = M1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.0504 / 3.6 = 0.014$

Коэффициент трансформации для NO<sub>2</sub>,  $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO,  $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $M = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 0.375 = 0.3$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.014 = 0.0112$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $M = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 0.375 = 0.04875$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 0.014 = 0.00182$

**Итоговая таблица выбросов**

| Код  | Наименование ЗВ                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.0112     | 0.3          |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.00182    | 0.04875      |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0105     | 0.281232     |
| 0410 | Метан (727*)                                      | 0.0105     | 0.281232     |

**Источник загрязнения N 0029, Дымовая труба**

**Источник выделения N 0029 01, Печь BlackSivalls**

Не работает

**Источник загрязнения: 0030, Дымовая труба**

**Источник выделения: 0030 05, Печь ПТБ-5**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.5.1.1. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в трубчатых печах

Вид топлива: Газ нефтепромысловый

Общее количество топок, шт.,  $N = 2$

Количество одновременно работающих топок, шт.,  $N1 = 2$

Время работы одной топки, час/год,  $T = 2880$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час,  $B = 168$

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы,  $BB = 0$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Количество выбросов, кг/час (5.2а),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 168 \cdot 10^{-3} = 0.252$

Валовый выброс, т/год,  $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 2 \cdot 0.252 \cdot 2880 \cdot 10^{-3} = 1.45152$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G_{\max} = N1 \cdot M / 3.6 = 2 \cdot 0.252 / 3.6 = 0.14$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Количество выбросов, кг/час (5.2б),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 168 \cdot 10^{-3} = 0.252$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{вал}} = N \cdot M \cdot T_{\text{год}} \cdot 10^{-3} = 2 \cdot 0.252 \cdot 2880 \cdot 10^{-3} = 1.45152$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G_{\max} = N1 \cdot M / 3.6 = 2 \cdot 0.252 / 3.6 = 0.14$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1),  $E = 1.5$

Число форсунок на одну топку, шт.,  $NN = 1$

Расчетная теплопроизводительность топки, МДж/час,  $QP = 12600$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час,  $QP = QP / NN = 12600 / 1 = 12600$

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105),  $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 168 / 1 = 7408.8$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах,  $A = 1$

Отношение  $V_{\text{сг}}/V_{\text{г}}$  при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1),  $V = 0.83$

Концентрация оксидов азота, кг/м<sup>3</sup> (5.6),  $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 7408.8 / 12600 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.0000943$

Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/ч (5.4),  $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 168 \cdot 1.5 = 1975.7$

Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/с,  $VO_{\text{сг}} = VR / 3600 = 1975.7 / 3600 = 0.549$

Количество выбросов, кг/час (5.3),  $M = VR \cdot CNOX = 1975.7 \cdot 0.0000943 = 0.1863$

Валовый выброс окислов азота, т/год,  $M1 = N \cdot M \cdot T_{\text{год}} \cdot 10^{-3} = 2 \cdot 0.1863 \cdot 2880 \cdot 10^{-3} = 1.073$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с,  $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 2 \cdot 0.1863 / 3.6 = 0.1035$

Коэффициент трансформации для NO<sub>2</sub>,  $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO,  $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{вал}} = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 1.073 = 0.8584$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G_{\max} = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.1035 = 0.0828$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{вал}} = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 1.073 = 0.13949$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G_{\max} = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 0.1035 = 0.013455$

**Итоговая таблица выбросов**

| Код  | Наименование ЗВ                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.0828     | 0.8584       |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.013455   | 0.13949      |
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) | 0.14       | 1.45152      |
| 0410 | Метан (727*)                                      | 0.14       | 1.45152      |

**Источник загрязнения: 0031, Дымовая труба**

**Источник выделения: 0031 06, Печь ПТБ-10А**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.5.1.1. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в трубчатых печах

Вид топлива: Газ нефтепромысловый

Общее количество топок, шт.,  $N = 4$

Количество одновременно работающих топок, шт.,  $N1 = 4$

Время работы одной топки, час/год,  $T_{\text{год}} = 2880$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час,  $B = 576$

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы,  $BB = 0$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)**

Количество выбросов, кг/час (5.2а),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 576 \cdot 10^{-3} = 0.864$   
 Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{в}} = N \cdot M \cdot T_{\text{в}} \cdot 10^{-3} = 4 \cdot 0.864 \cdot 2880 \cdot 10^{-3} = 9.95328$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G_{\text{в}} = N1 \cdot M / 3.6 = 4 \cdot 0.864 / 3.6 = 0.96$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Количество выбросов, кг/час (5.2б),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 576 \cdot 10^{-3} = 0.864$   
 Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{в}} = N \cdot M \cdot T_{\text{в}} \cdot 10^{-3} = 4 \cdot 0.864 \cdot 2880 \cdot 10^{-3} = 9.95328$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G_{\text{в}} = N1 \cdot M / 3.6 = 4 \cdot 0.864 / 3.6 = 0.96$   
 Расчет выбросов окислов азота:  
 Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1),  $E = 1.5$   
 Число форсунок на одну топку, шт.,  $NN = 1$   
 Расчетная теплопроизводительность топки, МДж/час,  $QP = 41868$   
 Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час,  $QP = QP / NN = 41868 / 1 = 41868$   
 Фактическая средняя теплопроизводительность одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105),  $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 576 / 1 = 25401.6$   
 Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах,  $A = 1$   
 Отношение  $V_{\text{сг}}/V_{\text{г}}$  при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1),  $V = 0.83$   
 Концентрация оксидов азота, кг/м<sup>3</sup> (5.6),  $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 25401.6 / 41868 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.0000973$   
 Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/ч (5.4),  $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 576 \cdot 1.5 = 6773.8$   
 Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/с,  $VO_{\text{в}} = VR / 3600 = 6773.8 / 3600 = 1.88$   
 Количество выбросов, кг/час (5.3),  $M = VR \cdot CNOX = 6773.8 \cdot 0.0000973 = 0.659$   
 Валовый выброс окислов азота, т/год,  $M1 = N \cdot M \cdot T_{\text{в}} \cdot 10^{-3} = 4 \cdot 0.659 \cdot 2880 \cdot 10^{-3} = 7.59$   
 Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с,  $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 4 \cdot 0.659 / 3.6 = 0.732$   
 Коэффициент трансформации для NO<sub>2</sub>,  $KNO2 = 0.8$   
 Коэффициент трансформации для NO,  $KNO = 0.13$   
 Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{в}} = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 7.59 = 6.072$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G_{\text{в}} = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.732 = 0.5856$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{в}} = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 7.59 = 0.9867$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G_{\text{в}} = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 0.732 = 0.09516$

**Итоговая таблица выбросов**

| Код  | Наименование ЗВ                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.5856     | 6.072        |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.09516    | 0.9867       |
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) | 0.96       | 9.95328      |
| 0410 | Метан (727*)                                      | 0.96       | 9.95328      |

**Источник загрязнения N 0032, Дымовая труба**

**Источник выделения N 0032 01, Печь ПП-0,63**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
 п.5.1.1. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в трубчатых печах  
 Вид топлива: Газ нефтепромысловый  
 Общее количество топок, шт.,  $N = 1$   
 Количество одновременно работающих топок, шт.,  $N1 = 1$   
 Время работы одной топки, час/год,  $T_{\text{в}} = 6720$   
 Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час,  $B = 40.5$   
 Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы,  $BB = 0$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Количество выбросов, кг/час (5.2а),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 40.5 \cdot 10^{-3} = 0.0608$

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.0608 \cdot 6720 \cdot 10^{-3} = 0.408576$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G_1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.0608 / 3.6 = 0.01688888889$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Количество выбросов, кг/час (5.2б),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 40.5 \cdot 10^{-3} = 0.0608$

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.0608 \cdot 6720 \cdot 10^{-3} = 0.408576$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G_1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.0608 / 3.6 = 0.01688888889$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1),  $E = 1.5$

Число форсунок на одну топку, шт.,  $NN = 1$

Расчетная теплопроизводительность топки, МДж/час,  $QP = 2637.7$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час,  $QP = QP / NN = 2637.7 / 1 = 2637.7$

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105),  $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 40.5 / 1 = 1786.1$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах,  $A = 1$

Отношение  $V_{сг}/V_{г}$  при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1),  $V = 0.83$

Концентрация оксидов азота, кг/м<sup>3</sup> (5.6),  $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 1786.1 / 2637.7 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.0001086$

Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/ч (5.4),  $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 40.5 \cdot 1.5 = 476.3$

Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/с,  $VO_1 = VR / 3600 = 476.3 / 3600 = 0.1323$

Количество выбросов, кг/час (5.3),  $M = VR \cdot CNOX = 476.3 \cdot 0.0001086 = 0.0517$

Валовый выброс окислов азота, т/год,  $M1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.0517 \cdot 6720 \cdot 10^{-3} = 0.3474$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с,  $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.0517 / 3.6 = 0.01436$

Коэффициент трансформации для NO<sub>2</sub>,  $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO,  $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 0.3474 = 0.27792$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G_1 = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.01436 = 0.011488$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 0.3474 = 0.045162$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G_1 = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 0.01436 = 0.0018668$

**Итоговая таблица выбросов**

| Код  | Наименование ЗВ                                   | Выброс г/с    | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------|---------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.011488      | 0.27792      |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.0018668     | 0.045162     |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.01688888889 | 0.408576     |
| 0410 | Метан (727*)                                      | 0.01688888889 | 0.408576     |

**Выбросы от источника 0430, 0439 аналогичны выбросам от источника 0032.**

**Источник загрязнения N 0046, Дымовая труба**

**Источник выделения N 0046 01, Печь 15 МВт**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.



п.5.1.1. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в трубчатых печах

Вид топлива: Газ нефтепромысловый

Общее количество топок, шт.,  $N = 1$

Количество одновременно работающих топок, шт.,  $N1 = 1$

Время работы одной топки, час/год,  $T = 4800$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час,  $B = 540$

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы,  $BB = 0$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Количество выбросов, кг/час (5.2а),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 540 \cdot 10^{-3} = 0.81$

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.81 \cdot 4800 \cdot 10^{-3} = 3.888$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G_1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.81 / 3.6 = 0.225$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Количество выбросов, кг/час (5.2б),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 540 \cdot 10^{-3} = 0.81$

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.81 \cdot 4800 \cdot 10^{-3} = 3.888$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G_1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.81 / 3.6 = 0.225$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1),  $E = 1.5$

Число форсунок на одну топку, шт.,  $NN = 1$

Расчетная теплопроизводительность топки, МДж/час,  $QP = 54000$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час,  $QP = QP / NN = 54000 / 1 = 54000$

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105),  $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 540 / 1 = 23814$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах,  $A = 1$

Отношение  $V_{сг}/V_{г}$  при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1),  $V = 0.83$

Концентрация оксидов азота, кг/м<sup>3</sup> (5.6),  $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 23814 / 54000 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.0000707$

Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/ч (5.4),  $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 540 \cdot 1.5 = 6350.4$

Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/с,  $VO = VR / 3600 = 6350.4 / 3600 = 1.764$

Количество выбросов, кг/час (5.3),  $M = VR \cdot CNOX = 6350.4 \cdot 0.0000707 = 0.449$

Валовый выброс окислов азота, т/год,  $M1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.449 \cdot 4800 \cdot 10^{-3} = 2.155$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с,  $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.449 / 3.6 = 0.1247$

Коэффициент трансформации для NO<sub>2</sub>,  $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO,  $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 2.155 = 1.724$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G_1 = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.1247 = 0.09976$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 2.155 = 0.28015$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G_1 = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 0.1247 = 0.016211$

**Итоговая таблица выбросов**

| Код  | Наименование ЗВ                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.09976    | 1.724        |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.016211   | 0.28015      |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.225      | 3.888        |
| 0410 | Метан (727*)                                      | 0.225      | 3.888        |

**Источник загрязнения: 0112, Дымовая труба**

**Источник выделения: 0112 55, Печь подогрева нефти Argo**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.5.1.1. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в трубчатых печах

Вид топлива: Газ нефтепромысловый

Общее количество топок, шт.,  $N = 1$

Количество одновременно работающих топок, шт.,  $N1 = 1$

Время работы одной топки, час/год,  $T = 8750$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час,  $B = 38.4$

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы,  $BB = 0$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Количество выбросов, кг/час (5.2а),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 38.4 \cdot 10^{-3} = 0.0576$

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.0576 \cdot 8750 \cdot 10^{-3} = 0.504$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G_1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.0576 / 3.6 = 0.016$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Количество выбросов, кг/час (5.2б),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 38.4 \cdot 10^{-3} = 0.0576$

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.0576 \cdot 8750 \cdot 10^{-3} = 0.504$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G_1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.0576 / 3.6 = 0.016$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1),  $E = 1.5$

Число форсунок на одну топку, шт.,  $NN = 1$

Расчетная теплопроизводительность топки, МДж/час,  $QP = 837.4$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час,  $QP = QP / NN = 837.4 / 1 = 837.4$

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105),  $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 38.4 / 1 = 1693.4$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах,  $A = 1$

Отношение  $V_{сг}/V_{г}$  при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1),  $V = 0.83$

Концентрация оксидов азота, кг/м<sup>3</sup> (5.6),  $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 1693.4 / 837.4 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.000324$

Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/ч (5.4),  $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 38.4 \cdot 1.5 = 451.6$

Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/с,  $VO = VR / 3600 = 451.6 / 3600 = 0.1254$

Количество выбросов, кг/час (5.3),  $M = VR \cdot CNOX = 451.6 \cdot 0.000324 = 0.1463$

Валовый выброс окислов азота, т/год,  $M1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.1463 \cdot 8750 \cdot 10^{-3} = 1.28$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с,  $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.1463 / 3.6 = 0.0406$

Коэффициент трансформации для NO<sub>2</sub>,  $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO,  $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 1.28 = 1.024$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G_1 = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.0406 = 0.03248$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 1.28 = 0.1664$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G_1 = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 0.0406 = 0.005278$

**Итоговая таблица выбросов**

| Код  | Наименование ЗВ                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.03248    | 1.024        |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.005278   | 0.1664       |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.016      | 0.504        |
| 0410 | Метан (727*)                                      | 0.016      | 0.504        |

**Источник загрязнения: 0133, Дымовая труба**

**Источник выделения: 0133 56, Печь подогрева нефти ППТМ-0,4Г**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.5.1.1. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в трубчатых печах

Вид топлива: Газ нефтепромысловый

Общее количество топок, шт.,  $N = 1$

Количество одновременно работающих топок, шт.,  $N1 = 1$

Время работы одной топки, час/год,  $T = 5760$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час,  $B = 42$

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы,  $BB = 0$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Количество выбросов, кг/час (5.2а),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 42 \cdot 10^{-3} = 0.063$

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.063 \cdot 5760 \cdot 10^{-3} = 0.36288$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G_1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.063 / 3.6 = 0.0175$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Количество выбросов, кг/час (5.2б),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 42 \cdot 10^{-3} = 0.063$

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.063 \cdot 5760 \cdot 10^{-3} = 0.36288$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G_1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.063 / 3.6 = 0.0175$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1),  $E = 1.5$

Число форсунок на одну топку, шт.,  $NN = 1$

Расчетная теплопроизводительность топки, МДж/час,  $QP = 980.3$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час,  $QP = QP / NN = 980.3 / 1 = 980.3$

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105),  $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 42 / 1 = 1852.2$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах,  $A = 1$

Отношение  $V_{сг}/V_{г}$  при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1),  $V = 0.83$

Концентрация оксидов азота, кг/м<sup>3</sup> (5.6),  $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 1852.2 / 980.3 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.000303$

Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/ч (5.4),  $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 1.5 = 493.9$

Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/с,  $VO = VR / 3600 = 493.9 / 3600 = 0.1372$

Количество выбросов, кг/час (5.3),  $M = VR \cdot CNOX = 493.9 \cdot 0.000303 = 0.1497$

Валовый выброс окислов азота, т/год,  $M1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.1497 \cdot 5760 \cdot 10^{-3} = 0.862$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с,  $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.1497 / 3.6 = 0.0416$

Коэффициент трансформации для NO<sub>2</sub>,  $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO,  $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 0.862 = 0.6896$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G_1 = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.0416 = 0.03328$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 0.862 = 0.11206$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G_1 = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 0.0416 = 0.005408$

**Итоговая таблица выбросов**

| Код  | Наименование ЗВ                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.03328    | 0.6896       |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.005408   | 0.11206      |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0175     | 0.36288      |
| 0410 | Метан (727*)                                      | 0.0175     | 0.36288      |

**Источник загрязнения: 0142, Дымовая труба**

**Источник выделения: 0142 57, Печь подогрева нефти ППН-0,32**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.5.1.1. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в трубчатых печах

Вид топлива: Газ нефтепромысловый

Общее количество топок, шт.,  $N = 1$

Количество одновременно работающих топок, шт.,  $N1 = 1$

Время работы одной топки, час/год,  $T = 5760$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час,  $B = 14.4$

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы,  $BB = 0$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Количество выбросов, кг/час (5.2а),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 14.4 \cdot 10^{-3} = 0.0216$

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.0216 \cdot 5760 \cdot 10^{-3} = 0.124416$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G_1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.0216 / 3.6 = 0.006$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Количество выбросов, кг/час (5.2б),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 14.4 \cdot 10^{-3} = 0.0216$

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.0216 \cdot 5760 \cdot 10^{-3} = 0.124416$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G_1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.0216 / 3.6 = 0.006$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1),  $E = 1.5$

Число форсунок на одну топку, шт.,  $NN = 1$

Расчетная теплопроизводительность топки, МДж/час,  $QP = 980.3$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час,  $QP = QP / NN = 980.3 / 1 = 980.3$

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105),  $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 14.4 / 1 = 635$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах,  $A = 1$

Отношение  $V_{сг}/V_{г}$  при заданном коэф. избытка воздуха (табл.5.1),  $V = 0.83$

Концентрация оксидов азота, кг/м<sup>3</sup> (5.6),  $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 635 / 980.3 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.0001038$

Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/ч (5.4),  $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 14.4 \cdot 1.5 = 169.3$

Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/с,  $VO = VR / 3600 = 169.3 / 3600 = 0.047$

Количество выбросов, кг/час (5.3),  $M = VR \cdot CNOX = 169.3 \cdot 0.0001038 = 0.01757$

Валовый выброс окислов азота, т/год,  $M1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.01757 \cdot 5760 \cdot 10^{-3} = 0.1012$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с,  $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.01757 / 3.6 = 0.00488$

Коэффициент трансформации для NO<sub>2</sub>,  $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO,  $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 0.1012 = 0.08096$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G_1 = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.00488 = 0.003904$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 0.1012 = 0.013156$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G_1 = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 0.00488 = 0.0006344$

**Итоговая таблица выбросов**

| Код  | Наименование ЗВ                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.003904   | 0.08096      |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.0006344  | 0.013156     |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.006      | 0.124416     |
| 0410 | Метан (727*)                                      | 0.006      | 0.124416     |

**Источник загрязнения: 0167, Дымовая труба**

**Источник выделения: 0167 59, Печь ПП-0,63**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.5.1.1. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в трубчатых печах

Вид топлива: Газ нефтепромысловый

Общее количество топок, шт.,  $N = 1$

Количество одновременно работающих топок, шт.,  $N1 = 1$

Время работы одной топки, час/год,  $T = 6240$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час,  $B = 42$

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы,  $BB = 0$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Количество выбросов, кг/час (5.2а),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 42 \cdot 10^{-3} = 0.063$

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.063 \cdot 6240 \cdot 10^{-3} = 0.39312$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G_1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.063 / 3.6 = 0.0175$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Количество выбросов, кг/час (5.2б),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 42 \cdot 10^{-3} = 0.063$

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.063 \cdot 6240 \cdot 10^{-3} = 0.39312$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G_1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.063 / 3.6 = 0.0175$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1),  $E = 1.5$

Число форсунок на одну топку, шт.,  $NN = 1$

Расчетная теплопроизводительность топки, МДж/час,  $QP = 2637.7$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час,  $QP = QP / NN = 2637.7 / 1 = 2637.7$

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105),  $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 42 / 1 = 1852.2$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах,  $A = 1$

Отношение  $V_{сг}/V_{г}$  при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1),  $V = 0.83$

Концентрация оксидов азота, кг/м<sup>3</sup> (5.6),  $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 1852.2 / 2637.7 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.0001126$

Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/ч (5.4),  $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 1.5 = 493.9$

Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/с,  $VO = VR / 3600 = 493.9 / 3600 = 0.1372$

Количество выбросов, кг/час (5.3),  $M = VR \cdot CNOX = 493.9 \cdot 0.0001126 = 0.0556$

Валовый выброс окислов азота, т/год,  $M1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.0556 \cdot 6240 \cdot 10^{-3} = 0.347$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с,  $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.0556 / 3.6 = 0.01544$

Коэффициент трансформации для NO<sub>2</sub>,  $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO,  $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 0.347 = 0.2776$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G_1 = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.01544 = 0.012352$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 0.347 = 0.04511$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G_1 = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 0.01544 = 0.0020072$

**Итоговая таблица выбросов**

| Код  | Наименование ЗВ                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.012352   | 0.2776       |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.0020072  | 0.04511      |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0175     | 0.39312      |
| 0410 | Метан (727*)                                      | 0.0175     | 0.39312      |

**Выбросы от источников 0070, 0347 аналогичны выбросам от источника 0167.**

**Источник загрязнения: 0034, Дымовая труба**

**Источник выделения: 0034 61, Печь 3 мВт**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.5.1.1. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в трубчатых печах

Вид топлива: Газ нефтепромысловый

Общее количество топок, шт.,  $N = 1$

Количество одновременно работающих топок, шт.,  $N1 = 1$

Время работы одной топки, час/год,  $T = 5760$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час,  $B = 284.4$

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы,  $BB = 0$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Количество выбросов, кг/час (5.2а),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 284.4 \cdot 10^{-3} = 0.427$

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.427 \cdot 5760 \cdot 10^{-3} = 2.45952$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G_1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.427 / 3.6 = 0.11861111111$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Количество выбросов, кг/час (5.2б),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 284.4 \cdot 10^{-3} = 0.427$

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.427 \cdot 5760 \cdot 10^{-3} = 2.45952$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G_1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.427 / 3.6 = 0.11861111111$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1),  $E = 1.5$

Число форсунок на одну топку, шт.,  $NN = 1$

Расчетная теплопроизводительность топки, МДж/час,  $QP = 10800$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час,  $QP = QP / NN = 10800 / 1 = 10800$

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105),  $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 284.4 / 1 = 12542$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах,  $A = 1$

Отношение  $V_{сг}/V_{г}$  при заданном коэф. избытка воздуха (табл.5.1),  $V = 0.83$

Концентрация оксидов азота, кг/м<sup>3</sup> (5.6),  $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 12542 / 10800 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.000186$

Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/ч (5.4),  $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 284.4 \cdot 1.5 = 3344.5$

Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/с,  $VO = VR / 3600 = 3344.5 / 3600 = 0.929$

Количество выбросов, кг/час (5.3),  $M = VR \cdot CNOX = 3344.5 \cdot 0.000186 = 0.622$

Валовый выброс окислов азота, т/год,  $M1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.622 \cdot 5760 \cdot 10^{-3} = 3.58$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с,  $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.622 / 3.6 = 0.1728$

Коэффициент трансформации для NO<sub>2</sub>,  $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO,  $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 3.58 = 2.864$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G_1 = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.1728 = 0.13824$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 3.58 = 0.4654$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G_1 = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 0.1728 = 0.022464$

**Итоговая таблица выбросов**

| Код  | Наименование ЗВ                                   | Выброс г/с    | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------|---------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.13824       | 2.864        |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.022464      | 0.4654       |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.11861111111 | 2.45952      |
| 0410 | Метан (727*)                                      | 0.11861111111 | 2.45952      |

**Источник загрязнения N 0502, Выхлопная труба**  
**Источник выделения N 001, ДЭС "Duetz" 1830 кВА**

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; СН, С, СН<sub>2</sub>O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 5

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт,  
1464

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч,

68.31 Температура отработавших газов  $T_{oz}$ , К, 473

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших

газов Расход отработавших газов  $G_{oz}$ , кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 68.31 * 1464 = 0.872050925 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\rho_{oz}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\rho_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 473 / 273) = 0.479396783 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С,

кг/м<sup>3</sup>; Объемный расход отработавших газов  $Q_{oz}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \rho_{oz} = 0.872050925 / 0.479396783 = 1.819058776 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | СО       | NOx      | СН          | С   | SO2 | CH2O        | БП          |
|--------|----------|----------|-------------|-----|-----|-------------|-------------|
| В      | 2.6<br>5 | 3.3<br>6 | 0.6857<br>1 | 0.1 | 1.4 | 0.0285<br>7 | 3.14E-<br>6 |

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | СО | NOx | СН          | С           | SO2 | CH2O        | БП          |
|--------|----|-----|-------------|-------------|-----|-------------|-------------|
| В      | 11 | 14  | 2.8571<br>4 | 0.4285<br>7 | 6   | 0.1142<br>9 | 0.0000<br>1 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и

0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 2.65 * 1464 / 3600 = 1.077666667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 11 * 5 / 1000 = 0.055$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (3.36 * 1464 / 3600) * 0.8 = 1.09312$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (14 * 5 / 1000) * 0.8 = 0.056$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.68571 * 1464 / 3600 = 0.2788554$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 2.85714 * 5 / 1000 = 0.0142857$$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.1 * 1464 / 3600 = 0.040666667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} / 1000 = 0.42857 * 5 / 1000 = 0.00214285$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.4 * 1464 / 3600 = 0.569333333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} / 1000 = 6 * 5 / 1000 = 0.03$$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.02857 * 1464 / 3600 = 0.011618467$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} = 0.11429 * 5 / 1000 = 0.00057145$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.00000314 * 1464 / 3600 = 0.000001277$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} = 0.00001 * 5 / 1000 = 0.00000005$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (3.36 * 1464 / 3600) * 0.13 = 0.177632$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{зод} / 1000) * 0.13 = (14 * 5 / 1000) * 0.13 = 0.0091$$

**Итого выбросы по веществам:**

| Код  | Примесь                                                                             | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/<br>год с<br>очисткой |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|-------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид<br>(Азота диоксид) (4)                                           | 1.09312                 | 0.056                   | 0            | 1.09312                | 0.056                   |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                                                | 0.177632                | 0.0091                  | 0            | 0.177632               | 0.0091                  |
| 0328 | Углерод (Сажа,<br>Углерод черный) (583)                                             | 0.040666667             | 0.00214285              | 0            | 0.040666667            | 0.00214285              |
| 0330 | Сера диоксид<br>(Ангидрид сернистый,<br>Сернистый газ, Сера<br>(IV) оксид)<br>(516) | 0.569333333             | 0.03                    | 0            | 0.569333333            | 0.03                    |
| 0337 | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный<br>газ)<br>(584)                          | 1.077666667             | 0.055                   | 0            | 1.077666667            | 0.055                   |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен) (54)                                               | 0.000001277             | 0.00000005              | 0            | 0.000001277            | 0.00000005              |
| 1325 | Формальдегид<br>(Метаналь)<br>(609)                                                 | 0.011618467             | 0.00057145              | 0            | 0.011618467            | 0.00057145              |
| 2754 | Алканы C12-19 (10)                                                                  | 0.2788554               | 0.0142857               | 0            | 0.2788554              | 0.0142857               |

**Источник загрязнения N 0502, Дымовая труба**

**Источник выделения N 002, ДЭС "Duetz" 1830**

**кВА** Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

~~~~~

~~~~ Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; СН, С, СН<sub>2</sub>O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{зод}$ , т, 5

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт,

1464



Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч,

68.31 Температура отработавших газов  $T_{oz}$ , К, 473

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших

газов Расход отработавших газов  $G_{oz}$ , кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 68.31 * 1464 = 0.872050925 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\rho_{oz}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\rho_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 473 / 273) = 0.479396783 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С,

кг/м<sup>3</sup>; Объемный расход отработавших газов  $Q_{oz}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \rho_{oz} = 0.872050925 / 0.479396783 = 1.819058776 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO       | NOx      | CH          | C   | SO2 | CH2O        | БП          |
|--------|----------|----------|-------------|-----|-----|-------------|-------------|
| В      | 2.6<br>5 | 3.3<br>6 | 0.6857<br>1 | 0.1 | 1.4 | 0.0285<br>7 | 3.14E-<br>6 |

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx | CH          | C           | SO2 | CH2O        | БП          |
|--------|----|-----|-------------|-------------|-----|-------------|-------------|
| В      | 11 | 14  | 2.8571<br>4 | 0.4285<br>7 | 6   | 0.1142<br>9 | 0.0000<br>1 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{зод} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и

0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 2.65 * 1464 / 3600 = 1.077666667$$

$$W_i = q_{zi} * B_{зод} / 1000 = 11 * 5 / 1000 = 0.055$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (3.36 * 1464 / 3600) * 0.8 = 1.09312$$

$$W_i = (q_{zi} * B_{зод} / 1000) * 0.8 = (14 * 5 / 1000) * 0.8 = 0.056$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.68571 * 1464 / 3600 = 0.2788554$$

$$W_i = q_{zi} * B_{зод} / 1000 = 2.85714 * 5 / 1000 = 0.0142857$$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.1 * 1464 / 3600 = 0.040666667$$

$$W_i = q_{zi} * B_{зод} / 1000 = 0.42857 * 5 / 1000 = 0.00214285$$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.4 * 1464 / 3600 = 0.569333333$$

$$W_i = q_{zi} * B_{зод} / 1000 = 6 * 5 / 1000 = 0.03$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.02857 * 1464 / 3600 = 0.011618467$$

$$W_i = q_{zi} * B_{зод} = 0.11429 * 5 / 1000 = 0.00057145$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.00000314 * 1464 / 3600 = 0.000001277$$

$$W_i = q_{zi} * B_{зод} = 0.00001 * 5 / 1000 = 0.00000005$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (3.36 * 1464 / 3600) * 0.13 = 0.177632$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{\text{год}} / 1000) * 0.13 = (14 * 5 / 1000) * 0.13 = 0.0091$$

**Итого выбросы по веществам:**

| Код  | Примесь                                   | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/<br>год с<br>очисткой |
|------|-------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|-------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид<br>(Азота диоксид) (4) | 1.09312                 | 0.0560                  |              | 1.09312                | 0.056                   |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)      | 0.177632                | 0.00910                 |              | 0.177632               | 0.0091                  |
| 0328 | Углерод (Сажа,<br>Углерод черный) (583)   | 0.040666667             | 0.002142850             |              | 0.040666667            | 0.00214285              |
| 0330 | Сера диоксид (516)                        | 0.569333333             | 0.030                   |              | 0.569333333            | 0.03                    |
| 0337 | Углерод оксид (584)                       | 1.077666667             | 0.0550                  |              | 1.077666667            | 0.055                   |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен) (54)     | 0.000001277             | 0.000000050             |              | 0.000001277            | 0.00000005              |
| 1325 | Формальдегид<br>(Метаналь)<br>(609)       | 0.011618467             | 0.000571450             |              | 0.011618467            | 0.00057145              |
| 2754 | Алканы C12-19 (10)                        | 0.2788554               | 0.01428570              |              | 0.2788554              | 0.0142857               |

**Источник загрязнения N 0503, Дымовая труба**

**Источник выделения N 001 ДЭС AKSA 250 кВА**

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; СН, С, СН<sub>2</sub>O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{\text{год}}$ , т, 10

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 200

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 100

Температура отработавших газов  $T_{\text{ог}}$ , К, 473

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших

газов Расход отработавших газов  $G_{\text{ог}}$ , кг/с:

$$G_{\text{ог}} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 100 * 200 = 0.1744 \quad (\text{A.3})$$

Удельный вес отработавших газов  $\rho_{\text{ог}}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\rho_{\text{ог}} = 1.31 / (1 + T_{\text{ог}} / 273) = 1.31 / (1 + 473 / 273) = 0.479396783 \quad (\text{A.5})$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С,

кг/м<sup>3</sup>; Объемный расход отработавших газов  $Q_{\text{ог}}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{\text{ог}} = G_{\text{ог}} / \rho_{\text{ог}} = 0.1744 / 0.479396783 = 0.36379051 \quad (\text{A.4})$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | СО  | NO <sub>x</sub> | СН          | С           | SO <sub>2</sub> | CH <sub>2</sub> O | БП          |
|--------|-----|-----------------|-------------|-------------|-----------------|-------------------|-------------|
| Б      | 3.1 | 3.8<br>4        | 0.8285<br>7 | 0.1428<br>6 | 1.2             | 0.0342<br>9       | 3.42E-<br>6 |

Таблица значений выбросов  $q_{ji}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx | CH          | C           | SO2 | CH2O        | БП          |
|--------|----|-----|-------------|-------------|-----|-------------|-------------|
| Б      | 13 | 16  | 3.4285<br>7 | 0.5714<br>3 | 5   | 0.1428<br>6 | 0.0000<br>2 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и

0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 3.1 * 200 / 3600 = 0.172222222$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} = 13 * 10 / 1000 = 0.13$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (3.84 * 200 / 3600) * 0.8 = 0.170666667$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{зод} / 1000) * 0.8 = (16 * 10 / 1000) * 0.8 = 0.128$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.82857 * 200 / 3600 = 0.046031667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} / 1000 = 3.42857 * 10 / 1000 = 0.0342857$$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.14286 * 200 / 3600 = 0.007936667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} / 1000 = 0.57143 * 10 / 1000 = 0.0057143$$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.2 * 200 / 3600 = 0.066666667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} / 1000 = 5 * 10 / 1000 = 0.05$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.03429 * 200 / 3600 = 0.001905$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} = 0.14286 * 10 / 1000 = 0.0014286$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.00000342 * 200 / 3600 = 0.00000019$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} = 0.00002 * 10 / 1000 = 0.0000002$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (3.84 * 200 / 3600) * 0.13 = 0.027733333$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{зод} / 1000) * 0.13 = (16 * 10 / 1000) * 0.13 = 0.0208$$

**Итого выбросы по веществам:**

| Код  | Примесь                                                                             | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистк<br>и | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/<br>год с<br>очисткой |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|--------------|------------------------|-------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид<br>(Азота диоксид) (4)                                           | 0.170666667             | 0.128                       | 0            | 0.170666667            | 0.128                   |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                                                | 0.027733333             | 0.0208                      | 0            | 0.027733333            | 0.0208                  |
| 0328 | Углерод (Сажа,<br>Углерод черный) (583)                                             | 0.007936667             | 0.0057143                   | 0            | 0.007936667            | 0.0057143               |
| 0330 | Сера диоксид<br>(Ангидрид сернистый,<br>Сернистый газ, Сера<br>(IV) оксид)<br>(516) | 0.066666667             | 0.05                        | 0            | 0.066666667            | 0.05                    |
| 0337 | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный                                           | 0.172222222             | 0.13                        | 0            | 0.172222222            | 0.13                    |

|      |                                   |             |            |   |             |           |
|------|-----------------------------------|-------------|------------|---|-------------|-----------|
|      | газ) (584)                        |             |            |   |             |           |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0.00000019  | 0.00000020 | 0 | 0.00000019  | 0.0000002 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)     | 0.001905    | 0.00142860 | 0 | 0.001905    | 0.0014286 |
| 2754 | Алканы C12-19 (10)                | 0.046031667 | 0.03428570 | 0 | 0.046031667 | 0.0342857 |

**Источник загрязнения N 6556, н/о источник**

**Источник выделения N 6556 01, Иловая площадка**

Список литературы:

Временная методика расчета количества загрязняющих веществ, выделяющихся от неорганизованных источников станций аэрации бытовых сточных вод

Хозяйствующий субъект: станция аэрации сточных вод

Производственное назначение: очистка хозяйственно-бытовых сточных вод.

| №<br>п<br>/<br>п | Соору<br>жение         | Наименование  | Оср<br>едне<br>нные<br>концент<br>рации<br>веществ,<br>мг/м3 | Площад<br>ь<br>поверхн<br>ости<br>испарени<br>я, м2 | Площадь<br>поверхно<br>сти<br>испарени<br>я, м2 S-<br>0,93 | Время,<br>млн.сек<br>к | г/с       | т/г       |
|------------------|------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------|-----------|-----------|
| 1                | Иловая<br>площад<br>ка | Аммиак        | 0,36                                                         | 324                                                 | 324                                                        | 31,5                   | 0,00315   | 0,099225  |
|                  |                        | Азот оксид    | 0,1                                                          | 324                                                 | 324                                                        | 31,5                   | 0,0008748 | 0,02755   |
|                  |                        | Диоксид азота | 0,0056                                                       | 324                                                 | 324                                                        | 31,5                   | 0,000049  | 0,0015435 |

|  |                                         |        |     |     |      |           |           |
|--|-----------------------------------------|--------|-----|-----|------|-----------|-----------|
|  | Меркаптаны в пересчета на этилмеркаптан | 0,0013 | 324 | 324 | 31,5 | 0,000011  | 0,0003456 |
|  | Метан                                   | 1,6    | 324 | 324 | 31,5 | 0,014     | 0,441     |
|  | Сероводород                             | 0,029  | 324 | 324 | 31,5 | 0,0002537 | 0,008     |
|  | Углеводороды C6-C10                     | 0,5    | 324 | 324 | 31,5 | 0,004374  | 0,1377    |
|  | Фенол                                   | 0,037  | 324 | 324 | 31,5 | 0,0003236 | 0,0102    |
|  | Формальдегид                            | 0,025  | 324 | 324 | 31,5 | 0,0002187 | 0,006889  |

| Код  | Примесь                                 | г/с       | т/г       |
|------|-----------------------------------------|-----------|-----------|
| 0303 | Аммиак                                  | 0,00315   | 0,099225  |
| 0304 | Азот оксид                              | 0,0008748 | 0,02755   |
| 0301 | Диоксид азота                           | 0,000049  | 0,0015435 |
| 1716 | Меркаптаны в пересчета на этилмеркаптан | 0,000011  | 0,0003456 |
| 0410 | Метан                                   | 0,014     | 0,441     |
| 0333 | Сероводород                             | 0,0002537 | 0,008     |
| 0416 | Углеводороды C6-C10                     | 0,004374  | 0,1377    |
| 1071 | Фенол                                   | 0,0003236 | 0,0102    |
| 1325 | Формальдегид                            | 0,0002187 | 0,006889  |

## Расчет валовых выбросов при КРС

### Источник выделения N 1000, Выхлопная труба

### Источник загрязнения N 001, УПА

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; CH, C, CH<sub>2</sub>O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 20

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 150

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 90

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 473

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших

газов Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 90 * 150 = 0.11772 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\rho_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\rho_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 473 / 273) = 0.479396783 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \rho_{ог} = 0.11772 / 0.479396783 = 0.245558594 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | СО  | NOx  | CH          | C           | SO2 | CH2<br>O    | БП          |
|--------|-----|------|-------------|-------------|-----|-------------|-------------|
| Б      | 3.1 | 3.84 | 0.82<br>857 | 0.14<br>286 | 1.2 | 0.03<br>429 | 3.42E<br>-6 |

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | СО | NOx | CH          | C           | SO2 | CH2<br>O    | БП          |
|--------|----|-----|-------------|-------------|-----|-------------|-------------|
| Б      | 13 | 16  | 3.42<br>857 | 0.57<br>143 | 5   | 0.14<br>286 | 0.000<br>02 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 3.1 * 150 / 3600 = 0.129166667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 13 * 20 / 1000 = 0.26$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (3.84 * 150 / 3600) * 0.8 = 0.128$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (16 * 20 / 1000) * 0.8 = 0.256$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{Mi} * P_s / 3600 = 0.82857 * 150 / 3600 = 0.03452375$$

$$W_i = q_{Mi} * B_{200} / 1000 = 3.42857 * 20 / 1000 = 0.0685714$$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.14286 * 150 / 3600 = 0.0059525$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 0.57143 * 20 / 1000 = 0.0114286$$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.2 * 150 / 3600 = 0.05$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 5 * 20 / 1000 = 0.1$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.03429 * 150 / 3600 = 0.00142875$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.14286 * 20 / 1000 = 0.0028572$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.00000342 * 150 / 3600 = 0.000000143$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.00002 * 20 / 1000 = 0.0000004$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (3.84 * 150 / 3600) * 0.13 = 0.0208$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{200} / 1000) * 0.13 = (16 * 20 / 1000) * 0.13 = 0.0416$$

**Итого выбросы по веществам (от 1 скважины):**

| Код  | Примесь                                   | г/сек без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек с<br>очисткой | т/год с<br>очисткой |
|------|-------------------------------------------|----------------------|-------------------------|--------------|---------------------|---------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид<br>(Азота диоксид) (4) | 0.128                | 0.256                   | 0            | 0.128               | 0.256               |
| 0304 | Азот (II) оксид<br>(Азота оксид) (6)      | 0.0208               | 0.0416                  | 0            | 0.0208              | 0.0416              |
| 0328 | Углерод<br>(583)                          | 0.0059525            | 0.0114286               | 0            | 0.0059525           | 0.0114286           |
| 0330 | Сера диоксид (516)                        | 0.05                 | 0.1                     | 0            | 0.05                | 0.1                 |
| 0337 | Углерод оксид<br>(584)                    | 0.129166667          | 0.26                    | 0            | 0.129166667         | 0.26                |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен) (54)     | 0.000000143          | 0.0000004               | 0            | 0.000000143         | 0.0000004           |
| 1325 | Формальдегид<br>(Метаналь) (609)          | 0.00142875           | 0.0028572               | 0            | 0.00142875          | 0.0028572           |
| 2754 | Алканы C12-19 /) (10)                     | 0.03452375           | 0.0685714               | 0            | 0.03452375          | 0.0685714           |

**Итого выбросы по веществам (от 6 скважин):**



| Код  | Примесь                                   | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|-------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид<br>(Азота диоксид) (4) | 0.768                   | 1.536                   | 0            | 0.768                  | 1.536                  |
| 0304 | Азот (II) оксид<br>(Азота оксид) (6)      | 0.1248                  | 0.2496                  | 0            | 0.1248                 | 0.2496                 |
| 0328 | Углерод (583)                             | 0.035715                | 0.0685716               | 0            | 0.035715               | 0.0685716              |
| 0330 | Сера диоксид (516)                        | 0.3                     | 0.6                     | 0            | 0.3                    | 0.6                    |
| 0337 | Углерод оксид<br>(584)                    | 0.775000002             | 1.56                    | 0            | 0.775000002            | 1.56                   |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен) (54)     | 0.000000858             | 0.0000024               | 0            | 0.000000858            | 0.0000024              |
| 1325 | Формальдегид<br>(Метаналь) (609)          | 0.0085725               | 0.0171432               | 0            | 0.0085725              | 0.0171432              |
| 2754 | Алканы C12-19 /)<br>(10)                  | 0.2071425               | 0.4114284               | 0            | 0.2071425              | 0.4114284              |

#### Источник загрязнения N 1001, Выхлопная труба

#### Источник выделения N 1001 01, ЦА

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **KЗ = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 20**

Расход топлива, г/с, **BG = 27.8**

Марка топлива, **M = Дизельное топливо**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), **QR = 10210**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 10210 · 0.004187 = 42.75**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), **AR = 0.025**

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), **A1R = 0.025**

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), **SR = 0.3**

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **S1R = 0.3**

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА**

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 200**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 180**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0836**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)<sup>0.25</sup> = 0.0836 · (180 / 200)<sup>0.25</sup> = 0.0814**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 20 · 42.75 · 0.0814 · (1-0) = 0.0696**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 27.8 · 42.75 · 0.0814 · (1-0) = 0.0967**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **\_M\_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.0696 = 0.0557**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **\_G\_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.0967 = 0.0774**

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Выброс азота оксида (0304), т/год, **\_M\_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.0696 = 0.00905**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **\_G\_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.0967 = 0.01257**

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ**

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2),  $NSO_2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1),  $H_2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2),  $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 20 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 20 = 0.1176$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2),  $G = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 27.8 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 27.8 = 0.1635$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2),  $Q_4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2),  $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла,  $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup> (ф-ла 2.5),  $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 20 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.278$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 27.8 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.3864$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Коэффициент(табл. 2.1),  $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1),  $M = BT \cdot AR \cdot F = 20 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.005$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1),  $G = BG \cdot A1R \cdot F = 27.8 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00695$

Итого (от 1 скважины):

| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.0774     | 0.0557       |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.01257    | 0.00905      |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.00695    | 0.005        |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.1635     | 0.1176       |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.3864     | 0.278        |

Итого (от 6 скважин):

| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.4644     | 0.3342       |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.07542    | 0.0543       |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.0417     | 0.03         |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.981      | 0.7056       |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 2.3184     | 1.668        |

**Источник загрязнения N 1002, Выхлопная труба**

**Источник выделения N 001, АДПМ**

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; CH, C, CH<sub>2</sub>O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{200}$ , т, 20

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 150

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 90

Температура отработавших газов  $T_{02}$ , К, 473

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших

газов Расход отработавших газов  $G_{02}$ , кг/с:

$$G_{02} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 90 * 150 = 0.11772 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\rho_{02}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\rho_{02} = 1.31 / (1 + T_{02} / 273) = 1.31 / (1 + 473 / 273) = 0.479396783 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{02}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{02} = G_{02} / \rho_{02} = 0.11772 / 0.479396783 = 0.245558594 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx  | CH          | C           | SO2 | CH2<br>O    | БП          |
|--------|-----|------|-------------|-------------|-----|-------------|-------------|
| Б      | 3.1 | 3.84 | 0.82<br>857 | 0.14<br>286 | 1.2 | 0.03<br>429 | 3.42E<br>-6 |

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx | CH          | C           | SO2 | CH2<br>O    | БП          |
|--------|----|-----|-------------|-------------|-----|-------------|-------------|
| Б      | 13 | 16  | 3.42<br>857 | 0.57<br>143 | 5   | 0.14<br>286 | 0.000<br>02 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 3.1 * 150 / 3600 = 0.129166667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 13 * 20 / 1000 = 0.26$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (3.84 * 150 / 3600) * 0.8 = 0.128$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{200} / 1000) * 0.8 = (16 * 20 / 1000) * 0.8 = 0.256$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.82857 * 150 / 3600 = 0.03452375$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 3.42857 * 20 / 1000 = 0.0685714$$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.14286 * 150 / 3600 = 0.0059525$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 0.57143 * 20 / 1000 = 0.0114286$$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.2 * 150 / 3600 = 0.05$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 5 * 20 / 1000 = 0.1$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.03429 * 150 / 3600 = 0.00142875$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.14286 * 20 / 1000 = 0.0028572$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.00000342 * 150 / 3600 = 0.000000143$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.00002 * 20 / 1000 = 0.0000004$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (3.84 * 150 / 3600) * 0.13 = 0.0208$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{200} / 1000) * 0.13 = (16 * 20 / 1000) * 0.13 = 0.0416$$

**Итого выбросы по веществам (от 1 скважины):**

| Код  | Примесь                                                 | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек с<br>очисткой | т/год с<br>очисткой |
|------|---------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|---------------------|---------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид<br>(Азота диоксид) (4)               | 0.128                   | 0.256                   | 0            | 0.128               | 0.256               |
| 0304 | Азот (II) оксид<br>(Азота оксид) (6)                    | 0.0208                  | 0.0416                  | 0            | 0.0208              | 0.0416              |
| 0328 | Углерод (Сажа,<br>Углерод черный)<br>(583)              | 0.0059525               | 0.0114286               | 0            | 0.0059525           | 0.0114286           |
| 0330 | Сера диоксид<br>(516)                                   | 0.05                    | 0.1                     | 0            | 0.05                | 0.1                 |
| 0337 | Углерод оксид<br>(Оксид углерода,<br>Угарный газ) (584) | 0.129166667             | 0.26                    | 0            | 0.129166667         | 0.26                |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен) (54)                   | 0.000000143             | 0.0000004               | 0            | 0.000000143         | 0.0000004           |
| 1325 | Формальдегид<br>(Метаналь) (609)                        | 0.00142875              | 0.0028572               | 0            | 0.00142875          | 0.0028572           |
| 2754 | Алканы C12-19 (10)                                      | 0.03452375              | 0.0685714               | 0            | 0.03452375          | 0.0685714           |

**Итого выбросы по веществам (от 6 скважин):**

| Код  | Примесь                                   | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год с<br>очисткой |
|------|-------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|---------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид<br>(Азота диоксид) (4) | 0.768                   | 1.536                   | 0            | 0.768                  | 1.536               |
| 0304 | Азот (II) оксид<br>(Азота оксид) (6)      | 0.1248                  | 0.2496                  | 0            | 0.1248                 | 0.2496              |
| 0328 | Углерод (583)                             | 0.035715                | 0.0685716               | 0            | 0.035715               | 0.0685716           |
| 0330 | Сера диоксид (516)                        | 0.3                     | 0.6                     | 0            | 0.3                    | 0.6                 |
| 0337 | Углерод оксид<br>(584)                    | 0.775000002             | 1.56                    | 0            | 0.775000002            | 1.56                |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен) (54)     | 0.000000858             | 0.0000024               | 0            | 0.000000858            | 0.0000024           |
| 1325 | Формальдегид<br>(Метаналь) (609)          | 0.0085725               | 0.0171432               | 0            | 0.0085725              | 0.0171432           |
| 2754 | Алканы C12-19 /)<br>(10)                  | 0.2071425               | 0.4114284               | 0            | 0.2071425              | 0.4114284           |

### Источник загрязнения N 1003, Выхлопная труба

### Источник выделения N 001, ДЭС

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; CH, C, CH<sub>2</sub>O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 10

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 100

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч,

100 Температура отработавших газов  $T_{oz}$ , К, 473

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших

газов Расход отработавших газов  $G_{oz}$ , кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 100 * 100 = 0.0872 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $oz$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$oz = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 473 / 273) = 0.479396783 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{oz}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / oz = 0.0872 / 0.479396783 = 0.181895255 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx  | CH          | C           | SO2 | CH2<br>O    | БП          |
|--------|-----|------|-------------|-------------|-----|-------------|-------------|
| Б      | 3.1 | 3.84 | 0.82<br>857 | 0.14<br>286 | 1.2 | 0.03<br>429 | 3.42E<br>-6 |

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx | CH | C | SO2 | CH2<br>O | БП |
|--------|----|-----|----|---|-----|----------|----|
|--------|----|-----|----|---|-----|----------|----|

|   |    |    |             |             |   |             |             |
|---|----|----|-------------|-------------|---|-------------|-------------|
| Б | 13 | 16 | 3.42<br>857 | 0.57<br>143 | 5 | 0.14<br>286 | 0.000<br>02 |
|---|----|----|-------------|-------------|---|-------------|-------------|

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 3.1 * 100 / 3600 = 0.086111111$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 13 * 10 / 1000 = 0.13$$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (3.84 * 100 / 3600) * 0.8 = 0.085333333$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{200} / 1000) * 0.8 = (16 * 10 / 1000) * 0.8 = 0.128$$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.82857 * 100 / 3600 = 0.023015833$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 3.42857 * 10 / 1000 = 0.0342857$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.14286 * 100 / 3600 = 0.003968333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 0.57143 * 10 / 1000 = 0.0057143$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.2 * 100 / 3600 = 0.033333333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 5 * 10 / 1000 = 0.05$$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.03429 * 100 / 3600 = 0.0009525$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.14286 * 10 / 1000 = 0.0014286$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.00000342 * 100 / 3600 = 0.000000095$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.00002 * 10 / 1000 = 0.0000002$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (3.84 * 100 / 3600) * 0.13 = 0.013866667$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{200} / 1000) * 0.13 = (16 * 10 / 1000) * 0.13 = 0.0208$$

**Итого выбросы по веществам (от 1 скважины):**

| Код  | Примесь                                    | г/сек без<br>очистки | т/год без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек с<br>очисткой | т/год с<br>очисткой |
|------|--------------------------------------------|----------------------|----------------------|--------------|---------------------|---------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид<br>(Азота диоксид) (4)  | 0.085333333          | 0.128                | 0            | 0.085333333         | 0.128               |
| 0304 | Азот (II) оксид<br>(Азота оксид) (6)       | 0.013866667          | 0.0208               | 0            | 0.013866667         | 0.0208              |
| 0328 | Углерод (Сажа,<br>Углерод черный)<br>(583) | 0.003968333          | 0.0057143            | 0            | 0.003968333         | 0.0057143           |
| 0330 | Сера диоксид<br>(516)                      | 0.033333333          | 0.05                 | 0            | 0.033333333         | 0.05                |
| 0337 | Углерод оксид<br>(Окись углерода,<br>(584) | 0.086111111          | 0.13                 | 0            | 0.086111111         | 0.13                |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен) (54)      | 0.000000095          | 0.0000002            | 0            | 0.000000095         | 0.0000002           |
| 1325 | Формальдегид<br>(Метаналь) (609)           | 0.0009525            | 0.0014286            | 0            | 0.0009525           | 0.0014286           |
| 2754 | Алканы C12-19 (10)                         | 0.023015833          | 0.0342857            | 0            | 0.023015833         | 0.0342857           |

**Итого выбросы по веществам (от 6 скважин):**

| Код  | Примесь                                           | г/сек без очистки | т/год без очистки | % очистки | г/сек с очисткой | т/год с очисткой |
|------|---------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-----------|------------------|------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.511999998       | 0.7680            | 0         | 0.511999998      | 0.768            |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.083200002       | 0.12480           | 0         | 0.083200002      | 0.1248           |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)              | 0.023809998       | 0.03428580        | 0         | 0.023809998      | 0.0342858        |
| 0330 | Сера диоксид (516)                                | 0.199999998       | 0.30              | 0         | 0.199999998      | 0.3              |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.516666666       | 0.780             | 0         | 0.516666666      | 0.78             |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                 | 0.00000057        | 0.00000012        | 0         | 0.00000057       | 0.00000012       |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                     | 0.005715          | 0.0085716         | 0         | 0.005715         | 0.0085716        |

**Источник загрязнения N 1004, Выхлопная труба**

**Источник выделения N 001, САГ**

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; CH, C, CH<sub>2</sub>O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 5

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 70

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч,

50 Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 473

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших

газов Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 50 \cdot 70 = 0.03052 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\rho_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\rho_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 473 / 273) = 0.479396783 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \rho_{ог} = 0.03052 / 0.479396783 = 0.063663339 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx | CH | C | SO2 | CH <sub>2</sub> O | БП |
|--------|----|-----|----|---|-----|-------------------|----|
|--------|----|-----|----|---|-----|-------------------|----|

|   |     |      |             |     |     |             |             |
|---|-----|------|-------------|-----|-----|-------------|-------------|
| A | 3.6 | 4.12 | 1.02<br>857 | 0.2 | 1.1 | 0.04<br>286 | 3.71E<br>-6 |
|---|-----|------|-------------|-----|-----|-------------|-------------|

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx  | CH          | C           | SO2 | CH2<br>O    | БП          |
|--------|----|------|-------------|-------------|-----|-------------|-------------|
| A      | 15 | 17.2 | 4.28<br>571 | 0.85<br>714 | 4.5 | 0.17<br>143 | 0.000<br>02 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 3.6 * 70 / 3600 = 0.07$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 15 * 5 / 1000 = 0.075$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (4.12 * 70 / 3600) * 0.8 = 0.064088889$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{200} / 1000) * 0.8 = (17.2 * 5 / 1000) * 0.8 = 0.0688$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.02857 * 70 / 3600 = 0.019999972$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 4.28571 * 5 / 1000 = 0.02142855$$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.2 * 70 / 3600 = 0.003888889$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 0.85714 * 5 / 1000 = 0.0042857$$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.1 * 70 / 3600 = 0.021388889$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 4.5 * 5 / 1000 = 0.0225$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.04286 * 70 / 3600 = 0.000833389$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.17143 * 5 / 1000 = 0.00085715$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.00000371 * 70 / 3600 = 0.000000072$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.00002 * 5 / 1000 = 0.0000001$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (4.12 * 70 / 3600) * 0.13 = 0.010414444$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{200} / 1000) * 0.13 = (17.2 * 5 / 1000) * 0.13 = 0.01118$$

**Итого выбросы по веществам (от 1 скважины):**

| Код  | Примесь                                   | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек с<br>очисткой | т/год с<br>очисткой |
|------|-------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|---------------------|---------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид<br>(Азота диоксид) (4) | 0.064088889             | 0.0688                  | 0            | 0.064088889         | 0.0688              |
| 0304 | Азот (II) оксид<br>(Азота оксид) (6)      | 0.010414444             | 0.01118                 | 0            | 0.010414444         | 0.01118             |
| 0328 | Углерод<br>(583)                          | 0.003888889             | 0.0042857               | 0            | 0.003888889         | 0.0042857           |
| 0330 | Сера диоксид<br>(516)                     | 0.021388889             | 0.0225                  | 0            | 0.021388889         | 0.0225              |
| 0337 | Углерод оксид (584)                       | 0.07                    | 0.075                   | 0            | 0.07                | 0.075               |



|      |                                   |             |            |   |             |            |
|------|-----------------------------------|-------------|------------|---|-------------|------------|
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0.000000072 | 0.0000001  | 0 | 0.000000072 | 0.0000001  |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)     | 0.000833389 | 0.00085715 | 0 | 0.000833389 | 0.00085715 |
| 2754 | Алканы C12-19 (10)                | 0.019999972 | 0.02142855 | 0 | 0.019999972 | 0.02142855 |

**Итого выбросы по веществам (от 6 скважин):**

| Код  | Примесь                                | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек с<br>очисткой | т/год с<br>очисткой |
|------|----------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|---------------------|---------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.384533334             | 0.4128                  | 0            | 0.384533334         | 0.4128              |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)      | 0.062486664             | 0.06708                 | 0            | 0.062486664         | 0.06708             |
| 0328 | Углерод (583)                          | 0.023333334             | 0.0257142               | 0            | 0.023333334         | 0.0257142           |
| 0330 | Сера диоксид (516)                     | 0/128333334             | 0.135                   | 0            | 0/128333334         | 0.135               |
| 0337 | Углерод оксид (584)                    | 0.42                    | 0.45                    | 0            | 0.42                | 0.45                |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)      | 0.000000432             | 0.0000006               | 0            | 0.000000432         | 0.0000006           |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)          | 0.005000334             | 0.0051429               | 0            | 0.005000334         | 0.0051429           |
| 2754 | Алканы C12-19 (10)                     | 0.119999832             | 0.1285713               | 0            | 0.119999832         | 0.1285713           |

**Источник загрязнения N 1005, Дыхательный клапан**

**Источник выделения N 1005 01, Емкость для дизтоплива**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005 Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: наземный

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15), **C<sub>MAX</sub> = 2.25**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>, **Q<sub>OZ</sub> = 12**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15), **CO<sub>Z</sub> = 1.19**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>, **Q<sub>VL</sub> = 12**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15), **CVL = 1.6**

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м<sup>3</sup>/час, **VSL = 4**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), **GR = (C<sub>MAX</sub> · VSL) / 3600 = (2.25 · 4) / 3600 = 0.0025**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), **MZAK = (CO<sub>Z</sub> · Q<sub>OZ</sub> + CVL · Q<sub>VL</sub>) · 10<sup>-6</sup> = (1.19 · 12 + 1.6 · 12) · 10<sup>-6</sup> = 0.0000335**

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>, **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5),  $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (12 + 12) \cdot 10^{-6} = 0.0006$

Валовый выброс, т/год (9.2.3),  $MR = MZAK + MPRR = 0.0000335 + 0.0006 = 0.000634$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $_M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000634 / 100 = 0.000632$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $_G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0025 / 100 = 0.002493$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $_M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000634 / 100 = 0.000001775$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $_G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0025 / 100 = 0.000007$

**Итого (от 1 скважины):**

| Код  | Наименование ЗВ                    | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|------------------------------------|------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.000007   | 0.000001775  |
| 2754 | Алканы C12-19 (10)                 | 0.002493   | 0.000632     |

**Итого (от 6 скважин):**

| Код  | Наименование ЗВ                    | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|------------------------------------|------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.000042   | 0.00001065   |
| 2754 | Алканы C12-19 (10)                 | 0.014958   | 0.003792     |

**Источник загрязнения N 6500, Сварочные работы**

**Источник выделения N 6500 01, Сварочные работы**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 50$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $B_{MAX} = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 16.99$

в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 13.9$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.9 \cdot 50 / 10^6 = 0.0006950$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $_G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 13.9 \cdot 1 / 3600 = 0.0038600$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.09$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.09 \cdot 50 / 10^6 = 0.0000545$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $_G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.09 \cdot 1 / 3600 = 0.0003030$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг

расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 50 / 10^6 = 0.0000500$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 1 / 3600 = 0.0002780$

**Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг

расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 50 / 10^6 = 0.0000500$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 1 / 3600 = 0.0002780$

-----  
Газы:

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.93$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.93 \cdot 50 / 10^6 = 0.0000465$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.93 \cdot 1 / 3600 = 0.0002583$

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 2.7$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 2.7 \cdot 50 / 10^6 = 0.0001350$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 2.7 \cdot 1 / 3600 = 0.0007500$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 50 / 10^6 = 0.0006650$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 1 / 3600 = 0.0036940$

ИТОГО (от 1 скважины):

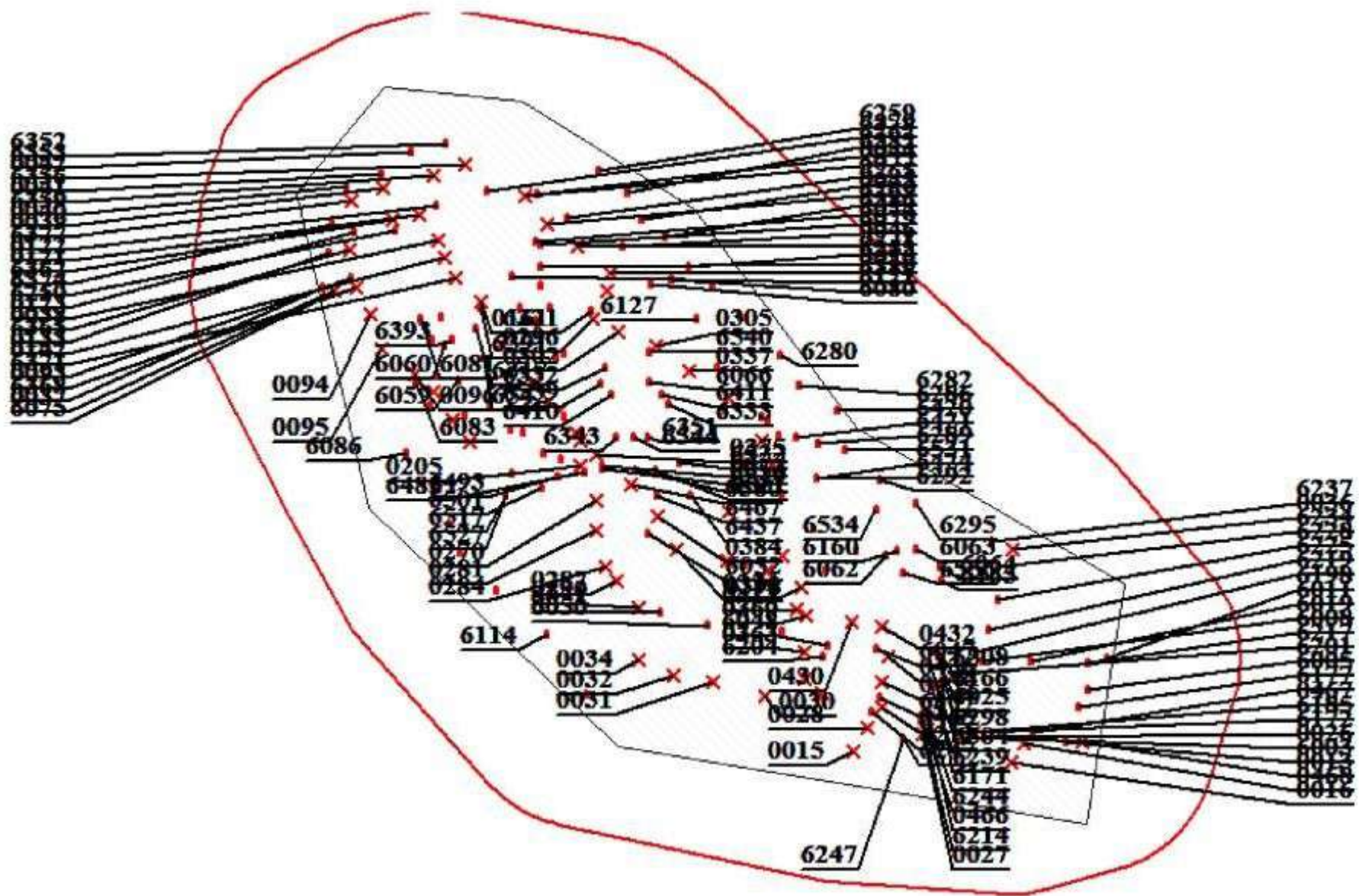
| Код  | Наименование ЗВ                                                      | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (274)                                        | 0.00386    | 0.000695     |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.000303   | 0.0000545    |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                               | 0.00075    | 0.000135     |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                    | 0.003694   | 0.000665     |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)        | 0.0002583  | 0.0000465    |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые (615)                       | 0.000278   | 0.00005      |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)    | 0.000278   | 0.00005      |

ИТОГО (от 6 скважин):

| Код  | Наименование ЗВ                           | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------|------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (274)             | 0.02316    | 0.00417      |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на | 0.001818   | 0.000327     |

|      |                                                                   |           |          |
|------|-------------------------------------------------------------------|-----------|----------|
|      | марганца (IV) оксид/ (327)                                        |           |          |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                            | 0.0045    | 0.00081  |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                 | 0.022164  | 0.00399  |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)     | 0.0015498 | 0.000279 |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые (615)                    | 0.001668  | 0.0003   |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494) | 0.001668  | 0.0003   |

#### **Приложение 4 – Карта-схема предприятия**



|      | <b>Организованные источники</b> |      | <b>Неорганизованные источники</b>  |
|------|---------------------------------|------|------------------------------------|
| 0013 | ДЭС                             | 6003 | ЗРА и ФС скв.                      |
| 0015 | Емкость для д/т 2.7 м3. 4.5     | 6005 | ЗРА и ФС скв.                      |
| 0016 | Емкость 25 м3                   | 6008 | ЗРА и ФС скв.                      |
| 0026 | Печь BlackSivalls               | 6011 | ЗРА и ФС скв.                      |
| 0027 | Печь BlackSivalls               | 6019 | ЗРА и ФС скв.                      |
| 0028 | Печь BlackSivalls               | 6025 | ЗРА и ФС скв.                      |
| 0029 | Печь BlackSivalls               | 6047 | Отстойник                          |
| 0030 | Печь ПТБ-5 (1 камера)           | 6048 | Сепаратор                          |
| 0031 | Печь ПТБ- 10А (1)               | 6049 | Сепаратор                          |
| 0032 | Печь ПП-0.63                    | 6050 | Скруббер                           |
| 0034 | Печь 3 МВт                      | 6051 | Насосы для перекачки нефти         |
| 0036 | ДЭС                             | 6052 | Насосы для перекачки нефти         |
| 0037 | Резервуар для нефти V=1000 м3   | 6053 | Манифольд                          |
| 0038 | Резервуар для нефти V=1000 м3   | 6054 | Сепаратор                          |
| 0039 | Резервуар для нефти V=1000 м3   | 6056 | Дренажная емкость                  |
| 0040 | Резервуар для нефти V=1000 м3   | 6057 | Дренажная емкость                  |
| 0041 | Емкость для д/т                 | 6059 | Насосы для перекачки нефти         |
| 0042 | Факел                           | 6060 | Насосы для перекачки нефти         |
| 0044 | Резервуар для нефти V=5000 м3   | 6061 | Насосы для перекачки нефти         |
| 0045 | Резервуар для нефти V=5000 м3   | 6062 | Насосы для перекачки нефти         |
| 0046 | Печь 15 МВт                     | 6063 | Насосы для перекачки нефти         |
| 0070 | Печь ПП-0.63                    | 6064 | Насосы для перекачки нефти         |
| 0093 | ГПЭС1                           | 6065 | Насосы для перекачки нефти         |
| 0094 | ГПЭС2                           | 6066 | Насосы для перекачки нефти         |
| 0095 | ГПЭС3                           | 6067 | Насосы для перекачки нефти         |
| 0096 | ГПЭС4                           | 6068 | Камера для запуска и приема скреба |
| 0097 | ДЭС                             | 6072 | Сепаратор                          |
| 0112 | Печь подогрева нефти            | 6074 | Дренажная емкость                  |
| 0120 | Газокомпрессор                  | 6075 | Камера для запуска и приема скреба |
| 0121 | Газокомпрессор                  | 6077 | Сепаратор                          |
| 0122 | Газокомпрессор                  | 6079 | Дренажная емкость                  |
| 0123 | Газокомпрессор                  | 6080 | Камера для запуска и приема скреба |
| 0133 | Печь подогрева нефти            | 6081 | ЗРА и ФС скв.                      |
| 0142 | Печь подогрева нефти            | 6083 | ЗРА и ФС скв.                      |
| 0161 | Печь ПП-0.63                    | 6086 | Дренажная емкость                  |
| 0167 | Печь ПП- 0.63А                  | 6087 | Камера для запуска и приема скреба |
| 0173 | Печь ПП-0.63А                   | 6092 | ЗРА и ФС скв.                      |
| 0181 | Печь 3 МВт                      | 6101 | ЗРА и ФС скв.                      |
| 0202 | Печь подогрева нефти            | 6103 | ЗРА и ФС скв.                      |
| 0205 | Печь подогрева нефти            | 6114 | ЗРА и ФС скв.                      |
| 0270 | Печь подогрева нефти            | 6117 | ЗРА и ФС скв.                      |
| 0281 | Печь подогрева нефти            | 6121 | ЗРА и ФС скв.                      |
| 0284 | Печь подогрева нефти            | 6127 | ЗРА и ФС скв.                      |
| 0287 | Печь подогрева нефти            | 6132 | ЗРА и ФС скв.                      |
| 0290 | Печь подогрева нефти            | 6135 | ЗРА и ФС скв.                      |
| 0293 | Печь подогрева нефти            | 6150 | ЗРА и ФС скв.                      |
| 0296 | Печь подогрева нефти            | 6160 | Насосы для перекачки нефти         |
| 0302 | Печь подогрева нефти            | 6165 | Дренажная емкость                  |
| 0305 | Печь подогрева нефти            | 6166 | Камера для запуска и приема скреба |

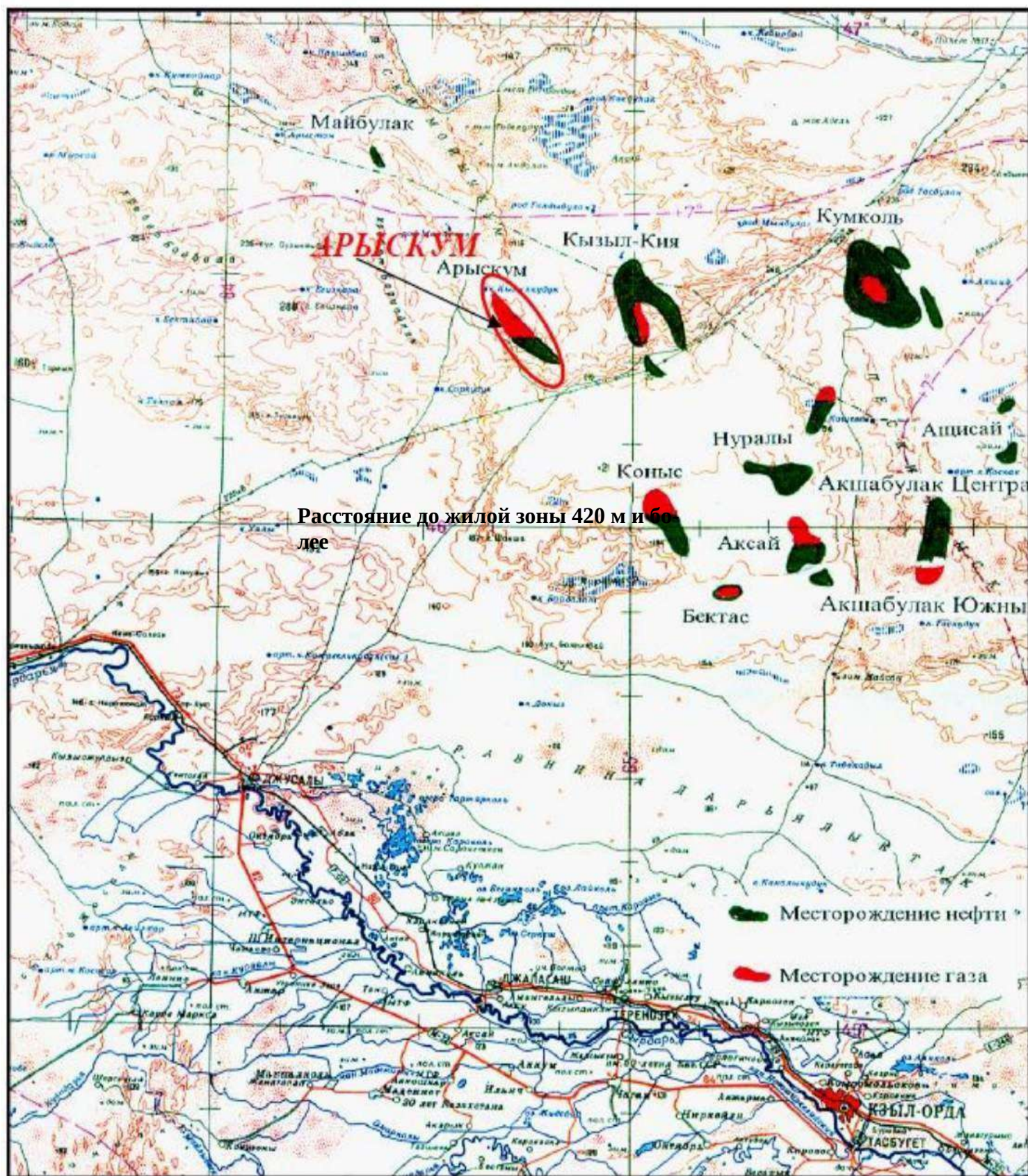
|      |                         |      |                                    |
|------|-------------------------|------|------------------------------------|
| 0337 | Факел                   | 6171 | Дренажная емкость                  |
| 0338 | ДЭС                     | 6172 | Камера для запуска и приема        |
|      |                         |      | скреба                             |
| 0339 | ДЭС                     | 6177 | Дренажная емкость                  |
| 0340 | Емкость                 | 6185 | Дренажная емкость                  |
| 0347 | Печь ПП-0.63            | 6198 | ЗРА и ФС скв.                      |
| 0354 | Печь подогрева нефти    | 6201 | ЗРА и ФС скв.                      |
| 0360 | Печь подогрева нефти    | 6204 | ЗРА и ФС скв.                      |
| 0363 | Печь подогрева нефти    | 6206 | ЗРА и ФС скв.                      |
| 0366 | Печь подогрева нефти    | 6211 | ЗРА и ФС скв.                      |
| 0369 | Печь подогрева нефти    | 6214 | ЗРА и ФС скв.                      |
| 0372 | Печь подогрева нефти    | 6217 | ЗРА и ФС скв.                      |
| 0375 | Печь подогрева нефти    | 6219 | ЗРА и ФС скв.                      |
| 0380 | Печь подогрева нефти    | 6225 | ЗРА и ФС скв.                      |
| 0384 | Печь подогрева нефти    | 6228 | ЗРА и ФС скв.                      |
| 0398 | Печь подогрева нефти    | 6234 | ЗРА и ФС скв.                      |
| 0401 | Печь подогрева нефти    | 6237 | ЗРА и ФС скв.                      |
| 0406 | Газокомпрессор          | 6239 | ЗРА и ФС скв.                      |
| 0413 | Печь Dwell              | 6244 | ЗРА и ФС скв.                      |
| 0430 | Печь подогрева нефти    | 6247 | ЗРА и ФС скв.                      |
| 0432 | Печь подогрева нефти    | 6250 | ЗРА и ФС скв.                      |
| 0436 | Печь подогрева нефти    | 6253 | ЗРА и ФС скв.                      |
| 0439 | Печь подогрева нефти    | 6259 | ЗРА и ФС скв.                      |
| 0465 | Мусоросжигательная печь | 6262 | ЗРА и ФС скв.                      |
| 0510 | Мусоросжигательная печь | 6567 | ЗРА и ФС скв.                      |
| 0466 | Газокомпрессор          | 6265 | ЗРА и ФС скв.                      |
| 0467 | Газокомпрессор          | 6269 | ЗРА и ФС скв.                      |
| 0468 | Газокомпрессор          | 6271 | ЗРА и ФС скв.                      |
| 0471 | Емкость для д/т         | 6275 | ЗРА и ФС скв.                      |
| 0472 | Печь ПТБ-5 (2 камера)   | 6277 | ЗРА и ФС скв.                      |
| 0473 | Печь ПТБ-10А (2 камера) | 6280 | ЗРА и ФС скв.                      |
| 0474 | Печь ПТБ-10А (3 камера) | 6282 | ЗРА и ФС скв.                      |
| 0475 | Печь ПТБ-10А (4 камера) | 6286 | ЗРА и ФС скв.                      |
| 0476 | Газокомпрессор          | 6289 | ЗРА и ФС скв.                      |
| 0477 | Газокомпрессор          | 6292 | ЗРА и ФС скв.                      |
| 0601 | Дренажная емкость       | 6295 | ЗРА и ФС скв.                      |
|      |                         | 6298 | ЗРА и ФС скв.                      |
|      |                         | 6304 | ЗРА и ФС скв.                      |
|      |                         | 6307 | ЗРА и ФС скв.                      |
|      |                         | 6308 | ЗРА и ФС скв.                      |
|      |                         | 6312 | ЗРА и ФС скв.                      |
|      |                         | 6315 | ЗРА и ФС скв.                      |
|      |                         | 6317 | ЗРА и ФС скв.                      |
|      |                         | 6319 | ЗРА и ФС скв.                      |
|      |                         | 6321 | ЗРА и ФС скв.                      |
|      |                         | 6331 | ЗРА и ФС скв.                      |
|      |                         | 6332 | ЗРА и ФС скв.                      |
|      |                         | 6333 | ЗРА и ФС скв.                      |
|      |                         | 6334 | ЗРА и ФС скв.                      |
|      |                         | 6343 | Дренажная емкость                  |
|      |                         | 6344 | Конденсатосб орник                 |
|      |                         | 6351 | Дренажная емкость                  |
|      |                         | 6352 | Камера для запуска и приема скреба |
|      |                         | 6353 | ЗРА и ФС скв.                      |
|      |                         | 6356 | ЗРА и ФС скв.                      |
|      |                         | 6359 | ЗРА и ФС скв.                      |
|      |                         | 6362 | ЗРА и ФС скв.                      |
|      |                         | 6365 | ЗРА и ФС скв.                      |
|      |                         | 6368 | ЗРА и ФС скв.                      |
|      |                         | 6371 | ЗРА и ФС скв.                      |



|  |  |      |                                    |
|--|--|------|------------------------------------|
|  |  | 6374 | ЗРА и ФС скв.                      |
|  |  | 6377 | ЗРА и ФС скв.                      |
|  |  | 6379 | ЗРА и ФС скв.                      |
|  |  | 6382 | ЗРА и ФС скв.                      |
|  |  | 6386 | ЗРА и ФС скв.                      |
|  |  | 6389 | ЗРА и ФС скв.                      |
|  |  | 6391 | ЗРА и ФС скв.                      |
|  |  | 6393 | ЗРА и ФС скв.                      |
|  |  | 6395 | ЗРА и ФС скв.                      |
|  |  | 6397 | ЗРА и ФС скв.                      |
|  |  | 6400 | ЗРА и ФС скв.                      |
|  |  | 6404 | ЗРА и ФС скв.                      |
|  |  | 6408 | ЗРА и ФС скв.                      |
|  |  | 6410 | ЗРА и ФС скв.                      |
|  |  | 6411 | ЗРА и ФС скв.                      |
|  |  | 6417 | Дренажная емкость                  |
|  |  | 6418 | Камера для запуска и приема скреба |
|  |  | 6420 | ЗРА и ФС скв.                      |
|  |  | 6421 | ЗРА и ФС скв.                      |
|  |  | 6424 | ЗРА и ФС скв.                      |
|  |  | 6428 | ЗРА и ФС скв.                      |
|  |  | 6437 | Сепаратор                          |
|  |  | 6467 | Карта захоронения                  |
|  |  | 6477 | ЗРА и ФС скв.                      |
|  |  | 6485 | ЗРА и ФС скв.                      |
|  |  | 6493 | ЗРА и ФС скв.                      |
|  |  | 6501 | ЗРА и ФС скв.                      |
|  |  | 6509 | ЗРА и ФС скв.                      |
|  |  | 6517 | ЗРА и ФС скв.                      |
|  |  | 6519 | ЗРА и ФС скв.                      |
|  |  | 6521 | ЗРА и ФС скв.                      |
|  |  | 6522 | ЗРА и ФС скв.                      |
|  |  | 6523 | ЗРА и ФС скв.                      |
|  |  | 6524 | ЗРА и ФС скв.                      |
|  |  | 6527 | ЗРА и ФС скв.                      |
|  |  | 6528 | ЗРА и ФС скв.                      |
|  |  | 6529 | ЗРА и ФС скв.                      |
|  |  | 6531 | ЗРА и ФС скв.                      |
|  |  | 6534 | ЗРА и ФС скв.                      |
|  |  | 6535 | Компрессор                         |
|  |  | 6536 | Компрессор                         |
|  |  | 6537 | Компрессор                         |
|  |  | 6538 | Компрессор                         |
|  |  | 6539 | Компрессор                         |
|  |  | 6540 | Компрессор                         |
|  |  | 6541 | Компрессор                         |
|  |  | 6542 | Компрессор                         |
|  |  | 6543 | Насосы для перекачки нефти         |
|  |  | 6544 | Насосы для перекачки нефти         |
|  |  | 6545 | Насосы для перекачки нефти         |
|  |  | 6546 | Насосы для перекачки нефти         |
|  |  | 6547 | Насосы для перекачки нефти         |
|  |  | 6548 | Карьер                             |
|  |  | 6549 | Карьер                             |
|  |  | 6550 | Карьер                             |
|  |  | 6551 | Карьер                             |
|  |  | 6552 | Карьер                             |
|  |  | 6553 | Карьер                             |
|  |  | 6554 | Карьер                             |
|  |  | 6555 | Карьер                             |

|  |  |      |                                     |
|--|--|------|-------------------------------------|
|  |  | 6555 | Карьер                              |
|  |  | 6556 | Иловая площадка                     |
|  |  | 6557 | Манифольд                           |
|  |  | 6558 | Сепаратор                           |
|  |  | 6559 | Дренажная емкость                   |
|  |  | 6560 | Камера для запуска и приема скребка |
|  |  | 6561 | Дренажная емкость                   |
|  |  | 6562 | Камера для запуска скребка          |
|  |  | 6563 | Дренажная емкость                   |
|  |  | 6564 | Камера для запуска скребка          |
|  |  | 6565 | ЗРА и ФС скв.                       |
|  |  | 6566 | ЗРА и ФС скв.                       |
|  |  | 6567 | ЗРА и ФС скв.                       |
|  |  | 6603 | Насос для нефти                     |
|  |  | 6607 | Дренажная емкость                   |

**Приложение 5 – Ситуационная карта-схема расположения  
предприятия**

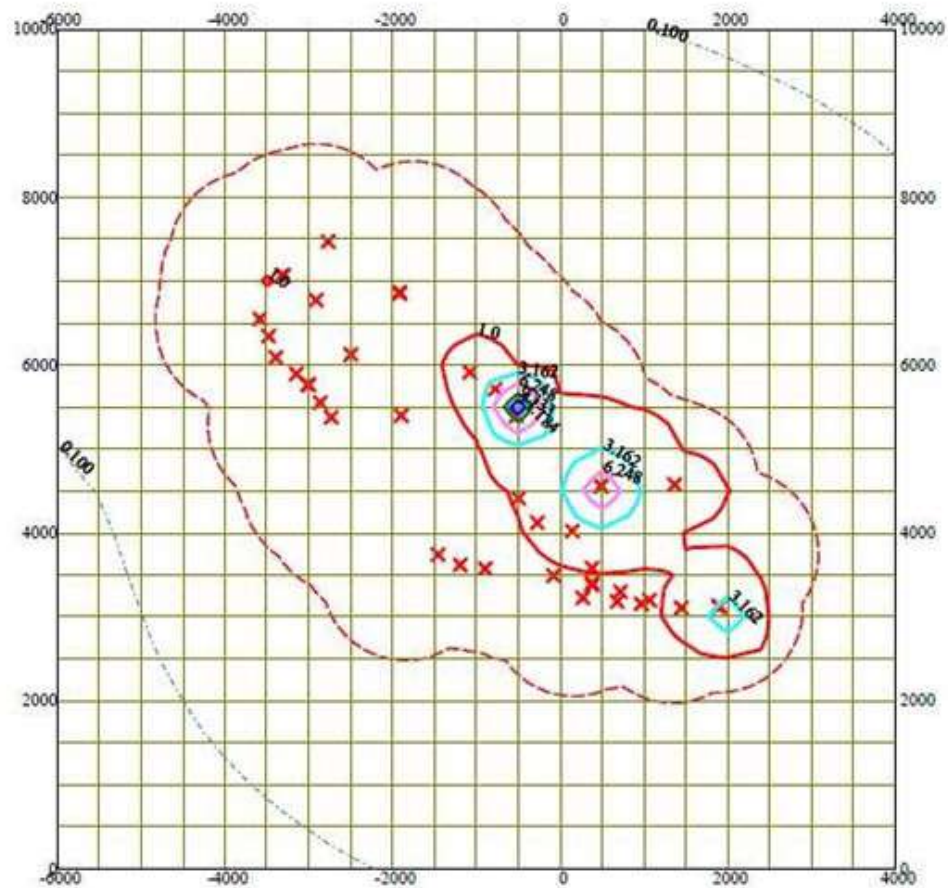




[illegible]

## **Приложение 6 - Протоколы расчетов**

Объект :0053 Проект НДВ месторождения Арыскуп на 2026 год Вар№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

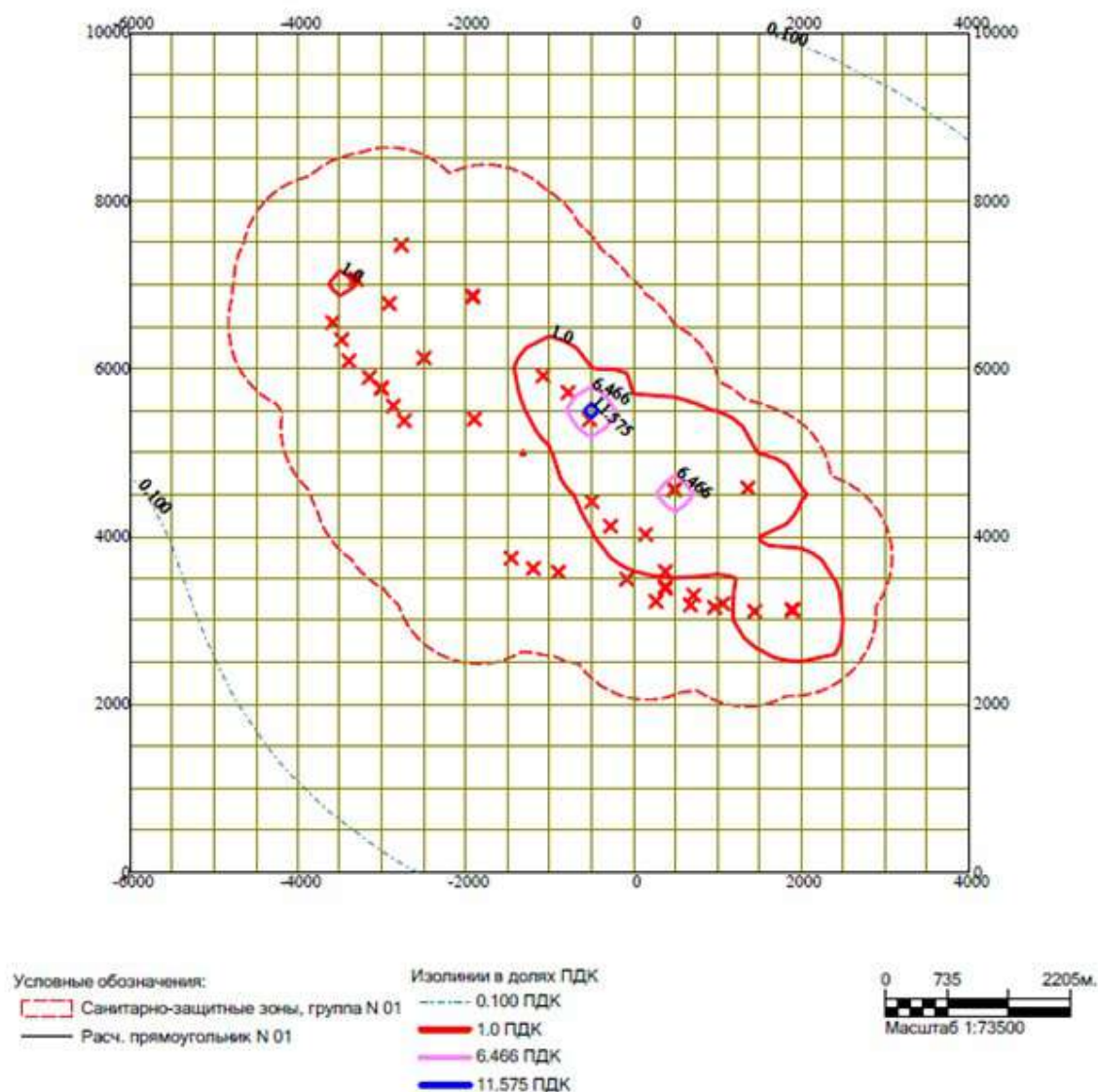
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 3.162 ПДК
- 6.248 ПДК
- 9.333 ПДК
- 11.184 ПДК

0 735 2205м.  
 Масштаб 1:73500

Макс концентрация 13.2045479 ПДК достигается в точке  $x = -500$   $y = 5500$   
 При опасном направлении  $192^\circ$  и опасной скорости ветра  $6.89$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $10000$  м, высота  $10000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $500$  м, количество расчетных точек  $21 \times 21$   
 Расчет на существующее положение.



Объект : 0053 Проект НДМ месторождения Арыскуп на 2026 год Вар. №1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 6008 0301+0330+0337+1071



Макс концентрация 13.6667709 ПДК достигается в точке  $x = -500$   $y = 5500$   
 При опасном направлении 192° и опасной скорости ветра 6.89 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21\*21  
 Расчет на существующее положение.



**Приложение 7 – Лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области  
охраны окружающей среды**



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана \_\_\_\_\_ **ТОО "СМБ-АРАЛ САРАПАМА"** \_\_\_\_\_ **г. КОКОШОРДА, ул. МУСТАФА**  
**БЕКДУЛ 5/1**

на занятие: **выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

Особые условия действия лицензии: **Лицензия действительна на территории**  
**Республики Казахстан**

Орган, выдавший лицензию: **МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**  
**РК**

Руководитель государственного органа: **Турмелидин С.М.**

Дата выдачи лицензии: **№** \_\_\_\_\_ **08.08** \_\_\_\_\_ **20** \_\_\_\_\_ **11**

Номер лицензии: **014029** № **0042949**

Город: **Астана**



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 014020 №

Дата выдачи лицензии « 8 » июля 20 11 г.

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, находящихся в составе лицензируемого вида деятельности

проектирование, проектирование, проектирование

Финансы, представительств

ТОО "СЫР-АРАЛ САРАПТАМА" Г. КЫЗЫЛОРДА УЛ. МУСТАФА  
ШОКАР 87

Производственная база

Орган, выдавший приложение к лицензии

МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Руководитель (уполномоченное лицо) Туркенов С.М.

Дата выдачи приложения к лицензии « 8 » июля 20 11 г.

Номер приложения к лицензии № 0074777

Город Астана

## **Приложение 8 – Анализ компонентного состава газа**

---

## Отчет по анализу компонентного состава газа

Цель: Анализ компонентного  
состава газа

Месторождение: Арысқум

Интервал перфорации: 840.0м-846.0м

Количество образцов: 1

Количество страниц: 2

Стандарт анализа: ГОСТ 31371.7-2020

Наименование оборудования: Газовый хроматограф

Утвержден  
Зав.лабораторией  
ТОО «ECO GUARD»



Нұрмахан А.Н.

## Содержание

|                                                  |   |
|--------------------------------------------------|---|
| Отбор проб, проверка правильности и анализ.....  | 1 |
| Отчет по анализу компонентного состава газа..... | 2 |

### Отбор проб, проверка правильности и анализ образца

По заявке компании ПККР, 10 апреля 2023 года, были взяты пробы газа с сепаратора Арысум (в интервале: 840.0мм-846.0 м).

12 апреля 2023года, провели проверку проб и определили качество в лаборатории (см Таблицу 1).

Таблица 1. Параметры окружающей среды и объем образца

| Номер образца | Температура<br>(°C) | Барометрическое<br>давление (кПа) | Объем образца<br>(мл) | Относительная<br>влажность<br>(%) |
|---------------|---------------------|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| S677002       | 22,5                | 1000                              | 500                   | 50                                |

Сероводород определен по СТ РК 1320-2009 «Газ природный. Определение содержания соединений серы с использованием газовой хроматографии».

Подробности смотрите в Таблице 2

Анализ компонентного состава газа

Отчет по анализу компонентного состава газа

Номер образца: S677002 Дата образца: 10.04.2023

Дата анализа: 12.04.2023

| Место для отбора проб: |                                                                                                                                                                      | Сепаратор           |               |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------|
| Компонент              |                                                                                                                                                                      | Молярный состав (%) | Объем (%)     |
| Азот                   | N <sub>2</sub>                                                                                                                                                       | 2.4069              | 2.4069        |
| Углекислый газ         | CO <sub>2</sub>                                                                                                                                                      | 0.0677              | 0.0677        |
| Метан                  | C1                                                                                                                                                                   | 90.4593             | 90.4593       |
| Этан                   | C2                                                                                                                                                                   | 4.2779              | 4.2779        |
| Пропан                 | C3                                                                                                                                                                   | 1.2738              | 1.2738        |
| изо-Бутан              | iC4                                                                                                                                                                  | 0.4877              | 0.4877        |
| Н-Бутан                | nC4                                                                                                                                                                  | 0.8160              | 0.8160        |
| изо-Пентан             | iC5                                                                                                                                                                  | 0.2066              | 0.2066        |
| нео-Пентан             | nC5                                                                                                                                                                  | 0.0041              | 0.0041        |
| Н-пентан               |                                                                                                                                                                      | 0.0                 | 0.0           |
| Примечания             | Молекулярный вес, 21,72 г/моль<br>Относительная плотность по воздуху: 1,11<br>Плотность газа при 15°C, кг/м <sup>3</sup> : 1,2<br>Влажность, г/м <sup>3</sup> : 0,92 |                     |               |
| Начальник ИЛ           |                                                                                   |                     | Нурмахан А.Н. |
|                        |                                                                                                                                                                      |                     | (Ф.И.О.)      |



**Приложение 10 – Протокол Рабочей группы по выработке предложений по  
утверждению Программ развития переработки сырого газа, внесению  
изменений и дополнений в утвержденные Программы утилизации газа и  
Программы развития переработки сырого газа**

## **Приложение 11 – Паспорта на технологическое оборудование**