

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



**«Утверждаю»:**

**АО «Петро Казахстан Кумколь Ресорсиз»**

**Председатель Правления**

**Чжао Сяомин**

\_\_\_\_ " \_\_\_\_ 2025 год

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

**г. Кызылорда, 2025 год**

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

| Исполнители                                                                                    | Должность      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| ТОО «Сыр-Арал сараптама»                                                                       |                |
| Уразбаева Г.                                                                                   | Инженер-эколог |
| Адрес предприятия                                                                              |                |
| Местонахождение - г. Кызылорда, ул. Желтоксан 120                                              |                |
| Гослицензия 01402Р № 0042949 от 08.07.2011 г. Астана, Министерство охраны окружающей среды РК. |                |

## АННОТАЦИЯ

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) вредных веществ в атмосферу разработан для месторождения Кызылкия расположенный в Кызылординской области. Акционерное общество «Петро Казахстан Кумколь Ресорсиз» (далее АО «ПККР»), осуществляющего промышленную разработку месторождений нефти и газа на основании соответствующей лицензии на недропользование.

Необходимость разработки данного проекта нормативов допустимых выбросов (далее НДВ) вызвана в связи с окончанием срока разрешения на воздействие в 2025 году. По степени воздействия на окружающую среду Месторождение Кызылкия АО «Петро Казахстан Кумколь Ресорсиз» относится к I категории. Аварийные и залповые выбросы отсутствуют.

В проект НДВ будут включены нормативы месторождения Кызылкия (источники расположенные в Кызылординской области), проект разделов ООС на период строительство и эксплуатации на 2026 год:

1. «Система сбора нефти на мр Кызылкия. Выкидные от скв 368»;
2. «Электроснабжение скв 368 на мр Кызылкия»;
3. «Подъездная дорога к скв 368 на мр Кызылкия»;
4. «Строительство ВЛ-35кВ и ПС-35 кВ до месторождения Юго-Восточная часть Кызылкия»;
5. «СТРОИТЕЛЬСТВО ЛИНИЙ ДЛЯ СКВАЖИН №29, 102, 106 НА МЕСТОРОЖДЕНИИ КЫЗЫЛКИЯ»;
6. «Ограждение водозаборной скважины ККЗ164 на мр Кызылкия»;
7. «Расширение ПСН месторождения Кызылкия. Кызылординская область, Сырдарьинский район»;
8. «Установка газового скруббера на ПСН месторождении Кызылкия. Кызылординская область, Сырдарьинский район»;
9. «Дополнение к Групповому техническому проекту на бурение эксплуатационных скважин с проектной глубиной 1700 м ( $\pm 250$  м) на месторождении Кызылкия, Кызылординской области». В соответствии с этим проектом и ПРПСГ на 2026 год планируется строительство 5 скважин.

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.

В проекте определены границы области воздействия, нормативы допустимых выбросов по ингредиентам.

В соответствии с пунктом 3 статьи 147 Кодекса РК «О недрах и недропользовании», Приказом Министра энергетики РК от 5 мая 2018 года №165 «Об утверждении формы программы развития переработки сырого газа» и на основании Проекта разработки месторождения Кызылкия недропользователем АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз» разработана «Программа развития переработки сырого газа месторождения Кызылкия АО «ПетроКазахстанКумкольРесорсиз». Действующая Программа развития переработки сырого газа на 2026 г. утверждена Рабочей группой МЭ.

Исходными данными для разработки проекта нормативов допустимых выбросов (НДВ) на 2026 год для месторождения Кызылкия являются сведения, отраженные «Программа развития переработки сырого газа месторождения Кызылкия АО «ПетроКазахстанКумкольРесорсиз» и исходные данные месторождения Кызылкия, 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 Кызылкия на период эксплуатации, КРС и СМР насчитывается всего:

1. В месторождении Кызылкия всего 189 источника, из которых 34 организованных источников и 14 неорганизованных, 141 неорганизованных источников ЗРА и ФС (не нормируется) (21 источников ИЗА6032, 6058, 6062, 6064, 6069, 6076, 6088, 6089, 6090, 6091, 6092, 6093, 6094, 6095, 6096, 6099, 6304, 6305, 6306, 6315, 6316 ЗРА и ФС от скважин извлечены из проекта НДВ, так как данные источники расположены в Улытауской области). Добавлены новые 4 источника ИЗА0406, 6405, 6406, 6407 при эксплуатации от разделов ООС «Расширение ПСН месторождения Кызылкия,

Кызылординская область, Сырдарьинский район», «Установка газового скруббера на ПСН месторождении Кызылкия, Кызылординская область, Сырдарьинский район», так как при корректировке проекта НДВ в 2025 году данные источники не были учтены как источники (расход газа на источник ИЗА0406 печь подогрева нефти по ПРПСГ не предусмотрен, однако все источники включены в проект НДВ без норматива (поставлены новые номера ИЗА);

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

3. РООС к РП «Строительство ВЛ-35кВ и ПС-35 кВ до месторождения Юго-Восточная часть Кызылкия», всего 5 источников, из которых 1 организованных и 4 неорганизованных;

4. РООС к РП «Строительство линий для скважин №29, 102, 106 на месторождении Кызылкия» всего 9 источников, из которых 2 организованных и 7 неорганизованных;

5. РООС к РП «Ограждение водозаборной скважины КК3164 на мр Кызылкия» всего 7 источников, из которых 2 организованных и 5 неорганизованных;

6. РООС к РП «Система сбора нефти на мр Кызылкия. Выкидные от скважины 368» 9 источников, из которых 2 организованных и 7 неорганизованных;

7. РООС к РП «Электроснабжение скважины №368 на мр Кызылкия» всего 6 источников загрязнения, из них 1 источник является организованным и 5 источников неорганизованных.;

8. РООС к РП «Подъездная дорога к скв 368 на мр Кызылкия» всего 4 неорганизованных источника;

9. РООС к РП «Установка газового скруббера на ПСН месторождении Кызылкия, Кызылординская область, Сырдарьинский район» всего 6 источников загрязнения атмосферы, из которых 2 являются организованными;

10. РООС к РП «Расширение ПСН месторождения Кызылкия, Кызылординская область, Сырдарьинский район» всего 7 источников загрязнения атмосферы, из которых 2 являются организованными и 5 неорганизованных;

11. РООС к РП «Дополнение к Групповому техническому проекту на бурение эксплуатационных скважин с проектной глубиной 1700 м ( $\pm 250$  м) на месторождении Кызылкия, Кызылординской области». В соответствии с этим проектом на 2026 году планируется строительство 5 скважины всего 46 источников загрязнения воздушного бассейна: 27 неорганизованных и 19 организованных источников вредных выбросов

**Итого в 2026 году источниками предприятия от эксплуатации с включением КРС и СМР будет выброшено ~ 585,47 т/год. Из них:**

| № п/п | Наименование проекта                                                                                                | г/сек  | т/год    |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|
| 1     | Эксплуатация месторождения Кызылкия расположенный в Кызылординской области                                          | 52,704 | 171,4373 |
| 2     | Капитальный ремонт (КРС и ПРС)                                                                                      | 11,016 | 15,137   |
| 3     | РООС к РП «Строительство ВЛ-35кВ и ПС-35 кВ до месторождения Юго-Восточная часть Кызылкия»                          | 1,214  | 1,7094   |
| 4     | РООС к РП «Строительство линий для скважин №29, 102, 106 на месторождении Кызылкия»                                 | 3,952  | 1,8149   |
| 5     | РООС к РП «Ограждение водозаборной скважины КК3164 на мр Кызылкия»                                                  | 1,437  | 1,2277   |
| 6     | РООС к РП «Система сбора нефти на мр Кызылкия. Выкидные от скважины 368»                                            | 3,298  | 1,523    |
| 7     | РООС к РП «Электроснабжение скважины №368 на мр Кызылкия»                                                           | 1,193  | 0,6866   |
| 8     | РООС к РП «Подъездная дорога к скв 368 на мр Кызылкия»                                                              | 0,494  | 0,6402   |
| 9     | РООС к РП «Установка газового скруббера на ПСН месторождении Кызылкия, Кызылординская область, Сырдарьинский район» | 0,321  | 0,0516   |
| 10    | РООС к РП «Расширение ПСН месторождения Кызылкия, Кызылординская область, Сырдарьинский район»                      | 0,459  | 0,205    |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                           |         |               |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|
| 11           | РООС к РП «Дополнение к Групповому техническому проекту на бурение эксплуатационных скважин с проектной глубиной 1700 м ( $\pm 250$ м) на месторождении Кызылкия, Кызылординской области». В соответствии с этим проектом на 2026 год планируется строительство 5 скважин | 123,109 | 391,0375      |
| <b>Всего</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                           |         | <b>585,47</b> |

*Сравнительный анализ по выбросам ЗВ на 2025 - 2026 годы.*

|                                               | 2025 год                        | 2025 год<br>(корректировка)                                                 | 2026 год                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>выбросы всего,</b>                         | <b>194,2349 т/год</b>           | <b>289,3725227 т/год</b>                                                    | <b>585,47 т/год</b>                                                                                                                                                                                  |
| от СМР                                        | 0,99575273 т                    | 98,66 т                                                                     | 398,8959 т                                                                                                                                                                                           |
| при КРС                                       | 15,137 т                        | 15,137 т                                                                    | 15,137 т                                                                                                                                                                                             |
| <b>при эксплуатации</b>                       | <b>178,102 т/год</b>            | <b>178,102 т/год</b>                                                        | <b>171,4373 т/год</b>                                                                                                                                                                                |
| от печей подогрева<br>по расходу газа         | 73,74395 т<br>(6,558080 млн.м3) | 73,74395 т<br>(6,558080 млн.м3)<br>(плотность газа<br>составлял 1,72 кг/м3) | 46,6762969 т<br>(7,518799 млн.м3) (при<br>большом расходе газа<br>выбросы меньше чем в<br>2025 году, так как по<br>анализу компонентного<br>состава газа плотность<br>газа составил 0,9738<br>кг/м3) |
| от сжигания газа в факелах<br>по расходу газа | 3,49 т<br>(0,0797 млн м3)       | 3,49 т<br>(0,0797 млн м3)                                                   | 2,853 т<br>(0,1149 млн м3) (при<br>большом расходе газа<br>выбросы меньше чем в<br>2025 году, так как по<br>анализу компонентного<br>состава газа плотность<br>газа составил 0,9738<br>кг/м3)        |
| от компрессора<br>по расходу газа             | 75,18 т<br>(5,475 млн.м3)       | 75,18 т<br>(5,475 млн.м3)                                                   | 88,902 т<br>(5,519796 млн.м3)                                                                                                                                                                        |
| от ГПУ<br>по расходу газа                     | 14,8788 т<br>(1,62 млн м3)      | 14,8788 т<br>(1,62 млн м3)                                                  | 16,24778 т<br>(1,8 млн м3)                                                                                                                                                                           |

Фактические, нормативные и исходные показатели по месторождению Кызылкия с 2022 г. по 2026 г.

**Проектные и фактические технологические показатели**

| № п/п | Наименование                                        | Количество |         |         |                                                                                         |                                                                                                |
|-------|-----------------------------------------------------|------------|---------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                     | 2022г.     | 2023 г. | 2024 г. | 2025 г.                                                                                 | 2026г.                                                                                         |
| 1     | Добыча нефти, тыс. т                                | 66,3       | 78,2    | 67,1    | 46                                                                                      | 57,2                                                                                           |
| 2     | Добыча газа, млн. м3                                | 107,2      | 94,5    | 89,2    | 103,3                                                                                   | 98,3                                                                                           |
|       | Использование газа на<br>собственные нужды, млн. м3 | 11,654     | 20,02   | 15,796  | 17,159                                                                                  | 18,063                                                                                         |
|       | На выработку<br>электроэнергии, млн. м3             | 93,194     | 68,196  | 56,871  | 67,3363<br>(1,62 на ГПУ,<br>оставшийся<br>объем<br>передается на<br>ГТУ м/р<br>Кумколь) | 68,336<br>(1,8 на ГПУ мр<br>Кызылкия,<br>оставшийся объем<br>передается на<br>ГТУ м/р Кумколь) |
|       | Сжигание газа, млн. м3                              | 0,495      | 0,484   | 0,313   | 0,0797                                                                                  | 0,1149                                                                                         |

|   |                                                          |         |         |         |                      |          |
|---|----------------------------------------------------------|---------|---------|---------|----------------------|----------|
|   |                                                          |         |         |         |                      |          |
|   | Закачка в пласт, млн. м <sup>3</sup>                     |         |         |         | 15,525               | 8,6861   |
|   | поставка газа сторонним организациям, млн м <sup>3</sup> |         |         |         | 3,2                  | 3,1      |
| 3 | Нормативные выбросы при эксплуатации, т                  | 174,8   | 451,382 | 211,903 | 178,102              | 171,4373 |
| 4 | Фактические выбросы, т                                   | 160,302 | 170,574 | 198,625 | 1 полугодие - 90,632 |          |

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

|                                                                                                                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ВВЕДЕНИЕ .....                                                                                                                                                 | 8  |
| 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ .....                                                                                                                            | 9  |
| 1.1 Краткая характеристика расположения .....                                                                                                                  | 9  |
| 1.2 Карта-схема.....                                                                                                                                           | 10 |
| 1.3 Ситуационная карта-схема района размещения объекта .....                                                                                                   | 10 |
| 2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ.....                                                                                            | 11 |
| 2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки загрязнения атмосферы.....                                          | 11 |
| 2.1.1 Расход газа .....                                                                                                                                        | 23 |
| 2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы.....                       | 26 |
| 2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту ..... | 26 |
| 2.4 Перспектива развития.....                                                                                                                                  | 29 |
| 2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ .....                                                                                  | 30 |
| 2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов .....                                                                                                         | 47 |
| 2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу .....                                                                                             | 47 |
| 2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета НДВ....                                                                          | 48 |
| 2.9 Определение категории предприятия .....                                                                                                                    | 49 |
| 3 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ .....                                                                                                                        | 50 |
| 3.1 Программы автоматизированного расчета загрязнения атмосферы.....                                                                                           | 50 |
| 3.2 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города .....                            | 50 |
| 3.3 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на существующее положение и с учетом перспективы развития .....                                           | 51 |
| 3.4 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту.....                                                                      | 56 |
| 3.5 Уточнение границ области воздействия объекта.....                                                                                                          | 66 |
| 3.5.1 Данные о пределах области воздействия .....                                                                                                              | 66 |
| 3.5.2 Обоснование размера зоны воздействия по факторам физического воздействия .....                                                                           | 66 |
| 3.5.3 Обоснование зоны воздействия по совокупности показателей.....                                                                                            | 67 |
| 4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ.....                                                                    | 68 |
| 5 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ .....                                                                                                 | 69 |
| 6 ОЦЕНКА НЕИЗБЕЖНОГО УЩЕРБА, НАНОСИМОГО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ.....                                                                                                  | 81 |
| СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....                                                                                                                                        | 82 |

## **ВВЕДЕНИЕ**

Проект нормативов допустимых выбросов в атмосферу для АО «Петро Казахстан Кумколь Ресорсиз» (далее - проект нормативов НДВ) разработан на основании Экологического кодекса Республики Казахстан и других законодательных актов и нормативов Республики Казахстан, а также исходных данных предприятия.

Проект нормативов допустимых выбросов 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 Кызылкия расположенный в Кызылординской области

*Вид деятельности:* промышленная разработка месторождений.

Газонефтяное месторождение Кызылкия географически находится в юго-западной части Тургайской низменности. В административном отношении территория месторождения расположена в Кызылординской области и частично на территории Улытауской области (источники расположенные в Улытауской области извлечены из проекта НДВ). Ближайшим населенным пунктом является г. Кызылорда (220 км), с которым через промысловый поселок Кумколь (в 45 км к северо-востоку), связывает автомобильная дорога, с грунтовым покрытием (40 км) и далее с твердым асфальтовым покрытием (180 км). В 200 км находится пос. Теренозек, в 210 км к юго-западу находится станция Жосалы и в 210 км к северо-востоку г. Джекказган.

На сегодня месторождение Кызылкия полностью обустроено, построены производственные объекты: проложены выкидные линии, замерные установки, ЦППН, БКНС, ВРП, Газокомпрессорная станция, линии электропередач, имеется телефонная связь.

Разработка месторождения осуществляется компанией АО «Петро Казахстан Кумколь» на основании Лицензии серии ГКИ № 1504 (нефть) от 08.09.1998 года и Контракта № 338 от 24.06.1999 года на проведение разведки и добычи УВС.

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. Срок действия Контракта на недропользование до 2028 г.

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 Кызылкия АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз» относится к I категории опасности.

Месторождение Кызылкия имеет сложное геологическое строение и расположено на северо-восточной части Аксайской горст-антиклинали. Месторождение открыто в 1987 г., когда в скважине № 3 из отложений нижнего неокома был получен первый фонтанный приток нефти.

Нефтегазоносность месторождения связана с породами фундамента (горизонт PZ), неокомского арыскупского горизонта М-II, акшабулакской свиты Ю-0 и кумкольской свиты Ю-I верхней юры. Породы продуктивных залежей представлены переслаиванием песчаников, алевролитов и глин. Структура выявлена по результатам сейсморазведки 1984-1988 гг.

В 2015 году на основе промыслово-геофизических данных по пробуренным новым скважинам, а также с использованием материалов переинтерпретации сейсмических данных 3D была уточнена ранее принятая геологическая модель месторождения, на основании которого АО «НИПИнефтегаз» был составлен отчет «Пересчет запасов нефти и газа месторождения Кызылкия по состоянию на 02.01.2015 г.» (Протокол ГКЗ № 1523-15-У от 06.02.2015 г.). 30 декабря 2015 года, на основании рекомендаций Центральной комиссии по разведке и разработке полезных ископаемых (П-№65/5 от 27.11.2015 г.) Комитет геологии и недропользования Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан утвердил «Проект разработки месторождения Кызылкия» с технологическими показателями на 2015-2044 гг.

Основные проектные технологические показатели, посчитанные в рамках нового проектного документа, послужили в качестве исходных данных для составления программы развития переработки сырого газа на 2026 г..

На месторождении Кызылкия добываемый сырой газ используется на собственные нужды: в качестве топлива на печи подогрева нефти, для выработки электроэнергии на газовых установках, излишки газа транспортируются дожимными газовыми компрессорными станциями на месторождения Кумколь, Арыскуп для использования по целевому назначению.

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

Электроснабжение участков осуществляется от ГТЭС Кумколь. Стационарные ДЭС и ГПУ приостановлены и переведены в резерв. ДЭС будут привлекаться в случаях производственной необходимости.

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 Кызылкия 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 Кызылкия.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: факельная установка, трубы печей подогрева нефти, дыхательные клапаны накопительных емкостей, дренажных емкостей, фланцевые соединения и запорно-регулирующая аппаратура скважин, технических блоков ЗУ и ГУ.

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 Кызылкия на 2026 год представлены в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1 – Показатели использования газа м/р Кызылкия

| № | Наименование                                                   | м/р Кызылкия |
|---|----------------------------------------------------------------|--------------|
| 1 | Добыча газа, млн. м <sup>3</sup>                               | 98,3         |
| 2 | Расход газа на топливные нужды, млн. м <sup>3</sup>            | 18,063       |
| 3 | Газ на выработку электроэнергии, млн. м <sup>3</sup>           | 68,336       |
| 4 | Закачка в пласт, млн. м <sup>3</sup>                           | 8,6861       |
| 5 | Технологически неизбежное сжигание газа, млн. м <sup>3</sup>   | 0,1149       |
| 6 | Объем поставки газа сторонним организациям, млн м <sup>3</sup> | 3,1          |

Нефтегазоносность месторождения Кызылкия установлена по горизонту М-II. В пределах которой выделяется Северная, Западная, Восточная, Юго-Восточной часть. На Юго-Восточной и Юго-Западной части также выделены соответственно горизонты Ю-0 и Ю-I.

Продуктивные горизонты месторождения Кызылкия разделены на 3 объекта разработки:

- I объект – залежь горизонта М –II (Северный, Восточный, Западный и Юго-Восточный участки);
- II объект – залежь горизонта Ю-0 (Юго-Восточный участок);
- III объект – залежь горизонта Ю-I (Юго-Западный участок).

Территория района месторождения полностью обустроена: имеется вахтовый поселок, проложены линии электропередач, построены внутрипромысловая осевая автодорога, подъездные автодороги к скважинам, связь на месторождении осуществляется по радию и телефону. Автомобильное сообщение с месторождением осуществляется по автотрассе «Кумколь-Кызылорда». Обслуживающий персонал нефтепромысла работает вахтовым методом. На месторождении решены вопросы обеспечения работников промысла помещениями для приема пищи и отдыха, оказания медицинской помощи.

На месторождении Кызылкия построена герметизированная система сбора и внутрипромысловой транспортировки добываемой продукции. В составе системы сбора продукции эксплуатируются замерные установки (ЗУ), выкидные линии скважин, промысловые нефтегазосборные коллекторы. Подключение добывающих скважин к ЗУ осуществляется по лучевой схеме по территориальному принципу.

Добываемая продукция поступает на пункт сбора и подготовки нефти месторождения Кызылкия, где осуществляется сбор нефтегазовой смеси с замерных установок, добывающих скважин, тестирование дебита скважин, дегазация, отделение воды и транспортировка нефти на ЦППН м/р Арыскуп. Далее нефть откачивается на месторождение Кумколь по нефтепроводу «Кумколь-Арыскуп-Жосалы». На промысле м/р Кумколь берет начало нефтепровод «Кумколь-Каракоин», подающий нефть в магистральный нефтепровод «Омск-Павлодар-Шымкент».

Отделенная подтоварная вода на ЦППН направляется в систему поддержания пластового давления. В составе системы ППД на месторождении построены и эксплуатируется БКНС, ВРП, напорные водоводы и нагнетательные линии к скважинам.

Отделенный попутный газ частично используется на собственные нужды промысла, излишки газа направляются на центральные газовые компрессорные установки ЦУГ м/р Кызылкия, откуда откачиваются на месторождение Арыскуп, где осуществляется закачка газа в пласт для поддержания пластового давления, а также на месторождение Кумколь для выработки электроэнергии на центральной установке газа (ЦУГ ГТУ).

Газ с сепаратора дегазаций первой ступени, эксплуатационного сепаратора второй ступени, скруббера газа направляется на дожимные компрессоры месторождения Кызылкия. Также, газ с ГУ-1 Северо-Западный Кызылкия поступает во входной двухфазный сепаратор пункта сбора нефти Кызылкия, где газ отделяется от конденсата и направляется в дожимные компрессоры.

На ЦУГ Кызылкия установлены два бустерных компрессора К-КК-01А и К-КК-01В с производительностью каждого компрессора 100 000 м<sup>3</sup>/сутки, один компрессор К-КК-03 производительностью 580 000 м<sup>3</sup>/сут. Номинальное давление на всасе – 2 бар, номинальное давление на выходе – 48 бар. Данные установки являются трёхступенчатыми.

Газ на выходе из дожимных компрессоров направляется в каплеотбойники. Назначение данных газосепараторов в извлечении конденсата до того, как газ будет подаваться в систему топливного газа. Газ с м/р Кызылкия направляется на ЦУГ м/р Арыскуп по 10-дюймовому трубопроводу и под давлением в 32 бар. Длина трубопровода составляет 29 км. На ЦУГ ГТУ м/р Кумколь газ с ЦУГ Кызылкия поступает на газопровод диаметром 10 дюймов и протяженностью 61 км.

На трубопроводах имеется устройство для запуска скребка. Трубопровод должен регулярно чиститься скребками для предотвращения сбора конденсата и образования пробок.

По составу и свойствам растворенный газ в целом по горизонту М-II сильно не отличается между участками. По углеводородным компонентам по сухости и жирности растворенный газ продуктивных горизонтов классифицируется как жирный, низкоуглекислый и низко- азотистый. По представительным анализам содержание метана по горизонту М-II по всем участкам изменяется в пределах 54,9-60,1 моль %, а по юрским горизонтам Юго-Восточного и Западного участков принимается в средних значениях 63,6 и 71,4 моль %. Концентрация этана и пропана по всем участкам изменяется в диапазоне 9,30-13,40 моль % и 10,5-15,3 моль

%. Неуглеводородная фракция растворенного газа представлена углекислым газом и азотом, величина которых изменяется в диапазонах 0,06-0,15 и 1,22-2,52 моль % соответственно. Относительная плотность газа по воздуху изменяется в пределах 0,808-1,200.

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:

| Произ-<br>водство | Источник выделения загрязняющих<br>веществ | Число<br>часов<br>работы<br>в году | Наименование вещества |
|-------------------|--------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------|
|                   |                                            |                                    |                       |

|                   | Наименование                                | Количество,<br>шт. |      |                                                                                                                   |
|-------------------|---------------------------------------------|--------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                 | 2                                           | 3                  | 4    | 5                                                                                                                 |
| <b>Площадка 1</b> |                                             |                    |      |                                                                                                                   |
| 0003              | Печь подогрева нефти<br>ПП-0,63             | 1                  | 6720 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            |
|                   |                                             |                    |      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 |
|                   |                                             |                    |      | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 |
|                   |                                             |                    |      | Метан (727*)                                                                                                      |
| 0004              | Печь подогрева нефти<br>ПБТ-1,6 на 52км ЮВК | 1                  | 6720 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            |
|                   |                                             |                    |      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 |
|                   |                                             |                    |      | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 |
|                   |                                             |                    |      | Метан (727*)                                                                                                      |
| 0008              | ДЭС САТ-1100                                | 1                  | 12   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            |
|                   |                                             |                    |      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 |
|                   |                                             |                    |      | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              |
|                   |                                             |                    |      | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           |
|                   |                                             |                    |      | 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) |
| 0010              | Емкость для д/т 25 м3                       | 1                  | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                |
|                   |                                             |                    |      | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) |
| 0011              | Емкость для д/т 25 м3                       | 1                  | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                |
|                   |                                             |                    |      | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) |
| 0012              | Резервуар для нефти<br>V=2000 м3            | 1                  | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                |
|                   |                                             |                    |      | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                      |
|                   |                                             |                    |      | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                                     |
|                   |                                             |                    |      | Бензол (64)                                                                                                       |
|                   |                                             |                    |      | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)                                                                    |
|                   |                                             |                    |      | Метилбензол (349)                                                                                                 |

|      |                                                                                                                             |   |      |                                                                                                                   |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0013 | Резервуар для нефти<br>V=2000 м3                                                                                            | 1 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                |
|      |                                                                                                                             |   |      | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                      |
|      |                                                                                                                             |   |      | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                                     |
|      |                                                                                                                             |   |      | Бензол (64)                                                                                                       |
|      |                                                                                                                             |   |      | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)                                                                    |
|      |                                                                                                                             |   |      | Метилбензол (349)                                                                                                 |
| 0048 | Факельная установка (при ППР V8)<br>Факельная установка (при эксплуатации V7)<br>Факельная установка (при пуско-наладке V6) | 1 | 12   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            |
|      |                                                                                                                             | 1 | 8760 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              |
|      |                                                                                                                             | 1 | 72   | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                 |
|      |                                                                                                                             |   |      | Метан (727*)                                                                                                      |
| 0049 | ДЭС Вилсон- 1250 кВА                                                                                                        | 1 | 10   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            |
|      |                                                                                                                             |   |      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 |
|      |                                                                                                                             |   |      | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              |
|      |                                                                                                                             |   |      | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           |
|      |                                                                                                                             |   |      | Углерод оксид (Оксид 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) |
| 0050 | Емкость для д/т V-2.7 м3. V-4.5 м3                                                                                          | 1 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                |
|      |                                                                                                                             |   |      | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) |
| 0120 | Печь подогрева нефти ПП-0,63                                                                                                | 1 | 8640 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            |
|      |                                                                                                                             |   |      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 |
|      |                                                                                                                             |   |      | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                 |
|      |                                                                                                                             |   |      | Метан (727*)                                                                                                      |
| 0130 | Печь подогрева нефти ПП-0,63                                                                                                | 1 | 8640 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            |
|      |                                                                                                                             |   |      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 |
|      |                                                                                                                             |   |      | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                 |
|      |                                                                                                                             |   |      | Метан (727*)                                                                                                      |
| 0144 | Печь подогрева нефти ПП-0,63                                                                                                | 1 | 7200 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            |
|      |                                                                                                                             |   |      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 |
|      |                                                                                                                             |   |      | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                 |
|      |                                                                                                                             |   |      | Метан (727*)                                                                                                      |

|      |                                                                               |   |      |                                                   |
|------|-------------------------------------------------------------------------------|---|------|---------------------------------------------------|
| 0172 | Печь подогрева нефти<br>ПП-0,63                                               | 1 | 7440 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            |
|      |                                                                               |   |      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 |
|      |                                                                               |   |      | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) |
|      |                                                                               |   |      | Метан (727*)                                      |
| 0188 | Печь подогрева нефти<br>ПП-0,63                                               | 1 | 6960 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            |
|      |                                                                               |   |      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 |
|      |                                                                               |   |      | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) |
|      |                                                                               |   |      | Метан (727*)                                      |
| 0204 | Факельная установка<br>(при ППР)<br>Факельная установка<br>(при эксплуатации) | - | -    | Расход не предусмотрен                            |
| 0228 | Печь подогрева нефти<br>ПП-0,63                                               | 1 | 8760 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            |
|      |                                                                               |   |      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 |
|      |                                                                               |   |      | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) |
|      |                                                                               |   |      | Метан (727*)                                      |
| 0295 | Газотурбинный<br>компрессор SOLAR                                             | 1 | 8760 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            |
|      |                                                                               |   |      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 |
|      |                                                                               |   |      | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) |
| 0296 | ГПУ-2                                                                         | 1 | 8760 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            |
|      |                                                                               |   |      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 |
|      |                                                                               |   |      | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) |
|      |                                                                               |   |      | Метан (727*)                                      |
| 0297 | ГПУ-3                                                                         | 1 | 8760 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            |
|      |                                                                               |   |      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 |
|      |                                                                               |   |      | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) |
|      |                                                                               |   |      | Метан (727*)                                      |
| 0298 | ГПУ-4                                                                         | 1 | 8760 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            |
|      |                                                                               |   |      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 |
|      |                                                                               |   |      | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) |
|      |                                                                               |   |      | Метан (727*)                                      |
| 0299 | Двигатель компрессора                                                         | 1 | 8760 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            |
|      |                                                                               |   |      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 |
|      |                                                                               |   |      | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) |
| 0300 | Двигатель компрессора                                                         | 1 | 8760 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            |
|      |                                                                               |   |      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 |
|      |                                                                               |   |      | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) |
| 0301 | Двигатель компрессора                                                         | 1 | 8760 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            |

|      |                                     |   |      |                                                    |
|------|-------------------------------------|---|------|----------------------------------------------------|
|      |                                     |   |      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                  |
|      |                                     |   |      | Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584) |
| 0400 | Накопительная емкость 50 м3         | 1 | 8760 | Расход не предусмотрен                             |
| 0401 | Накопительная емкость 50 м3         | 1 | 8760 | Расход не предусмотрен                             |
| 0402 | Накопительная емкость 50 м3         | 1 | 8760 | Расход не предусмотрен                             |
| 0403 | Печь ПТБ-1,6                        | 1 | 8736 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)             |
|      |                                     |   |      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                  |
|      |                                     |   |      | Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584) |
|      |                                     |   |      | Метан (727*)                                       |
| 0404 | Печь подогрева нефти ПП-0,63        | 1 | 744  | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)             |
|      |                                     |   |      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                  |
|      |                                     |   |      | Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584) |
|      |                                     |   |      | Метан (727*)                                       |
| 0405 | Печь подогрева нефти ПП-1,6         | 1 | 8640 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)             |
|      |                                     |   |      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                  |
|      |                                     |   |      | Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584) |
|      |                                     |   |      | Метан (727*)                                       |
| 0600 | Дренажная емкость                   | 1 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                 |
|      |                                     |   |      | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)       |
|      |                                     |   |      | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)      |
|      |                                     |   |      | Бензол (64)                                        |
|      |                                     |   |      | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)     |
|      |                                     |   |      | Метилбензол (349)                                  |
| 0406 | Печь подогрева нефти                | - | -    | Расход не предусмотрен                             |
| 6014 | Насос вертикальный НВ               | 1 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                 |
|      |                                     |   |      | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)       |
|      |                                     |   |      | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)      |
|      |                                     |   |      | Бензол (64)                                        |
|      |                                     |   |      | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)     |
|      |                                     |   |      | Метилбензол (349)                                  |
| 6015 | Площадка напорной гребенки          | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)       |
| 6016 | Трехфазный сепаратор Белкмит 100 м3 | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)       |
| 6017 | Насос Borger                        | 1 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                 |
|      |                                     |   |      | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)       |
|      |                                     |   |      | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)      |



|      |                            |   |      |                                                |
|------|----------------------------|---|------|------------------------------------------------|
|      |                            |   |      | Бензол (64)                                    |
|      |                            |   |      | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) |
|      |                            |   |      | Метилбензол (349)                              |
| 6018 | Скруббер                   | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |
| 6019 | Насос "Грундфос"           | 1 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)             |
|      |                            |   |      | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |
|      |                            |   |      | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  |
|      |                            |   |      | Бензол (64)                                    |
|      |                            |   |      | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) |
|      |                            |   |      | Метилбензол (349)                              |
| 6020 | Насос для перекачки нефти  | 1 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)             |
|      |                            |   |      | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |
|      |                            |   |      | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  |
|      |                            |   |      | Бензол (64)                                    |
|      |                            |   |      | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) |
|      |                            |   |      | Метилбензол (349)                              |
| 6021 | Сепаратор Арго             | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |
| 6022 | Дренажная емкость V-8 м3   | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |
| 6023 | Сепаратор белкамит V-43 м3 | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |
| 6025 | Дренажная емкость V-69 м3  | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |
| 6026 | Насос Бустер НК (Зед.)     | 1 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)             |
|      |                            |   |      | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |
|      |                            |   |      | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  |
|      |                            |   |      | Бензол (64)                                    |
|      |                            |   |      | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) |
|      |                            |   |      | Метилбензол (349)                              |
| 6027 | Дренажная емкость V-4 м3   | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |
| 6028 | Насос Flowserve (4 ед.)    | 1 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)             |
|      |                            |   |      | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |
|      |                            |   |      | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  |
|      |                            |   |      | Бензол (64)                                    |
|      |                            |   |      | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) |
|      |                            |   |      | Метилбензол (349)                              |

|      |                                                    |   |      |                                                 |
|------|----------------------------------------------------|---|------|-------------------------------------------------|
| 6029 | Трехфазный сепаратор<br>Белкмит V- 100м3           | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных<br>C1-C5 (1502*) |
| 6030 | Дренажная емкость<br>ЕПП-16                        | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных<br>C1-C5 (1502*) |
| 6033 | ЗРА и ФС скв.9                                     | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных<br>C1-C5 (1502*) |
| 6034 | ЗРА и ФС скв.122                                   | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных<br>C1-C5 (1502*) |
| 6036 | ЗРА и ФС скв 104                                   | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных<br>C1-C5 (1502*) |
| 6037 | ЗРА и ФС скв 119                                   | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных<br>C1-C5 (1502*) |
| 6040 | ЗРА и ФС скв 118                                   | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных<br>C1-C5 (1502*) |
| 6043 | ЗРА и ФС скв 114                                   | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных<br>C1-C5 (1502*) |
| 6044 | ЗРА и ФС скв 28                                    | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных<br>C1-C5 (1502*) |
| 6046 | ЗРА и ФС скв 124                                   | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных<br>C1-C5 (1502*) |
| 6047 | ЗРА и ФС скв 121                                   | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных<br>C1-C5 (1502*) |
| 6054 | Двухфазовый сепаратор<br>V- 12 v3                  | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных<br>C1-C5 (1502*) |
| 6055 | Двухфазовый<br>вертикальный<br>сепаратор V- 2,5 v3 | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных<br>C1-C5 (1502*) |
| 6056 | Дренажная емкость V-<br>10 м3                      | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных<br>C1-C5 (1502*) |
| 6057 | Факельный дренаж V-<br>10 м3                       | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных<br>C1-C5 (1502*) |
| 6059 | ЗРА и ФС скв 103                                   | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных<br>C1-C5 (1502*) |
| 6063 | ЗРА и ФС скв 108                                   | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных<br>C1-C5 (1502*) |
| 6065 | ЗРА и ФС скв 138                                   | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных<br>C1-C5 (1502*) |
| 6066 | ЗРА и ФС скв 128                                   | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных<br>C1-C5 (1502*) |
| 6067 | ЗРА и ФС скв 132                                   | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных<br>C1-C5 (1502*) |
| 6068 | ЗРА и ФС скв 133                                   | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных<br>C1-C5 (1502*) |
| 6071 | ЗРА и ФС скв 139                                   | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных<br>C1-C5 (1502*) |
| 6072 | ЗРА и ФС скв 140                                   | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных<br>C1-C5 (1502*) |
| 6073 | ЗРА и ФС скв 141                                   | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных<br>C1-C5 (1502*) |
| 6074 | ЗРА и ФС скв 142                                   | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных<br>C1-C5 (1502*) |
| 6075 | ЗРА и ФС скв 134                                   | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных<br>C1-C5 (1502*) |
| 6077 | ЗРА и ФС скв 148                                   | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных<br>C1-C5 (1502*) |
| 6078 | Двухфазовый сепаратор                              | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных<br>C1-C5 (1502*) |

|      |                                 |   |      |                                              |
|------|---------------------------------|---|------|----------------------------------------------|
| 6079 | Сепаратор Арго                  | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |
| 6080 | Манифольд                       | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |
| 6081 | Спутник                         | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |
| 6082 | ЗРА и ФС скв 149                | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |
| 6083 | ЗРА и ФС скв 151                | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |
| 6084 | ЗРА и ФС скв 157                | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |
| 6085 | Дренажная емкость ЕПП-16        | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |
| 6086 | Скруббер топливного газа        | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |
| 6087 | Камера приема и запуска скребка | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |
| 6100 | Камера приема и запуска скребка | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |
| 6102 | ЗРА и ФС скв 213                | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |
| 6104 | ЗРА и ФС скв 219                | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |
| 6105 | ЗРА и ФС скв 227                | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |
| 6106 | ЗРА и ФС скв 239                | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |
| 6107 | ЗРА и ФС скв 215                | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |
| 6109 | ЗРА и ФС скв 255                | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |
| 6110 | ЗРА и ФС скв 247                | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |
| 6111 | ЗРА и ФС скв 254                | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |
| 6112 | Сепаратор НГМ                   | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |
| 6115 | Дренажная емкость ЕПП-16        | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |
| 6116 | Манифольд                       | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |
| 6121 | ЗРА и ФС скв 127                | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |
| 6124 | Сепаратор НГМ                   | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |
| 6127 | Дренажная емкость ЕПП-16        | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |
| 6128 | Манифольд                       | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |
| 6129 | Камера приема и запуска скребка | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |
| 6132 | ЗРА и ФС скв 251                | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |
| 6133 | ЗРА и ФС скв 252                | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |

|      |                                             |   |      |                                              |
|------|---------------------------------------------|---|------|----------------------------------------------|
| 6135 | ЗРА и ФС скв 258                            | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |
| 6136 | ЗРА и ФС скв 261                            | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |
| 6137 | ЗРА и ФС скв 12                             | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |
| 6139 | Дренажная емкость ЕПП-16                    | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |
| 6140 | Манифольд                                   | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |
| 6141 | Камера приема и запуска скребка             | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |
| 6142 | Сепаратор Арго                              | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |
| 6143 | ЗРА и ФС скв 206                            | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |
| 6146 | ЗРА и ФС скв 209                            | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |
| 6147 | ЗРА и ФС скв 245                            | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |
| 6148 | Манифольд                                   | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |
| 6149 | Камера приема и запуска скребка             | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |
| 6151 | Сепаратор Арго                              | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |
| 6160 | ЗРА и ФС скв 403                            | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |
| 6161 | ЗРА и ФС скв 426                            | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |
| 6166 | Сепаратор Арго на скв.209                   | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |
| 6168 | Сепаратор Арго на скв.408                   | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |
| 6169 | Спутник                                     | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |
| 6170 | Дренажная емкость и камера запуска скв. 408 | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |
| 6171 | Дренажная емкость ЕПП-16                    | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |
| 6173 | Сепаратор НГМ                               | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |
| 6185 | Дренажная емкость ЕПП-16                    | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |
| 6186 | Манифольд                                   | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |
| 6187 | Камера приема и запуска скребка             | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |
| 6194 | Сепаратор Арго                              | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |
| 6196 | Сепаратор скруббер на скв. 334              | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |
| 6199 | Дренажная емкость ЕПП-16                    | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |
| 6200 | Манифольд                                   | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |

|      |                                             |   |      |                                                                                                                                                                                                                                   |
|------|---------------------------------------------|---|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6201 | Камера приема и запуска скребка             | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                      |
| 6214 | Спутник-6                                   | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                      |
| 6215 | Манифольд                                   | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                      |
| 6217 | Сепаратор V- 25м3                           | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                      |
| 6218 | Сепаратор НГМ                               | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                      |
| 6219 | Скруббер                                    | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                      |
| 6222 | Дренажная емкостьV-25 м3                    | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                      |
| 6223 | Дренажная емкостьV-12 м3                    | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                      |
| 6224 | Компрессор                                  | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                      |
| 6225 | Дренажная емкость ЕПП-16                    | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                      |
| 6243 | ЗРА и ФС скв.405                            | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                      |
| 6244 | ЗРА и ФС скв.417                            | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                      |
| 6252 | Дренажная емкость ЕПП-16                    | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                      |
| 6253 | Манифольд                                   | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                      |
| 6254 | Камера приема и запуска скребка             | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                      |
| 6255 | Сепаратор Арго                              | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                      |
| 6271 | Дренажная емкость и камера запуска скв. 418 | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                      |
| 6272 | Дренажная емкость и камера запуска скв.519  | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                      |
| 6273 | Дренажная емкость и камера запуска скв.520  | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                      |
| 6274 | Дренажная емкость и камера запуска скв.522  | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                      |
| 6275 | Дренажная емкость и камера запуска скв.528  | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                      |
| 6279 | Дренажная емкость и камера запуска скв.405  | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                      |
| 6280 | Дренажная емкость и камера запуска скв.417  | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                      |
| 6281 | Дренажная емкость и камера запуска скв.513  | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                      |
| 6293 | Грунтовый карьер №15                        | 1 | 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) |

|      |                                                        |   |      |                                                                                                                                                                                                                                   |
|------|--------------------------------------------------------|---|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6294 | Добыча суглинков на 34 км автодороги Кумколь- Кызылкия | 1 | 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) |
| 6307 | ЗРА и ФС скв.361                                       | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                      |
| 6308 | ЗРА и ФС скв.540                                       | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                      |
| 6309 | УПБШ                                                   | 1 | 2000 | 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) |
| 6310 | Карты вылежки бурового шлама                           | 1 | 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) |
| 6311 | Площадка накопления грунта                             | 1 | 2000 | 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) |
| 6312 | ЗРА и ФС скв 99                                        | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                      |
| 6313 | ЗРА и ФС скв 112                                       | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                      |
| 6317 | ЗРА и ФС скв 154                                       | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                      |
| 6318 | ЗРА и ФС скв 155                                       | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                      |
| 6319 | ЗРА и ФС скв 403                                       | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                      |
| 6320 | ЗРА и ФС скв 526                                       | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                      |
| 6321 | ЗРА и ФС скв 230                                       | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                      |
| 6322 | ЗРА и ФС скв 233                                       | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                      |
| 6323 | ЗРА и ФС скв 2-гор                                     | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                      |
| 6324 | ЗРА и ФС скв 420                                       | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                      |
| 6325 | ЗРА и ФС скв 432                                       | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                      |

|      |                                                 |   |      |                                                |
|------|-------------------------------------------------|---|------|------------------------------------------------|
| 6326 | ЗРА и ФС скв 435                                | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |
| 6327 | ЗРА и ФС скв 541                                | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |
| 6328 | ЗРА и ФС скв 363                                | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |
| 6329 | ЗРА и ФС скв 364                                | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |
| 6330 | ЗРА и ФС скв 365                                | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |
| 6331 | ЗРА и ФС скв P11                                | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |
| 6332 | Дренажная емкость и камера запуска скв.366, 367 | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |
| 6333 | ЗРА и ФС скв.                                   | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |
| 6400 | Тестовый сепаратор                              | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |
|      |                                                 |   |      | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  |
|      |                                                 |   |      | Бензол (64)                                    |
|      |                                                 |   |      | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) |
|      |                                                 |   |      | Метилбензол (349)                              |
| 6401 | Тестовый сепаратор                              | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |
|      |                                                 |   |      | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  |
|      |                                                 |   |      | Бензол (64)                                    |
|      |                                                 |   |      | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) |
|      |                                                 |   |      | Метилбензол (349)                              |
| 6402 | Тестовый сепаратор                              | 1 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |
|      |                                                 |   |      | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  |
|      |                                                 |   |      | Бензол (64)                                    |
|      |                                                 |   |      | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) |
|      |                                                 |   |      | Метилбензол (349)                              |
| 6404 | Площадка для запуска скребка 6”х4”              | 1 | 8760 | Не нормируется                                 |
| 6405 | Сепаратор                                       | 1 | 8760 | Не нормируется                                 |
| 6406 | Скруббер                                        | 1 | 8760 | Не нормируется                                 |
| 6407 | Сепаратор 25 м3                                 | 1 | 8760 | Не нормируется                                 |

При разработке проекта нормативов НДВ установлено, что в 2026 году на период эксплуатации будет работать 189 источников, 155 из которых с неорганизованным выбросом.

*При капитальном ремонте скважин*

| 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                     |

|      |                  |   |     |                                                                                                                                                                                                                 |
|------|------------------|---|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0016 | УПА              | 1 | 150 | Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод оксид, Углерод, Сера диоксид, Бенз/а/пирен, Формальдегид, Алканы C12-19                                                                                            |
| 0017 | ЦА               | 1 | 200 | Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод оксид, Углерод, Сера диоксид                                                                                                                                       |
| 0018 | АДПМ             | 1 | 150 | Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод оксид, Углерод, Сера диоксид, Бенз/а/пирен, Формальдегид, Алканы C12-19                                                                                            |
| 0019 | ДЭС              | 1 | 200 | Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод оксид, Углерод, Сера диоксид, Бенз/а/пирен, Формальдегид, Алканы C12-19                                                                                            |
| 0020 | САГ              | 1 | 100 | Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод оксид, Углерод, Сера диоксид, Бенз/а/пирен, Формальдегид, Алканы C12-19                                                                                            |
| 0021 | Емкость для д/т  | 1 | 200 | Сероводород, Алканы C12-19                                                                                                                                                                                      |
| 6022 | 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 |

При разработке проекта нормативов НДВ установлено, что в 2026 году при капитальном ремонте скважин будет работать 7 источников, 1 из которых с неорганизованным выбросом.

### 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 промышленных объектах разрабатывается график планово-предупредительных ремонтов (ППР), технического ремонта (ТО), капитальных ремонтов (КР), графики пуска-наладки вновь вводимого оборудования.

В процессе эксплуатации объектов системы сбора, подготовки, транспорта газа внутрипромысловых и межпромысловых газосборных сетей, пунктов подготовки нефти и газа, газокomppressorных станций (ГКС), межплощадочных соединений газопроводов и оборудования, участков магистральных газопроводов и т. д. в целях промышленной безопасности проводится технологически неизбежное сжигание газа.

На объектах подготовки нефти и газа месторождения Кызылкия в связи с проводимыми мероприятиями технического обслуживания газового оборудования предусмотрены факельные установки для технологически неизбежного сжигания газа.

Объем технологически неизбежного сжигания газа по месторождениям АО «ПКР» рассчитан в соответствии с «Методикой расчетов нормативов и объемов сжигания попутного и (или) природного газа при проведении нефтяных операций» утвержденной приказом № 164 от 5 мая 2018 года Министром энергетики Республики Казахстан.

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 пусконаладке технологического оборудования (определяется паспортными, техническими характеристиками оборудования и планом пусконаладочных 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 участках, где расположены компрессорные установки для обеспечения безопасности производства предусматриваются дежурные горелки.

На месторождении Кызылкия объем технологически неизбежного сжигания газа складывается из объемов сжигания при пуско-наладке ( $V_6$ ), эксплуатации нефтегазового оборудования (дежурная горелка) ( $V_7$ ) и при проведении ремонтных работ ( $V_8$ ) основного технологического газового оборудования (компрессорные станции, газовое оборудование).

Объем сжигаемого газа при техническом обслуживании, ППР и пуско-наладке, 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».

Согласно данным «Программы развития переработки сырого газа» на 2026 год, протокола согласования рабочей группы при Министерстве энергетики РК (протокол № 1 от 18.08.2023 г. представлен в приложении) и Разрешения на сжигание в факелах сырого газа KZ69VPC00024722 от 21.11.2024 г. на месторождении Кызылкия запланированный объем технологически неизбежного сжигания газа на 2026 году увеличен с 0,0797 млн. м<sup>3</sup> до 0,1149 млн. м<sup>3</sup>.

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

#### **Расчет объема сжигаемого газа при пуско-наладке оборудования ( $V_6$ )**

На месторождении Кызылкия на рассматриваемый период планируется бурение и ввод новых скважин, вследствие этого, предусматривается пуско-наладочный период (3 дня) при запуске новых скважин ( $V_6$ ).

#### **Объемы сжигания при пуско-наладке**

| Наименование | Количество, скв. | Сжигание при пуско-наладке, млн, |
|--------------|------------------|----------------------------------|
| 2026 г.      | 5                | 0,0231                           |

### Расчет объема сжигаемого газа при эксплуатации технологического оборудования (V<sub>7</sub>)

В целях соблюдения мер промышленной безопасности при подготовке сырой нефти и в процессе эксплуатации газового оборудования, газокompрессорных установок будут задействованы существующие факельные системы, которые будут работать в дежурном режиме.

Факельные системы установлены на объекте ПСН Кызылкия, на групповой установке (ГУ) юго-восточной части м/р Кызылкия.

#### Объем сжигаемого газа при эксплуатации технологического оборудования (V<sub>7</sub>)

| Наименование оборудования | Место расположения | Расход газа, м <sup>3</sup> /ч | Кол-во, ед. | Продолжительность, час | Объем сжигаемого газа, млн. м <sup>3</sup> |
|---------------------------|--------------------|--------------------------------|-------------|------------------------|--------------------------------------------|
| Дежурный факел            | ЦУГ ГКС            | 2,5                            | 1           | 8760                   | 0,0219                                     |
| Итого                     |                    |                                |             |                        | <b>0,0219</b>                              |

### Расчет объема сжигаемого газа при техническом обслуживании и при планово-предупредительных ремонтах (ППР) (V<sub>8</sub>)

Объем сжигаемого газа при техническом обслуживании и ППР технологического оборудования месторождения Кызылкия

### Расчет сжигания газа при ремонтных работах, 2026 г.

Таблица 3.1 Расчет объемов сжигаемого газа при ТО технол.оборудования на 2026-2027г.

| № п/п | Место установки                  | Наименование оборудования                   | Время проведения ТО по месяцам |   |   |    |   |   |   |   |    |    |    |    | Рабочий расход газа, м <sup>3</sup> /час | Кол-во час. | Годовой объем газа на факел м <sup>3</sup> |
|-------|----------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------|---|---|----|---|---|---|---|----|----|----|----|------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------|
|       |                                  |                                             | 1                              | 2 | 3 | 4  | 5 | 6 | 7 | 8 | 9  | 10 | 11 | 12 |                                          |             |                                            |
| 1     | Компрессорная установка К-КК-01А | Двигатель WAUKESHA L-7044, Компрессор ARIEL |                                |   |   | ТО |   |   |   |   |    |    |    |    | 3750                                     | 3           | 11 250                                     |
| 2     | Компрессорная установка К-КК-01В | Двигатель WAUKESHA L-7044, Компрессор ARIEL |                                |   |   |    |   |   |   |   | ТО |    |    |    | 3750                                     | 3           | 11 250                                     |
| 3     | Компрессорная установка К-КК-01С | Двигатель WAUKESHA 16V275GL                 |                                |   |   |    |   |   |   |   |    |    |    |    |                                          |             | В ремонте                                  |
| 4     | Компрессорная установка К-КК-01Д | газотурбинный компрессор Centaur 40-4702S   |                                |   |   | ТО |   |   |   |   |    |    |    |    | 7900                                     | 6           | 47 400                                     |
| 5     | Компрессорная установка К-КК-01С | Компрессор CAMERON                          |                                |   |   |    |   |   |   |   |    |    |    |    |                                          |             | В ремонте                                  |
|       | ИТОГО                            |                                             |                                |   |   |    |   |   |   |   |    |    |    |    |                                          |             | <b>69 900</b>                              |

Таблица 4.1- Объемы технологически неизбежного сжигания газа м/р Кызылкия

| Годы   | Объем технологически неизбежного сжигания, млн. м <sup>3</sup> |                               |                                                    |                           |                |
|--------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------|----------------|
|        | При пусконаладке оборудования                                  | При эксплуатации оборудования | При тех. обслуживании и ППР основного оборудования | При технологических сбоях | ИТОГО          |
|        | V <sub>6</sub>                                                 | V <sub>7</sub>                | V <sub>8</sub>                                     | V <sub>9</sub>            | V <sub>v</sub> |
| 2026г. | 0,0231                                                         | 0,0219                        | 0,0699                                             | 0                         | <b>0,1149</b>  |

### Расчет объема сжигаемого газа при технологических сбоях (V<sub>9</sub>)

На 2026 год сжигание газа при технологических сбоях, отказах и отклонениях в работе технологического оборудования не предусмотрено.

### Расход газа на собственные нужды месторождения Кызылкия на 2026 г.

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

На месторождении установлены следующие печи подогрева нефти:

- печи подогрева ПП-0,63 с расходом газа 100 м<sup>3</sup>/час на «Спутниках» и на 52 км ЮВКК;
- ПП-0,63 на ГУ-1 ЮВ КК;
- ПП-0,63 на ПСН с расходом газа 100 м<sup>3</sup>/час.

### Расчет расхода газа на печи подогрева нефти м/р Кызылкия

Таблица 6.1 -Использование газа на топливные нужды, 2026г.

| № скв       | Марка печи | Расход газа по паспорту, м3/час | Рабочий расход м3/сут | Наработка, сут | Всего расход газа год, м <sup>3</sup> |
|-------------|------------|---------------------------------|-----------------------|----------------|---------------------------------------|
| ПСН         | PBT-1.6    | 255                             | 6135                  | 364            | 2 233 311                             |
| ПСН         | ППТ-0,63   | 100                             | 1588                  | 280            | 444 700                               |
| СП №5       | ППТ-0,63   | 100                             | 1095                  | 310            | 339 407                               |
| СП №6       | ППТ-0,63   | 100                             | 211                   | 290            | 61 313                                |
| СП №9       | ППТ-0,63   | 100                             | 2440                  | 360            | 878 400                               |
| СП №10      | ППТ-0,63   | 100                             | 2417                  | 300            | 725 225                               |
| СП №11      | ППТ-0,63   | 100                             | 2296                  | 365            | 838 066                               |
| 209         | Bromley    | 42,5                            | 1099                  | 31             | 34 066                                |
| 52км ЮВКК   | ППТ-0,63   | 100                             | 1776                  | 360            | 639 234                               |
| 52км ЮВКК   | ППТ-0,63   | 100                             | 1572                  | 360            | 565 838                               |
| 52км ЮВКК   | ПБТ-1,6    | 255                             | 1736                  | 280            | 486 031                               |
| ГУ-1ЮВКК №1 | ППТ-0,63   | 100                             | 792                   | 320            | 253 429                               |
| ГУ-1ЮВКК №2 | ППТ-0,63   | 100                             | 247                   | 80             | 19 779                                |

**7 518 799**

|                                        |                       |  |      |     |                   |
|----------------------------------------|-----------------------|--|------|-----|-------------------|
| ЦППН                                   | водогрейная установка |  | 151  | 365 | 55 227            |
| ЦППН                                   | ПТБ-10/63 №1          |  | 889  | 150 | 133 311           |
| ЦППН                                   | ПТБ-10/64 №2          |  | 6088 | 180 | 1 095 768         |
| ЦППН                                   | 15 МВт                |  | 4912 | 219 | 1 075 802         |
| ЦППН                                   | Н-200                 |  | 120  | 5   | 600               |
| ЦППН                                   | Депрессаторная П-1    |  | 855  | 180 | 153 885           |
| ЦППН                                   | Депрессаторная П-2    |  | 823  | 180 | 148 185           |
| ЦППН                                   | Депрессаторная П-3    |  | 1000 | 180 | 179 968           |
|                                        |                       |  |      |     | <b>2 842 746</b>  |
| Котельные печи                         | термакс №2,3          |  | 3649 | 270 | 985 230           |
| Котельные печи                         | TNX LOOS BOSCH        |  | 5698 | 210 | 1 196 650         |
|                                        |                       |  |      |     | <b>2 181 880</b>  |
| топливный газ, компрессорные установки |                       |  |      |     | 5 519 796         |
| Итого                                  |                       |  |      |     | <b>18 063 221</b> |

Сырой газ добываемый на месторождении Кызылкия, также используется в качестве топлива для работы газокompрессорных установок.

#### Расход газа на собственные нужды месторождения Кызылкия на 2026 г.

| Наименование                                               | На печи подогрева нефти, млн. м <sup>3</sup> | На газокompрессорные установки, млн. м <sup>3</sup> | На печи ЦППН Кумколь, млн. м <sup>3</sup> | На котлы мр Кумколь, млн. м <sup>3</sup> | Всего, млн. м <sup>3</sup> |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------|
| Потребление газа на собственные нужды, млн. м <sup>3</sup> | 7,518799                                     | 5,519796                                            | 2,842746                                  | 2,18188                                  | <b>18,063221</b>           |

Попутно-добываемый сырой газ месторождения Кызылкия используется на газопоршневых электрических станциях (ГПЭС) м/р Кызылкия и Кумколь для выработки электроэнергии на нужды месторождения. Объемы газа используемого для выработки электроэнергии представлены ниже.

Таблица 2.2.2 Газ на выработку э/э м/р Кызылкия и Кумколь

|                                                      |               |
|------------------------------------------------------|---------------|
| Газ на выработку электроэнергии ГПУ Кызылкия         | 2026 г        |
| Ресурс газа для выработки электроэнергии, млн.м3     | <b>1,8</b>    |
| Газ на выработку электроэнергии на ГТУ Кумколь       | 2026 г.       |
| Ресурс газа для выработки электроэнергии, млн.м3     | <b>66,536</b> |
| <b>Итого газ на выработку электроэнергии, млн.м3</b> | <b>68,336</b> |

#### 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.

Технологии 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 автоматизации. Система автоматизации 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 взрывопожароопасных 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, Кызылкия. Предназначен для предотвращения выпадения солевых отложений внутри трубопроводов нефтесборных, 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, Кызылкия. 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 нефтесбора. 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 Кызылкия, 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, газокompрессорной 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 Кызылкия 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.

Газожидкостная смесь из скважин поступает на блок гребенки, расположенный на Пункте сбора нефти (ПСН), откуда распределяется между двумя сепараторами, в которых происходит сепарация нефти от газа и воды.

Отсепарированная нефть откачивается насосами в резервуары товарной нефти, в которых происходит окончательное отделение воды. Товарная нефть дожимными насосами откачивается на ЦППН м/р Кумколь по нефтепроводу Кызылкия – Арысум – Кумколь. Добытый сырой газ месторождения, используется на собственные нужды в качестве топлива печей подогрева нефти, а также для выработки электроэнергии, излишки газа используются для собственных нужд других месторождений по назначению.

Существующая факельная система на ПСН месторождения Кызылкия останется нетронутой. Новый отвод к факелу для оборудования, предназначенный для утилизации газа, врезан в существующую факельную систему. Факельная линия от бустер-компрессора Кызылкия проложена до существующей факельной системы. Для предотвращения скапливания конденсата в нижней точки факельной линии, установлен каплеотбойник факела на участке установки бустер-компрессоров.

В дренажной емкости собирается дренажная жидкость с бустер-компрессоров К-КК-01А/В, камеры запуска скребка TR-КК-07 и каплеотбойников на выходе бустер-компрессора V-КК-23А/В. Дренаж в системе осуществляется самотечным стоком. В дренажной системе предусмотрены соединения для нагревательного змеевика. Также предусмотрен один насос, который закачивает собранную жидкость в эксплуатационный сепаратор второй ступени VE-КК-04. Дренажная емкость подведена к факелу. Обратный клапан установлен на факельной линии для предотвращения обратного потока.

Врезки сделаны выше существующей факельной системы. Это позволило направить газ во входной коллектор бустер-компрессора. Только факельная система FS-КК-01 использована для сжигания газа на дежурной горелке. Технологические схемы ГУ-1 и ПСН м/р Кызылкия представлены на рисунках 1-2.

При нормальных условиях, топливный газ используется с газоотводной линии, идущей от каплеотбойников V-КК-23А/В. Новая система топливного газа поставляет газ в два бустер-компрессора, продувает газ в факельный коллектор и в некоторых случаях топливный газ будет подаваться в дизельный/газовый генератор. Требуемый расход топливного газа изменяется от 121 нм<sup>3</sup>/час (только при работе одного компрессора) до 364 нм<sup>3</sup>/час (120 % из двух работающих компрессоров, газ поставляемый в дизельный генератор и продувочный газ).

Для системы топливного газа используются несколько источников. Нормальным источником является газ, выходящий с верха каплеотбойников V-КК-23А/В. Топливный газ выходит с каплеотбойников при давлении 30.8 бар(м). Саморегулирующие клапаны давления PCV-212А/В снизят давление топливного газа с 30.8 бар(м) до 19 бар(м). Саморегулирующие клапаны давления PCV-214А/В снизят давление топливного газа с 19 бар(м) до 10 бар(м). Регулирующий клапан давления PSV-213А/В установлен на случай поломки регулирующего клапана давления PCV-212А/В. Установленное давление на этих регулирующих клапанах давления составляет 25 бар(м). Они снизят расход до регулирующих клапанов давления PCV-214А/В, для того чтобы давление ниже этих клапанов всегда было менее чем 10 бар(м). При запуске, топливный газ берется с всасывающего коллектора бустер-компрессоров. Расход продувочного газа на факел контролируется саморегулирующимся клапаном давления PCV-219. Это обеспечивает поддержание давления ниже потока в 1 бар (м). Шаровой клапан установлен ниже от регулирующего клапана давления PCV-219 и использован для поддержания обратного давления выше 1 бар (м).



В 2026 году излишки газа после использования на собственные нужды планируется направить на ГТУ м/р Кумколь для выработки электроэнергии. Вырабатываемая на ГТУ м/р Кумколь электроэнергия по линиям электропередач в необходимом объеме будет направляться на нужды м/р Кызылкия.

Выбросы загрязняющих веществ после ввода в эксплуатацию скважин предлагается установить в представленном корректировке проекта НДВ на 2026 год в связи с необходимостью учета новых источников ИЗА.

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>Кызылкия</b> | <b>Добыча нефти, тыс.т</b> | <b>Добыча газа, млн.м<sup>3</sup></b> | <b>Бурение</b> |
|-----------------|----------------------------|---------------------------------------|----------------|
| 2026 г.         | 57,2                       | 98,3                                  | 5              |

## **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 3.3.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов НДВ на 2026  
Сырдарьинский район, Проект НДВ м/р Кызылкия на 2026 год

| Произ-<br>водств<br>о | Це<br>х | Источник выделения<br>загрязняющих веществ |   | Число<br>часов<br>работы в<br>году | Наименовани<br>е источника<br>выброса<br>вредных<br>веществ | Номер<br>источник<br>а<br>выбросов<br>на карте-<br>схеме | Высота<br>источник<br>а<br>выбросов,<br>м | Диамет<br>р устья<br>трубы,<br>м | Параметры газовой воздушной<br>смеси на выходе из трубы при<br>максимально разовой нагрузке |               |     | Координаты источника на<br>карте-схеме,м                                                 |                                                                                           |    |    | Наименование<br>газоочистных<br>установок,<br>тип и<br>мероприятия<br>по<br>сокращению<br>выбросов | Вещество, по<br>которому<br>производитс<br>я<br>газоочистка | Кэффи-<br>циент<br>обеспечен<br>ности<br>газо-<br>очисткой,<br>% | Среднеэксплуа<br>-тационная<br>степень<br>очистки/<br>максимальная<br>степень<br>очистки, % | Код<br>веществ<br>а | Наименование<br>вещества                  | Выбросы загрязняющего вещества                             |                                                                                                                                          |                | Год<br>дости<br>-<br>жения<br>НДВ |                |      |
|-----------------------|---------|--------------------------------------------|---|------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------|----------------|------|
|                       |         |                                            |   |                                    |                                                             |                                                          |                                           |                                  |                                                                                             |               |     | точ.ист. /1-<br>го конца<br>линейного<br>источника<br>/центра<br>площадного<br>источника | 2-го конца<br>линейного<br>источника /<br>длина,<br>ширина<br>площадног<br>о<br>источника | X1 | Y1 |                                                                                                    |                                                             |                                                                  |                                                                                             |                     |                                           |                                                            |                                                                                                                                          |                |                                   | X2             | Y2   |
| 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                   |         | Печь<br>подогрева<br>нефти ПП-0,63         | 1 | 6720                               | Дымовая<br>труба                                            | 0003                                                     | 10                                        | 0,2                              | 12,57                                                                                       | 0,2105        | 240 | -<br>291<br>8                                                                            | 529<br>6                                                                                  |    |    |                                                                                                    |                                                             |                                                                  |                                                                                             |                     | 0301                                      | Азота (IV)<br>диоксид (Азота<br>диоксид) (4)               | 0,02912                                                                                                                                  | 259,952        | 0,704                             | 2026           |      |
|                       |         |                                            |   |                                    |                                                             |                                                          |                                           |                                  |                                                                                             |               |     |                                                                                          |                                                                                           |    |    |                                                                                                    |                                                             |                                                                  |                                                                                             |                     | 0304                                      | Азот (II) оксид<br>(Азота оксид) (6)                       | 0,004732                                                                                                                                 | 42,242         | 0,1144                            | 2026           |      |
|                       |         |                                            |   |                                    |                                                             |                                                          |                                           |                                  |                                                                                             |               |     |                                                                                          |                                                                                           |    |    |                                                                                                    |                                                             |                                                                  |                                                                                             |                     | 0337                                      | Углерод оксид<br>(Окись углерода,<br>Угарный газ)<br>(584) | 0,026861<br>1                                                                                                                            | 239,788        | 0,649824                          | 2026           |      |
|                       |         |                                            |   |                                    |                                                             |                                                          |                                           |                                  |                                                                                             |               |     |                                                                                          |                                                                                           |    |    |                                                                                                    |                                                             |                                                                  |                                                                                             |                     | 0410                                      | Метан (727*)                                               | 0,026861<br>1                                                                                                                            | 239,788        | 0,649824                          | 2026           |      |
| 017                   |         | Печь<br>подогрева<br>нефти ПБТ-1,6         | 1 | 6720                               | Дымовая<br>труба                                            | 0004                                                     | 10                                        | 0,2                              | 12,57                                                                                       | 0,23          | 240 | -<br>283<br>4                                                                            | 534<br>9                                                                                  |    |    |                                                                                                    |                                                             |                                                                  |                                                                                             |                     | 0301                                      | Азота (IV)<br>диоксид (Азота<br>диоксид) (4)               | 0,01368                                                                                                                                  | 111,767        | 0,3304                            | 2026           |      |
|                       |         |                                            |   |                                    |                                                             |                                                          |                                           |                                  |                                                                                             |               |     |                                                                                          |                                                                                           |    |    |                                                                                                    |                                                             |                                                                  |                                                                                             |                     | 0304                                      | Азот (II) оксид<br>(Азота оксид) (6)                       | 0,002223                                                                                                                                 | 18,162         | 0,05369                           | 2026           |      |
|                       |         |                                            |   |                                    |                                                             |                                                          |                                           |                                  |                                                                                             |               |     |                                                                                          |                                                                                           |    |    |                                                                                                    |                                                             |                                                                  |                                                                                             |                     | 0337                                      | Углерод оксид<br>(Окись углерода,<br>Угарный газ)<br>(584) | 0,029333<br>3                                                                                                                            | 239,656        | 0,709632                          | 2026           |      |
|                       |         |                                            |   |                                    |                                                             |                                                          |                                           |                                  |                                                                                             |               |     |                                                                                          |                                                                                           |    |    |                                                                                                    |                                                             |                                                                  |                                                                                             |                     | 0410                                      | Метан (727*)                                               | 0,029333<br>3                                                                                                                            | 239,656        | 0,709632                          | 2026           |      |
| 001                   |         | ДЭС САТ-1100                               | 1 | 12                                 | Дымовая<br>труба                                            | 0008                                                     | 5                                         | 0,2                              | 44,08                                                                                       | 1,019396      | 450 | -<br>281<br>1                                                                            | 523<br>0                                                                                  |    |    |                                                                                                    |                                                             |                                                                  |                                                                                             |                     |                                           | 0301                                                       | Азота (IV)<br>диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                                                                             | 0,59136        | 1536,331                          | 0,0056         | 2026 |
|                       |         |                                            |   |                                    |                                                             |                                                          |                                           |                                  |                                                                                             |               |     |                                                                                          |                                                                                           |    |    |                                                                                                    |                                                             |                                                                  |                                                                                             |                     |                                           | 0304                                                       | Азот (II) оксид<br>(Азота оксид) (6)                                                                                                     | 0,096096       | 249,654                           | 0,00091        | 2026 |
|                       |         |                                            |   |                                    |                                                             |                                                          |                                           |                                  |                                                                                             |               |     |                                                                                          |                                                                                           |    |    |                                                                                                    |                                                             |                                                                  |                                                                                             |                     |                                           | 0328                                                       | Углерод (Сажа,<br>Углерод черный)<br>(583)                                                                                               | 0,022          | 57,155                            | 0,0002142<br>9 | 2026 |
|                       |         |                                            |   |                                    |                                                             |                                                          |                                           |                                  |                                                                                             |               |     |                                                                                          |                                                                                           |    |    |                                                                                                    |                                                             |                                                                  |                                                                                             |                     |                                           | 0330                                                       | Сера диоксид<br>(Ангидрид<br>сернистый,<br>Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид)<br>(516)                                                   | 0,308          | 800,172                           | 0,003          | 2026 |
|                       |         |                                            |   |                                    |                                                             |                                                          |                                           |                                  |                                                                                             |               |     |                                                                                          |                                                                                           |    |    |                                                                                                    |                                                             |                                                                  |                                                                                             |                     |                                           | 0337                                                       | Углерод оксид<br>(Окись углерода,<br>Угарный газ)<br>(584)                                                                               | 0,583          | 1514,612                          | 0,0055         | 2026 |
|                       |         |                                            |   |                                    |                                                             |                                                          |                                           |                                  |                                                                                             |               |     |                                                                                          |                                                                                           |    |    |                                                                                                    |                                                             |                                                                  |                                                                                             |                     |                                           | 0703                                                       | Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен) (54)                                                                                                    | 6,91E-07       | 0,002                             | 5,00E-09       | 2026 |
|                       |         |                                            |   |                                    |                                                             |                                                          |                                           |                                  |                                                                                             |               |     |                                                                                          |                                                                                           |    |    |                                                                                                    |                                                             |                                                                  |                                                                                             |                     |                                           | 1325                                                       | Формальдегид<br>(Метаналь) (609)                                                                                                         | 0,006285<br>4  | 16,329                            | 5,7145E-<br>05 | 2026 |
|                       |         |                                            |   |                                    |                                                             |                                                          |                                           |                                  |                                                                                             |               |     |                                                                                          |                                                                                           |    |    |                                                                                                    |                                                             |                                                                  |                                                                                             |                     |                                           | 2754                                                       | Алканы C12-19 /в<br>пересчете на C/<br>(Углеводороды<br>предельные C12-<br>C19 (в пересчете<br>на C);<br>Растворитель<br>РПК-265II) (10) | 0,150856<br>2  | 391,919                           | 0,0014285<br>7 | 2026 |
| 001                   |         | Емкость для<br>д/т 25 м3                   | 1 | 8760                               | Дыхательный<br>клапан                                       | 0010                                                     | 3                                         | 0,1                              | 0,42                                                                                        | 0,003298<br>7 | 15  | -<br>294<br>8                                                                            | 509<br>4                                                                                  |    |    |                                                                                                    |                                                             |                                                                  |                                                                                             | 0333                | Сероводород<br>(Дигидросульфид<br>) (518) | 3,049E-06                                                  | 0,975                                                                                                                                    | 2,1924E-<br>06 | 2026                              |                |      |

|     |  |                                                                                                                     |     |          |                    |      |      |       |        |           |        |       |      |  |  |  |  |  |      |                                                                                                                   |           |            |            |      |
|-----|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|--------------------|------|------|-------|--------|-----------|--------|-------|------|--|--|--|--|--|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|------------|------|
|     |  |                                                                                                                     |     |          |                    |      |      |       |        |           |        |       |      |  |  |  |  |  | 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,001086  | 347,294    | 0,00078081 | 2026 |
| 001 |  | Емкость для д/т 25 м3                                                                                               | 1   | 8760     | Дыхательный клапан | 0011 | 3    | 0,1   | 0,38   | 0,0029845 | 15     | -2741 | 5173 |  |  |  |  |  | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид ) (518)                                                                               | 3,049E-06 | 1,078      | 2,1924E-06 | 2026 |
|     |  |                                                                                                                     |     |          |                    |      |      |       |        |           |        |       |      |  |  |  |  |  | 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,001086  | 383,856    | 0,00078081 | 2026 |
| 001 |  | Резервуар для нефти V=2000 м3                                                                                       | 1   | 8760     | Дыхательный клапан | 0012 | 3    | 0,2   | 0,09   | 0,0028274 | 15     | -2741 | 5173 |  |  |  |  |  | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид ) (518)                                                                               | 0,0002216 | 82,697     | 0,002988   | 2026 |
|     |  |                                                                                                                     |     |          |                    |      |      |       |        |           |        |       |      |  |  |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                      | 0,2676672 | 99870,634  | 3,608508   | 2026 |
|     |  |                                                                                                                     |     |          |                    |      |      |       |        |           |        |       |      |  |  |  |  |  | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                                     | 0,0989992 | 36938,076  | 1,33464    | 2026 |
|     |  |                                                                                                                     |     |          |                    |      |      |       |        |           |        |       |      |  |  |  |  |  | 0602 | Бензол (64)                                                                                                       | 0,0012929 | 482,4      | 0,01743    | 2026 |
|     |  |                                                                                                                     |     |          |                    |      |      |       |        |           |        |       |      |  |  |  |  |  | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)                                                                    | 0,0004063 | 151,612    | 0,005478   | 2026 |
|     |  |                                                                                                                     |     |          |                    |      |      |       |        |           |        |       |      |  |  |  |  |  | 0621 | Метилбензол (349)                                                                                                 | 0,0008127 | 303,223    | 0,010956   | 2026 |
| 001 |  | Резервуар для нефти V=2000 м3                                                                                       | 1   | 8760     | Дыхательный клапан | 0013 | 3    | 0,2   | 0,09   | 0,0028274 | 15     | -2478 | 5387 |  |  |  |  |  | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид ) (518)                                                                               | 0,0002216 | 82,697     | 0,002988   | 2026 |
|     |  |                                                                                                                     |     |          |                    |      |      |       |        |           |        |       |      |  |  |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                      | 0,2676672 | 99870,634  | 3,608508   | 2026 |
|     |  |                                                                                                                     |     |          |                    |      |      |       |        |           |        |       |      |  |  |  |  |  | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                                     | 0,0989992 | 36938,076  | 1,33464    | 2026 |
|     |  |                                                                                                                     |     |          |                    |      |      |       |        |           |        |       |      |  |  |  |  |  | 0602 | Бензол (64)                                                                                                       | 0,0012929 | 482,4      | 0,01743    | 2026 |
|     |  |                                                                                                                     |     |          |                    |      |      |       |        |           |        |       |      |  |  |  |  |  | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)                                                                    | 0,0004063 | 151,612    | 0,005478   | 2026 |
|     |  |                                                                                                                     |     |          |                    |      |      |       |        |           |        |       |      |  |  |  |  |  | 0621 | Метилбензол (349)                                                                                                 | 0,0008127 | 303,223    | 0,010956   | 2026 |
| 003 |  | Факельная установка (при ППР V8)Факельная установка (при эксплуатации V7)Факельная установка (при пуско-наладке V6) | 111 | 12876072 | Труба              | 0048 | 26,5 | 0,777 | 0,13   | 0,062552  | 1699,4 | -2259 | 5154 |  |  |  |  |  | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 4,9893831 | 576285,906 | 0,3356282  | 2026 |
|     |  |                                                                                                                     |     |          |                    |      |      |       |        |           |        |       |      |  |  |  |  |  | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 3,3262554 | 384190,604 | 0,22375213 | 2026 |
|     |  |                                                                                                                     |     |          |                    |      |      |       |        |           |        |       |      |  |  |  |  |  | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 33,262554 | 3841906,04 | 2,23752129 | 2026 |
|     |  |                                                                                                                     |     |          |                    |      |      |       |        |           |        |       |      |  |  |  |  |  | 0410 | Метан (727*)                                                                                                      | 0,8315639 | 96047,651  | 0,05593803 | 2026 |
| 003 |  | ДЭС Вилсон-1250 кВА                                                                                                 | 1   | 10       | Дымовая труба      | 0049 | 3    | 0,05  | 618,42 | 0,2428521 | 450    | -2221 | 4913 |  |  |  |  |  | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0,7466667 | 8142,552   | 0,000056   | 2026 |
|     |  |                                                                                                                     |     |          |                    |      |      |       |        |           |        |       |      |  |  |  |  |  | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0,1213333 | 1323,165   | 0,0000091  | 2026 |
|     |  |                                                                                                                     |     |          |                    |      |      |       |        |           |        |       |      |  |  |  |  |  | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0,0277778 | 302,922    | 2,143E-06  | 2026 |
|     |  |                                                                                                                     |     |          |                    |      |      |       |        |           |        |       |      |  |  |  |  |  | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0,3888889 | 4240,913   | 0,00003    | 2026 |
|     |  |                                                                                                                     |     |          |                    |      |      |       |        |           |        |       |      |  |  |  |  |  | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)                                                                       | 0,7361111 | 8027,442   | 0,000055   | 2026 |

|     |  |                                         |   |      |                    |      |    |      |       |           |     |       |      |  |  |  |  |  |  |      |                                                                                                                   |           |          |            |      |
|-----|--|-----------------------------------------|---|------|--------------------|------|----|------|-------|-----------|-----|-------|------|--|--|--|--|--|--|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|------------|------|
|     |  |                                         |   |      |                    |      |    |      |       |           |     |       |      |  |  |  |  |  |  |      | (584)                                                                                                             |           |          |            |      |
|     |  |                                         |   |      |                    |      |    |      |       |           |     |       |      |  |  |  |  |  |  | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 8,72E-07  | 0,01     | 5,00E-11   | 2026 |
|     |  |                                         |   |      |                    |      |    |      |       |           |     |       |      |  |  |  |  |  |  | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0,0079361 | 86,545   | 5,71E-07   | 2026 |
|     |  |                                         |   |      |                    |      |    |      |       |           |     |       |      |  |  |  |  |  |  | 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,190475  | 2077,169 | 1,4286E-05 | 2026 |
| 003 |  | Емкость для д/т V-2.7 м3. V-4.5 м3      | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0050 | 3  | 0,05 | 1,7   | 0,0033379 | 15  | -1803 | 5235 |  |  |  |  |  |  | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 3,049E-06 | 0,964    | 2,1924E-06 | 2026 |
|     |  |                                         |   |      |                    |      |    |      |       |           |     |       |      |  |  |  |  |  |  | 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,001086  | 343,215  | 0,00078081 | 2026 |
| 017 |  | Печь подогрева нефти ПП-063 на 52км ЮВК | 1 | 8640 | Дымовая труба      | 0120 | 10 | 0,2  | 14,39 | 0,2354    | 240 | -1695 | 5035 |  |  |  |  |  |  | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0,03632   | 289,931  | 1,1304     | 2026 |
|     |  |                                         |   |      |                    |      |    |      |       |           |     |       |      |  |  |  |  |  |  | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0,005902  | 47,114   | 0,18369    | 2026 |
|     |  |                                         |   |      |                    |      |    |      |       |           |     |       |      |  |  |  |  |  |  | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0,03      | 239,48   | 0,93312    | 2026 |
|     |  |                                         |   |      |                    |      |    |      |       |           |     |       |      |  |  |  |  |  |  | 0410 | Метан (727*)                                                                                                      | 0,03      | 239,48   | 0,93312    | 2026 |
| 008 |  | Печь подогрева нефти ПП-0,63            | 1 | 8640 | Дымовая труба      | 0130 | 10 | 0,2  | 14,39 | 0,3234    | 240 | -2621 | 3994 |  |  |  |  |  |  | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0,1106    | 642,643  | 5,636      | 2026 |
|     |  |                                         |   |      |                    |      |    |      |       |           |     |       |      |  |  |  |  |  |  | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0,01798   | 104,473  | 0,9161     | 2026 |
|     |  |                                         |   |      |                    |      |    |      |       |           |     |       |      |  |  |  |  |  |  | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0,0524    | 304,471  | 2,93904    | 2026 |
|     |  |                                         |   |      |                    |      |    |      |       |           |     |       |      |  |  |  |  |  |  | 0410 | Метан (727*)                                                                                                      | 0,0524    | 304,471  | 2,93904    | 2026 |
| 009 |  | Печь подогрева нефти ПП-0,63            | 1 | 7200 | Дымовая труба      | 0144 | 10 | 0,2  | 14,39 | 0,3204    | 240 | -2119 | 3756 |  |  |  |  |  |  | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0,06744   | 395,53   | 1,7472     | 2026 |
|     |  |                                         |   |      |                    |      |    |      |       |           |     |       |      |  |  |  |  |  |  | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0,010959  | 64,274   | 0,28392    | 2026 |
|     |  |                                         |   |      |                    |      |    |      |       |           |     |       |      |  |  |  |  |  |  | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0,0408333 | 239,484  | 1,0584     | 2026 |
|     |  |                                         |   |      |                    |      |    |      |       |           |     |       |      |  |  |  |  |  |  | 0410 | Метан (727*)                                                                                                      | 0,0408333 | 239,484  | 1,0584     | 2026 |
| 010 |  | Печь подогрева нефти ПП-0,63            | 1 | 7440 | Дымовая труба      | 0172 | 10 | 0,2  | 14,39 | 0,145     | 240 | -2126 | 3668 |  |  |  |  |  |  | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0,013824  | 179,151  | 0,3704     | 2026 |
|     |  |                                         |   |      |                    |      |    |      |       |           |     |       |      |  |  |  |  |  |  | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0,0022464 | 29,112   | 0,06019    | 2026 |
|     |  |                                         |   |      |                    |      |    |      |       |           |     |       |      |  |  |  |  |  |  | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0,0185    | 239,75   | 0,495504   | 2026 |
|     |  |                                         |   |      |                    |      |    |      |       |           |     |       |      |  |  |  |  |  |  | 0410 | Метан (727*)                                                                                                      | 0,0185    | 239,75   | 0,495504   | 2026 |
| 011 |  | Печь подогрева нефти ПП-0,63            | 1 | 6960 | Дымовая труба      | 0188 | 10 | 0,2  | 14,39 | 0,028     | 240 | -2689 | 3478 |  |  |  |  |  |  | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0,0005152 | 34,576   | 0,01292    | 2026 |
|     |  |                                         |   |      |                    |      |    |      |       |           |     |       |      |  |  |  |  |  |  | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 8,372E-05 | 5,619    | 0,0020995  | 2026 |
|     |  |                                         |   |      |                    |      |    |      |       |           |     |       |      |  |  |  |  |  |  | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0,003575  | 239,923  | 0,0895752  | 2026 |
|     |  |                                         |   |      |                    |      |    |      |       |           |     |       |      |  |  |  |  |  |  | 0410 | Метан (727*)                                                                                                      | 0,003575  | 239,923  | 0,0895752  | 2026 |
| 012 |  | Печь подогрева нефти ПП-0,63            | 1 | 7680 | Дымовая труба      | 0202 | 10 | 0,2  | 14,39 | 0,105     | 240 | -2343 | 3390 |  |  |  |  |  |  | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0,007232  | 129,427  | 0,2        | 2026 |
|     |  |                                         |   |      |                    |      |    |      |       |           |     |       |      |  |  |  |  |  |  | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0,0011752 | 21,032   | 0,0325     | 2026 |

|     |  |                                       |   |      |                  |      |      |       |       |               |        |               |          |  |  |  |  |  |  |      |                                                            |                                              |          |                |        |      |
|-----|--|---------------------------------------|---|------|------------------|------|------|-------|-------|---------------|--------|---------------|----------|--|--|--|--|--|--|------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------|----------------|--------|------|
|     |  |                                       |   |      |                  |      |      |       |       |               |        |               |          |  |  |  |  |  |  | 0337 | Углерод оксид<br>(Окись углерода,<br>Угарный газ)<br>(584) | 0,013388<br>9                                | 239,613  | 0,370176       | 2026   |      |
|     |  |                                       |   |      |                  |      |      |       |       |               |        |               |          |  |  |  |  |  |  | 0410 | Метан (727*)                                               | 0,013388<br>9                                | 239,613  | 0,370176       | 2026   |      |
| 012 |  | Факельная<br>установка                | 1 |      | Труба            | 0204 | 21,6 | 0,389 | 0,37  | 0,043732<br>4 | 1663,8 | -<br>339<br>7 | 270<br>1 |  |  |  |  |  |  |      |                                                            |                                              |          |                | 2026   |      |
| 014 |  | Печь<br>подогрева<br>нефти ПП-0,63    | 1 | 8760 | Дымовая<br>труба | 0228 | 10   | 0,2   | 14,39 | 0,3043        | 240    | -<br>339<br>7 | 243<br>8 |  |  |  |  |  |  |      | 0301                                                       | Азота (IV)<br>диоксид (Азота<br>диоксид) (4) | 0,0608   | 375,454        | 1,9176 | 2026 |
|     |  |                                       |   |      |                  |      |      |       |       |               |        |               |          |  |  |  |  |  |  | 0304 | Азот (II) оксид<br>(Азота оксид) (6)                       | 0,00988                                      | 61,011   | 0,31161        | 2026   |      |
|     |  |                                       |   |      |                  |      |      |       |       |               |        |               |          |  |  |  |  |  |  | 0337 | Углерод оксид<br>(Окись углерода,<br>Угарный газ)<br>(584) | 0,038805<br>6                                | 239,633  | 1,223772       | 2026   |      |
|     |  |                                       |   |      |                  |      |      |       |       |               |        |               |          |  |  |  |  |  |  | 0410 | Метан (727*)                                               | 0,038805<br>6                                | 239,633  | 1,223772       | 2026   |      |
| 017 |  | Газотурбинны<br>й компрессор<br>SOLAR | 1 | 8760 | Дымовая<br>труба | 0295 | 3    | 0,2   | 9     | 0,282743<br>3 | 150    | -<br>280<br>6 | 777      |  |  |  |  |  |  |      | 0301                                                       | Азота (IV)<br>диоксид (Азота<br>диоксид) (4) | 0,1488   | 815,433        | 4,696  | 2026 |
|     |  |                                       |   |      |                  |      |      |       |       |               |        |               |          |  |  |  |  |  |  | 0304 | Азот (II) оксид<br>(Азота оксид) (6)                       | 0,02418                                      | 132,508  | 0,7631         | 2026   |      |
|     |  |                                       |   |      |                  |      |      |       |       |               |        |               |          |  |  |  |  |  |  | 0337 | Углерод оксид<br>(Окись углерода,<br>Угарный газ)<br>(584) | 0,531684                                     | 2913,661 | 16,766380<br>4 | 2026   |      |
| 017 |  | ГПУ-2                                 | 1 | 8760 | Дымовая<br>труба | 0296 | 15   | 0,6   | 7,79  | 2,202570<br>6 | 250    | -<br>317<br>2 | 761      |  |  |  |  |  |  |      | 0301                                                       | Азота (IV)<br>диоксид (Азота<br>диоксид) (4) | 0,05256  | 45,716         | 1,62   | 2026 |
|     |  |                                       |   |      |                  |      |      |       |       |               |        |               |          |  |  |  |  |  |  | 0304 | Азот (II) оксид<br>(Азота оксид) (6)                       | 0,008541                                     | 7,429    | 0,26325        | 2026   |      |
|     |  |                                       |   |      |                  |      |      |       |       |               |        |               |          |  |  |  |  |  |  | 0337 | Углерод оксид<br>(Окись углерода,<br>Угарный газ)<br>(584) | 0,108526<br>2                                | 94,394   | 3,348039       | 2026   |      |
|     |  |                                       |   |      |                  |      |      |       |       |               |        |               |          |  |  |  |  |  |  | 0410 | Метан (727*)                                               | 0,005985                                     | 5,206    | 0,1846388      | 2026   |      |
| 017 |  | ГПУ-3                                 | 1 | 8760 | Дымовая<br>труба | 0297 | 15   | 0,6   | 7,79  | 2,202570<br>6 | 250    | -<br>376<br>0 | 154<br>0 |  |  |  |  |  |  |      | 0301                                                       | Азота (IV)<br>диоксид (Азота<br>диоксид) (4) | 0,05256  | 45,716         | 1,62   | 2026 |
|     |  |                                       |   |      |                  |      |      |       |       |               |        |               |          |  |  |  |  |  |  | 0304 | Азот (II) оксид<br>(Азота оксид) (6)                       | 0,008541                                     | 7,429    | 0,26325        | 2026   |      |
|     |  |                                       |   |      |                  |      |      |       |       |               |        |               |          |  |  |  |  |  |  | 0337 | Углерод оксид<br>(Окись углерода,<br>Угарный газ)<br>(584) | 0,108526<br>2                                | 94,394   | 3,348039       | 2026   |      |
|     |  |                                       |   |      |                  |      |      |       |       |               |        |               |          |  |  |  |  |  |  | 0410 | Метан (727*)                                               | 0,005985                                     | 5,206    | 0,1846388      | 2026   |      |
| 017 |  | ГПУ-4                                 | 1 | 8760 | Дымовая<br>труба | 0298 | 15   | 0,6   | 7,79  | 2,202570<br>6 | 250    | -<br>259<br>3 | 168<br>3 |  |  |  |  |  |  |      | 0301                                                       | Азота (IV)<br>диоксид (Азота<br>диоксид) (4) | 0,05256  | 45,716         | 1,62   | 2026 |
|     |  |                                       |   |      |                  |      |      |       |       |               |        |               |          |  |  |  |  |  |  | 0304 | Азот (II) оксид<br>(Азота оксид) (6)                       | 0,008541                                     | 7,429    | 0,26325        | 2026   |      |
|     |  |                                       |   |      |                  |      |      |       |       |               |        |               |          |  |  |  |  |  |  | 0337 | Углерод оксид<br>(Окись углерода,<br>Угарный газ)<br>(584) | 0,108526<br>2                                | 94,394   | 3,348039       | 2026   |      |
|     |  |                                       |   |      |                  |      |      |       |       |               |        |               |          |  |  |  |  |  |  | 0410 | Метан (727*)                                               | 0,005985                                     | 5,206    | 0,1846388      | 2026   |      |
| 003 |  | Двигатель<br>компрессора              | 1 | 8760 | Дымовая<br>труба | 0299 | 3    | 0,2   | 9     | 0,282743<br>3 | 80     | -<br>334<br>6 | 222<br>4 |  |  |  |  |  |  |      | 0301                                                       | Азота (IV)<br>диоксид (Азота<br>диоксид) (4) | 0,1488   | 680,491        | 4,696  | 2026 |
|     |  |                                       |   |      |                  |      |      |       |       |               |        |               |          |  |  |  |  |  |  | 0304 | Азот (II) оксид<br>(Азота оксид) (6)                       | 0,02418                                      | 110,58   | 0,7631         | 2026   |      |
|     |  |                                       |   |      |                  |      |      |       |       |               |        |               |          |  |  |  |  |  |  | 0337 | Углерод оксид<br>(Окись углерода,<br>Угарный газ)<br>(584) | 0,531684                                     | 2431,495 | 16,766380<br>4 | 2026   |      |
| 003 |  | Двигатель<br>компрессора              | 1 | 8760 | Дымовая<br>труба | 0300 | 3    | 0,2   | 9     | 0,282743<br>3 | 80     | -<br>353<br>7 | 254<br>2 |  |  |  |  |  |  |      | 0301                                                       | Азота (IV)<br>диоксид (Азота<br>диоксид) (4) | 0,1488   | 680,491        | 4,696  | 2026 |
|     |  |                                       |   |      |                  |      |      |       |       |               |        |               |          |  |  |  |  |  |  | 0304 | Азот (II) оксид<br>(Азота оксид) (6)                       | 0,02418                                      | 110,58   | 0,7631         | 2026   |      |
|     |  |                                       |   |      |                  |      |      |       |       |               |        |               |          |  |  |  |  |  |  | 0337 | Углерод оксид<br>(Окись углерода,<br>Угарный газ)<br>(584) | 0,531684                                     | 2431,495 | 16,766380<br>4 | 2026   |      |
| 003 |  | Двигатель<br>компрессора              | 1 | 8760 | Дымовая<br>труба | 0301 | 3    | 0,2   | 9     | 0,282743<br>3 | 80     | -<br>250<br>4 | 317<br>8 |  |  |  |  |  |  |      | 0301                                                       | Азота (IV)<br>диоксид (Азота<br>диоксид) (4) | 0,1488   | 680,491        | 4,696  | 2026 |
|     |  |                                       |   |      |                  |      |      |       |       |               |        |               |          |  |  |  |  |  |  | 0304 | Азот (II) оксид<br>(Азота оксид) (6)                       | 0,02418                                      | 110,58   | 0,7631         | 2026   |      |

|     |  |                                                    |   |      |                    |      |    |     |       |           |     |        |      |   |   |  |  |  |  |      |                                                   |                                                   |           |            |          |      |      |
|-----|--|----------------------------------------------------|---|------|--------------------|------|----|-----|-------|-----------|-----|--------|------|---|---|--|--|--|--|------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------|------------|----------|------|------|
|     |  |                                                    |   |      |                    |      |    |     |       |           |     |        |      |   |   |  |  |  |  | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,531684                                          | 2431,495  | 16,7663804 | 2026     |      |      |
| 012 |  | Печь подогрева нефти ПП-0,63                       | 1 | 1920 | Дымовая труба      | 0302 | 10 | 0,2 | 14,39 | 0,0328    | 240 | - 2343 | 3390 |   |   |  |  |  |  |      | 0301                                              | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0,0007056 | 40,424     | 0,00488  | 2026 |      |
|     |  |                                                    |   |      |                    |      |    |     |       |           |     |        |      |   |   |  |  |  |  |      | 0304                                              | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0,0001147 | 6,569      | 0,000793 | 2026 |      |
|     |  |                                                    |   |      |                    |      |    |     |       |           |     |        |      |   |   |  |  |  |  |      | 0337                                              | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,0041806 | 239,505    | 0,028896 | 2026 |      |
|     |  |                                                    |   |      |                    |      |    |     |       |           |     |        |      |   |   |  |  |  |  |      | 0410                                              | Метан (727*)                                      | 0,0041806 | 239,505    | 0,028896 | 2026 |      |
| 023 |  | Накопительная емкость 50 м3                        | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0400 | 3  | 0,1 | 0,42  | 0,0033379 | 15  | - 2000 | 4000 |   |   |  |  |  |  |      |                                                   |                                                   |           |            |          | 2026 |      |
| 023 |  | Накопительная емкость 50 м3                        | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0401 | 3  | 0,1 | 0,42  | 0,0033379 | 15  | - 2000 | 4000 |   |   |  |  |  |  |      |                                                   |                                                   |           |            |          | 2026 |      |
| 023 |  | Накопительная емкость 50 м3                        | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0402 | 3  | 0,1 | 0,42  | 0,0033379 | 15  | - 2000 | 4000 |   |   |  |  |  |  |      |                                                   |                                                   |           |            |          |      | 2026 |
| 001 |  | Печь ПБТ-1,6                                       | 1 | 8736 |                    | 0403 |    |     |       | 0,813     |     | 0      | 0    |   |   |  |  |  |  | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0,17088                                           | 210,185   | 5,376      | 2026     |      |      |
|     |  |                                                    |   |      |                    |      |    |     |       |           |     |        |      |   |   |  |  |  |  | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0,027768                                          | 34,155    | 0,8736     | 2026     |      |      |
|     |  |                                                    |   |      |                    |      |    |     |       |           |     |        |      |   |   |  |  |  |  | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,1037222                                         | 127,58    | 3,2620224  | 2026     |      |      |
|     |  |                                                    |   |      |                    |      |    |     |       |           |     |        |      |   |   |  |  |  |  | 0410 | Метан (727*)                                      | 0,1037222                                         | 127,58    | 3,2620224  | 2026     |      |      |
| 002 |  | Печь подогрева нефти Bromley                       | 1 | 744  | Дымовая труба      | 0404 | 10 | 0,2 | 12,57 | 0,1457    | 240 | - 2918 | 5296 |   |   |  |  |  |  | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0,03512                                           | 452,949   | 0,09408    | 2026     |      |      |
|     |  |                                                    |   |      |                    |      |    |     |       |           |     |        |      |   |   |  |  |  |  | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0,005707                                          | 73,604    | 0,015288   | 2026     |      |      |
|     |  |                                                    |   |      |                    |      |    |     |       |           |     |        |      |   |   |  |  |  |  | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,0185833                                         | 239,673   | 0,0497736  | 2026     |      |      |
|     |  |                                                    |   |      |                    |      |    |     |       |           |     |        |      |   |   |  |  |  |  | 0410 | Метан (727*)                                      | 0,0185833                                         | 239,673   | 0,0497736  | 2026     |      |      |
| 017 |  | Печь подогрева нефти ПП-063 на 52км ЮВК            | 1 | 8640 | Дымовая труба      | 0405 | 10 | 0,2 | 12,57 | 0,2083    | 240 | - 2918 | 5296 |   |   |  |  |  |  | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0,028512                                          | 257,213   | 0,8872     | 2026     |      |      |
|     |  |                                                    |   |      |                    |      |    |     |       |           |     |        |      |   |   |  |  |  |  | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0,0046332                                         | 41,797    | 0,14417    | 2026     |      |      |
|     |  |                                                    |   |      |                    |      |    |     |       |           |     |        |      |   |   |  |  |  |  | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,0265833                                         | 239,814   | 0,826848   | 2026     |      |      |
|     |  |                                                    |   |      |                    |      |    |     |       |           |     |        |      |   |   |  |  |  |  | 0410 | Метан (727*)                                      | 0,0265833                                         | 239,814   | 0,826848   | 2026     |      |      |
| 001 |  | Печь подогрева нефти ПП-0,63 (РООС Расширение ПСН) | 1 |      | Дымовая труба      | 0406 | 10 | 0,2 | 12,57 | 0,1967    | 240 | - 2918 | 5296 |   |   |  |  |  |  |      |                                                   |                                                   |           |            | 2026     |      |      |
| 024 |  | Дренажная емкость                                  | 1 | 8760 | ЗРА и ФС           | 0600 | 2  |     |       |           |     | - 3251 | 1635 | 1 | 1 |  |  |  |  | 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 (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)    | 2,728E-05                                         |           | 9,72E-08   | 2026     |      |      |
|     |  |                                                    |   |      |                    |      |    |     |       |           |     |        |      |   |   |  |  |  |  | 0621 | Метилбензол (349)                                 | 5,456E-05                                         |           | 1,9448E-07 | 2026     |      |      |



|     |  |                                     |   |      |          |      |   |  |  |  |  |        |      |   |   |                                                 |  |  |  |      |                                                |           |  |            |      |
|-----|--|-------------------------------------|---|------|----------|------|---|--|--|--|--|--------|------|---|---|-------------------------------------------------|--|--|--|------|------------------------------------------------|-----------|--|------------|------|
| 001 |  | Насос вертикальный НВ               | 1 | 8760 | Насос    | 6014 | 2 |  |  |  |  | - 2218 | 3528 | 1 | 1 |                                                 |  |  |  | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид ) (518)            | 1,668E-06 |  | 0,00005256 | 2026 |
|     |  |                                     |   |      |          |      |   |  |  |  |  |        |      |   |   |                                                 |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   | 0,0020144 |  | 0,06347496 | 2026 |
|     |  |                                     |   |      |          |      |   |  |  |  |  |        |      |   |   |                                                 |  |  |  | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 0,000745  |  | 0,0234768  | 2026 |
|     |  |                                     |   |      |          |      |   |  |  |  |  |        |      |   |   |                                                 |  |  |  | 0602 | Бензол (64)                                    | 9,73E-06  |  | 0,0003066  | 2026 |
|     |  |                                     |   |      |          |      |   |  |  |  |  |        |      |   |   |                                                 |  |  |  | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 3,058E-06 |  | 0,00009636 | 2026 |
|     |  |                                     |   |      |          |      |   |  |  |  |  |        |      |   |   |                                                 |  |  |  | 0621 | Метилбензол (349)                              | 6,116E-06 |  | 0,00019272 | 2026 |
| 001 |  | Площадка напорной гребенки          | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6015 | 2 |  |  |  |  | - 3092 | 3337 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |  |            | 2026 |
| 001 |  | Трехфазный сепаратор Белкмит 100 м3 | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6016 | 2 |  |  |  |  | - 3442 | 2717 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |  |            | 2026 |
| 013 |  | Насос Borger                        | 1 | 8760 | Насос    | 6017 | 2 |  |  |  |  | - 2504 | 2112 | 1 | 1 |                                                 |  |  |  | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид ) (518)            | 1,668E-06 |  | 0,00005256 | 2026 |
|     |  |                                     |   |      |          |      |   |  |  |  |  |        |      |   |   |                                                 |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   | 0,0020144 |  | 0,06347496 | 2026 |
|     |  |                                     |   |      |          |      |   |  |  |  |  |        |      |   |   |                                                 |  |  |  | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 0,000745  |  | 0,0234768  | 2026 |
|     |  |                                     |   |      |          |      |   |  |  |  |  |        |      |   |   |                                                 |  |  |  | 0602 | Бензол (64)                                    | 9,73E-06  |  | 0,0003066  | 2026 |
|     |  |                                     |   |      |          |      |   |  |  |  |  |        |      |   |   |                                                 |  |  |  | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 3,058E-06 |  | 0,00009636 | 2026 |
|     |  |                                     |   |      |          |      |   |  |  |  |  |        |      |   |   |                                                 |  |  |  | 0621 | Метилбензол (349)                              | 6,116E-06 |  | 0,00019272 | 2026 |
| 001 |  | Скруббер                            | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6018 | 2 |  |  |  |  | - 2981 | 3162 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |  |            | 2026 |
| 001 |  | Насос "Грундфос"                    | 1 | 8760 | Насос    | 6019 | 2 |  |  |  |  | - 2726 | 3830 | 1 | 1 |                                                 |  |  |  | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид ) (518)            | 1,668E-06 |  | 0,00005256 | 2026 |
|     |  |                                     |   |      |          |      |   |  |  |  |  |        |      |   |   |                                                 |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   | 0,0020144 |  | 0,06347496 | 2026 |
|     |  |                                     |   |      |          |      |   |  |  |  |  |        |      |   |   |                                                 |  |  |  | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 0,000745  |  | 0,0234768  | 2026 |
|     |  |                                     |   |      |          |      |   |  |  |  |  |        |      |   |   |                                                 |  |  |  | 0602 | Бензол (64)                                    | 9,73E-06  |  | 0,0003066  | 2026 |
|     |  |                                     |   |      |          |      |   |  |  |  |  |        |      |   |   |                                                 |  |  |  | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 3,058E-06 |  | 0,00009636 | 2026 |
|     |  |                                     |   |      |          |      |   |  |  |  |  |        |      |   |   |                                                 |  |  |  | 0621 | Метилбензол (349)                              | 6,116E-06 |  | 0,00019272 | 2026 |
| 001 |  | Насос для перекачи нефти            | 1 | 8760 | Насос    | 6020 | 2 |  |  |  |  | - 2822 | 3337 | 1 | 1 |                                                 |  |  |  | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид ) (518)            | 1,668E-06 |  | 0,00005256 | 2026 |
|     |  |                                     |   |      |          |      |   |  |  |  |  |        |      |   |   |                                                 |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   | 0,0020144 |  | 0,06347496 | 2026 |
|     |  |                                     |   |      |          |      |   |  |  |  |  |        |      |   |   |                                                 |  |  |  | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 0,000745  |  | 0,0234768  | 2026 |
|     |  |                                     |   |      |          |      |   |  |  |  |  |        |      |   |   |                                                 |  |  |  | 0602 | Бензол (64)                                    | 9,73E-06  |  | 0,0003066  | 2026 |
|     |  |                                     |   |      |          |      |   |  |  |  |  |        |      |   |   |                                                 |  |  |  | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 3,058E-06 |  | 0,00009636 | 2026 |
|     |  |                                     |   |      |          |      |   |  |  |  |  |        |      |   |   |                                                 |  |  |  | 0621 | Метилбензол (349)                              | 6,116E-06 |  | 0,00019272 | 2026 |

|     |  |                                                |   |      |          |      |   |  |  |  |  |               |          |   |   |                                                          |  |  |  |      |                                                         |               |  |                |      |
|-----|--|------------------------------------------------|---|------|----------|------|---|--|--|--|--|---------------|----------|---|---|----------------------------------------------------------|--|--|--|------|---------------------------------------------------------|---------------|--|----------------|------|
| 001 |  | Сепаратор<br>Арго                              | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6021 | 2 |  |  |  |  | -<br>336<br>2 | 274<br>4 | 1 | 1 | Обеспечение<br>прочности и<br>герметичност<br>и ЗРА и ФС |  |  |  | 0415 | Смесь<br>углеводородов<br>предельных C1-<br>C5 (1502*)  |               |  |                | 2026 |
| 001 |  | Дренажная<br>емкость V-8 м3                    | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6022 | 2 |  |  |  |  | -<br>301<br>3 | 273<br>9 | 1 | 1 | Обеспечение<br>прочности и<br>герметичност<br>и ЗРА и ФС |  |  |  | 0415 | Смесь<br>углеводородов<br>предельных C1-<br>C5 (1502*)  |               |  |                | 2026 |
| 001 |  | Сепаратор<br>белкамит V-43<br>м3               | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6023 | 2 |  |  |  |  | -<br>269<br>5 | 238<br>3 | 1 | 1 | Обеспечение<br>прочности и<br>герметичност<br>и ЗРА и ФС |  |  |  | 0415 | Смесь<br>углеводородов<br>предельных C1-<br>C5 (1502*)  |               |  |                | 2026 |
| 001 |  | Дренажная<br>емкость V-69<br>м3                | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6025 | 2 |  |  |  |  | -<br>296<br>5 | 292<br>3 | 1 | 1 | Обеспечение<br>прочности и<br>герметичност<br>и ЗРА и ФС |  |  |  | 0415 | Смесь<br>углеводородов<br>предельных C1-<br>C5 (1502*)  |               |  |                | 2026 |
| 001 |  | Насос Бустер<br>НК (Зед.)                      | 1 | 8760 | Насос    | 6026 | 2 |  |  |  |  | -<br>349<br>0 | 257<br>4 | 1 | 1 |                                                          |  |  |  | 0333 | Сероводород<br>(Дигидросульфид<br>) (518)               | 3,336E-06     |  | 0,0001578      | 2026 |
|     |  |                                                |   |      |          |      |   |  |  |  |  |               |          |   |   |                                                          |  |  |  | 0415 | Смесь<br>углеводородов<br>предельных C1-<br>C5 (1502*)  | 0,004028<br>8 |  | 0,1905698      | 2026 |
|     |  |                                                |   |      |          |      |   |  |  |  |  |               |          |   |   |                                                          |  |  |  | 0416 | Смесь<br>углеводородов<br>предельных C6-<br>C10 (1503*) | 0,001490<br>1 |  | 0,070484       | 2026 |
|     |  |                                                |   |      |          |      |   |  |  |  |  |               |          |   |   |                                                          |  |  |  | 0602 | Бензол (64)                                             | 1,946E-05     |  | 0,0009205      | 2026 |
|     |  |                                                |   |      |          |      |   |  |  |  |  |               |          |   |   |                                                          |  |  |  | 0616 | Диметилбензол<br>(смесь о-, м-, п-<br>изомеров) (203)   | 6,116E-06     |  | 0,0002893      | 2026 |
|     |  |                                                |   |      |          |      |   |  |  |  |  |               |          |   |   |                                                          |  |  |  | 0621 | Метилбензол<br>(349)                                    | 1,223E-05     |  | 0,0005786      | 2026 |
| 001 |  | Дренажная<br>емкость V-4 м3                    | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6027 | 2 |  |  |  |  | -<br>224<br>9 | 295<br>5 | 1 | 1 | Обеспечение<br>прочности и<br>герметичност<br>и ЗРА и ФС |  |  |  | 0415 | Смесь<br>углеводородов<br>предельных C1-<br>C5 (1502*)  |               |  |                | 2026 |
| 001 |  | Насос<br>Flowserve (4<br>ед.)                  | 1 | 8760 | Насос    | 6028 | 2 |  |  |  |  | -<br>255<br>1 | 249<br>5 | 1 | 1 |                                                          |  |  |  | 0333 | Сероводород<br>(Дигидросульфид<br>) (518)               | 3,336E-06     |  | 0,0002102<br>4 | 2026 |
|     |  |                                                |   |      |          |      |   |  |  |  |  |               |          |   |   |                                                          |  |  |  | 0415 | Смесь<br>углеводородов<br>предельных C1-<br>C5 (1502*)  | 0,004028<br>8 |  | 0,2538998<br>4 | 2026 |
|     |  |                                                |   |      |          |      |   |  |  |  |  |               |          |   |   |                                                          |  |  |  | 0416 | Смесь<br>углеводородов<br>предельных C6-<br>C10 (1503*) | 0,001490<br>1 |  | 0,0939072      | 2026 |
|     |  |                                                |   |      |          |      |   |  |  |  |  |               |          |   |   |                                                          |  |  |  | 0602 | Бензол (64)                                             | 1,946E-05     |  | 0,0012264      | 2026 |
|     |  |                                                |   |      |          |      |   |  |  |  |  |               |          |   |   |                                                          |  |  |  | 0616 | Диметилбензол<br>(смесь о-, м-, п-<br>изомеров) (203)   | 6,116E-06     |  | 0,0003854<br>4 | 2026 |
|     |  |                                                |   |      |          |      |   |  |  |  |  |               |          |   |   |                                                          |  |  |  | 0621 | Метилбензол<br>(349)                                    | 1,223E-05     |  | 0,0007708<br>8 | 2026 |
| 001 |  | Трехфазный<br>сепаратор<br>Белкмит V-<br>100м3 | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6029 | 2 |  |  |  |  | -<br>244<br>0 | 387<br>7 | 1 | 1 | Обеспечение<br>прочности и<br>герметичност<br>и ЗРА и ФС |  |  |  | 0415 | Смесь<br>углеводородов<br>предельных C1-<br>C5 (1502*)  |               |  |                | 2026 |
| 001 |  | Дренажная<br>емкость ЕПП-<br>16                | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6030 | 2 |  |  |  |  | -<br>331<br>5 | 394<br>1 | 1 | 1 | Обеспечение<br>прочности и<br>герметичност<br>и ЗРА и ФС |  |  |  | 0415 | Смесь<br>углеводородов<br>предельных C1-<br>C5 (1502*)  |               |  |                | 2026 |
| 002 |  | ЗРА и ФС<br>скв.9                              | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6033 | 2 |  |  |  |  | -<br>218<br>6 | 316<br>2 | 1 | 1 | Обеспечение<br>прочности и<br>герметичност<br>и ЗРА и ФС |  |  |  | 0415 | Смесь<br>углеводородов<br>предельных C1-<br>C5 (1502*)  |               |  |                | 2026 |
| 002 |  | ЗРА и ФС<br>скв.122                            | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6034 | 2 |  |  |  |  | -<br>223<br>3 | 330<br>5 | 1 | 1 | Обеспечение<br>прочности и<br>герметичност<br>и ЗРА и ФС |  |  |  | 0415 | Смесь<br>углеводородов<br>предельных C1-<br>C5 (1502*)  |               |  |                | 2026 |
| 002 |  | ЗРА и ФС скв<br>104                            | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6036 | 2 |  |  |  |  | -<br>399<br>8 | 133<br>7 | 1 | 1 | Обеспечение<br>прочности и<br>герметичност<br>и ЗРА и ФС |  |  |  | 0415 | Смесь<br>углеводородов<br>предельных C1-<br>C5 (1502*)  |               |  |                | 2026 |
| 002 |  | ЗРА и ФС скв<br>119                            | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6037 | 2 |  |  |  |  | -<br>385<br>5 | 166<br>7 | 1 | 1 | Обеспечение<br>прочности и<br>герметичност<br>и ЗРА и ФС |  |  |  | 0415 | Смесь<br>углеводородов<br>предельных C1-<br>C5 (1502*)  |               |  |                | 2026 |
| 002 |  | ЗРА и ФС скв<br>118                            | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6040 | 2 |  |  |  |  | -<br>353<br>7 | 266<br>9 | 1 | 1 | Обеспечение<br>прочности и<br>герметичност<br>и ЗРА и ФС |  |  |  | 0415 | Смесь<br>углеводородов<br>предельных C1-<br>C5 (1502*)  |               |  |                | 2026 |



|     |  |                                             |   |      |          |      |   |  |  |  |  |         |       |   |   |                                                 |  |  |  |      |                                              |  |  |  |      |
|-----|--|---------------------------------------------|---|------|----------|------|---|--|--|--|--|---------|-------|---|---|-------------------------------------------------|--|--|--|------|----------------------------------------------|--|--|--|------|
| 002 |  | ЗРА и ФС скв 114                            | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6043 | 2 |  |  |  |  | - 282 2 | 161 9 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  | 2026 |
| 002 |  | ЗРА и ФС скв 28                             | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6044 | 2 |  |  |  |  | - 239 2 | 238 3 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  | 2026 |
| 002 |  | ЗРА и ФС скв 124                            | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6046 | 2 |  |  |  |  | - 314 0 | 343 2 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  | 2026 |
| 002 |  | ЗРА и ФС скв 121                            | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6047 | 2 |  |  |  |  | - 218 6 | 340 0 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  | 2026 |
| 003 |  | Двухфазовый сепаратор V-12 v3               | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6054 | 2 |  |  |  |  | - 285 4 | 397 3 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  | 2026 |
| 003 |  | Двухфазовый вертикальный сепаратор V-2,5 v3 | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6055 | 2 |  |  |  |  | - 250 4 | 395 7 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  | 2026 |
| 003 |  | Дренажная емкость V-10 м3                   | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6056 | 2 |  |  |  |  | - 234 5 | 398 9 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  | 2026 |
| 003 |  | Факельный дренаж V-10 м3                    | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6057 | 2 |  |  |  |  | - 224 9 | 363 9 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  | 2026 |
| 004 |  | ЗРА и ФС скв 103                            | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6059 | 2 |  |  |  |  | - 294 9 | 163 5 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  | 2026 |
| 004 |  | ЗРА и ФС скв 108                            | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6063 | 2 |  |  |  |  | - 310 8 | 570   | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  | 2026 |
| 004 |  | ЗРА и ФС скв 138                            | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6065 | 2 |  |  |  |  | - 350 5 | 330 5 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  | 2026 |
| 004 |  | ЗРА и ФС скв 128                            | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6066 | 2 |  |  |  |  | - 231 3 | 252 6 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  | 2026 |
| 004 |  | ЗРА и ФС скв 132                            | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6067 | 2 |  |  |  |  | - 242 4 | 244 6 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  | 2026 |
| 004 |  | ЗРА и ФС скв 133                            | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6068 | 2 |  |  |  |  | - 255 1 | 217 6 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  | 2026 |
| 002 |  | ЗРА и ФС скв 139                            | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6071 | 2 |  |  |  |  | - 337 8 | 278 0 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  | 2026 |
| 004 |  | ЗРА и ФС скв 140                            | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6072 | 2 |  |  |  |  | - 329 7 | 297 1 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  | 2026 |
| 004 |  | ЗРА и ФС скв 141                            | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6073 | 2 |  |  |  |  | - 269 5 | 311 4 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  | 2026 |
| 004 |  | ЗРА и ФС скв 142                            | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6074 | 2 |  |  |  |  | - 240 8 | 344 8 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  | 2026 |
| 004 |  | ЗРА и ФС скв 134                            | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6075 | 2 |  |  |  |  | - 181 0 | 383 0 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  | 2026 |
| 004 |  | ЗРА и ФС скв 148                            | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6077 | 2 |  |  |  |  | - 294 9 | 433 9 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  | 2026 |
| 004 |  | Двухфазовый сепаратор                       | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6078 | 2 |  |  |  |  | - 317 2 | 432 5 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  | 2026 |

|     |  |                                       |   |      |          |      |   |  |  |  |    |               |          |   |   |                                                          |  |  |  |  |      |                                                        |  |  |  |  |      |
|-----|--|---------------------------------------|---|------|----------|------|---|--|--|--|----|---------------|----------|---|---|----------------------------------------------------------|--|--|--|--|------|--------------------------------------------------------|--|--|--|--|------|
| 004 |  | Сепаратор<br>Арго                     | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6079 | 2 |  |  |  |    | -<br>333<br>1 | 470<br>3 | 1 | 1 | Обеспечение<br>прочности и<br>герметичност<br>и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь<br>углеводородов<br>предельных C1-<br>C5 (1502*) |  |  |  |  | 2026 |
| 004 |  | Манифольд                             | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6080 | 2 |  |  |  |    | -<br>199<br>5 | 425<br>9 | 1 | 1 | Обеспечение<br>прочности и<br>герметичност<br>и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь<br>углеводородов<br>предельных C1-<br>C5 (1502*) |  |  |  |  | 2026 |
| 004 |  | Спутник                               | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6081 | 2 |  |  |  |    | -<br>183<br>6 | 448<br>2 | 1 | 1 | Обеспечение<br>прочности и<br>герметичност<br>и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь<br>углеводородов<br>предельных C1-<br>C5 (1502*) |  |  |  |  | 2026 |
| 004 |  | ЗРА и ФС скв<br>149                   | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6082 | 2 |  |  |  |    | -<br>186<br>8 | 472<br>0 | 1 | 1 | Обеспечение<br>прочности и<br>герметичност<br>и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь<br>углеводородов<br>предельных C1-<br>C5 (1502*) |  |  |  |  | 2026 |
| 004 |  | ЗРА и ФС скв<br>151                   | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6083 | 2 |  |  |  |    | -<br>245<br>6 | 438<br>6 | 1 | 1 | Обеспечение<br>прочности и<br>герметичност<br>и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь<br>углеводородов<br>предельных C1-<br>C5 (1502*) |  |  |  |  | 2026 |
| 004 |  | ЗРА и ФС скв<br>157                   | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6084 | 2 |  |  |  |    | -<br>266<br>3 | 457<br>7 | 1 | 1 | Обеспечение<br>прочности и<br>герметичност<br>и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь<br>углеводородов<br>предельных C1-<br>C5 (1502*) |  |  |  |  | 2026 |
| 004 |  | Дренажная<br>емкость ЕПП-<br>16       | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6085 | 2 |  |  |  |    | -<br>272<br>6 | 413<br>2 | 1 | 1 | Обеспечение<br>прочности и<br>герметичност<br>и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь<br>углеводородов<br>предельных C1-<br>C5 (1502*) |  |  |  |  | 2026 |
| 004 |  | Скруббер<br>топливного<br>газа        | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6086 | 2 |  |  |  |    | -<br>279<br>0 | 371<br>8 | 1 | 1 | Обеспечение<br>прочности и<br>герметичност<br>и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь<br>углеводородов<br>предельных C1-<br>C5 (1502*) |  |  |  |  | 2026 |
| 004 |  | Камера приема<br>и запуска<br>скребка | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6087 | 2 |  |  |  |    | -<br>290<br>1 | 343<br>2 | 1 | 1 | Обеспечение<br>прочности и<br>герметичност<br>и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь<br>углеводородов<br>предельных C1-<br>C5 (1502*) |  |  |  |  | 2026 |
| 006 |  | Камера присма<br>и запуска<br>скребка | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6100 | 2 |  |  |  | 15 | -<br>309<br>2 | 438<br>6 | 1 | 1 | Обеспечение<br>прочности и<br>герметичност<br>и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь<br>углеводородов<br>предельных C1-<br>C5 (1502*) |  |  |  |  | 2026 |
| 006 |  | ЗРА и ФС скв<br>213                   | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6102 | 2 |  |  |  |    | -<br>323<br>5 | 416<br>4 | 1 | 1 | Обеспечение<br>прочности и<br>герметичност<br>и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь<br>углеводородов<br>предельных C1-<br>C5 (1502*) |  |  |  |  | 2026 |
| 006 |  | ЗРА и ФС скв<br>219                   | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6104 | 2 |  |  |  |    | -<br>328<br>3 | 402<br>1 | 1 | 1 | Обеспечение<br>прочности и<br>герметичност<br>и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь<br>углеводородов<br>предельных C1-<br>C5 (1502*) |  |  |  |  | 2026 |
| 006 |  | ЗРА и ФС скв<br>227                   | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6105 | 2 |  |  |  |    | -<br>333<br>1 | 365<br>5 | 1 | 1 | Обеспечение<br>прочности и<br>герметичност<br>и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь<br>углеводородов<br>предельных C1-<br>C5 (1502*) |  |  |  |  | 2026 |
| 006 |  | ЗРА и ФС скв<br>239                   | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6106 | 2 |  |  |  |    | -<br>339<br>4 | 328<br>9 | 1 | 1 | Обеспечение<br>прочности и<br>герметичност<br>и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь<br>углеводородов<br>предельных C1-<br>C5 (1502*) |  |  |  |  | 2026 |
| 006 |  | ЗРА и ФС скв<br>215                   | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6107 | 2 |  |  |  |    | -<br>336<br>2 | 295<br>5 | 1 | 1 | Обеспечение<br>прочности и<br>герметичност<br>и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь<br>углеводородов<br>предельных C1-<br>C5 (1502*) |  |  |  |  | 2026 |
| 006 |  | ЗРА и ФС скв<br>255                   | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6109 | 2 |  |  |  |    | -<br>252<br>0 | 233<br>5 | 1 | 1 | Обеспечение<br>прочности и<br>герметичност<br>и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь<br>углеводородов<br>предельных C1-<br>C5 (1502*) |  |  |  |  | 2026 |
| 006 |  | ЗРА и ФС скв<br>247                   | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6110 | 2 |  |  |  |    | -<br>263<br>1 | 211<br>2 | 1 | 1 | Обеспечение<br>прочности и<br>герметичност<br>и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь<br>углеводородов<br>предельных C1-<br>C5 (1502*) |  |  |  |  | 2026 |
| 006 |  | ЗРА и ФС скв<br>254                   | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6111 | 2 |  |  |  |    | -<br>277<br>4 | 192<br>2 | 1 | 1 | Обеспечение<br>прочности и<br>герметичност<br>и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь<br>углеводородов<br>предельных C1-<br>C5 (1502*) |  |  |  |  | 2026 |
| 006 |  | Сепаратор<br>НГМ                      | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6112 | 2 |  |  |  |    | -<br>301<br>3 | 169<br>9 | 1 | 1 | Обеспечение<br>прочности и<br>герметичност<br>и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь<br>углеводородов<br>предельных C1-<br>C5 (1502*) |  |  |  |  | 2026 |
| 006 |  | Дренажная<br>емкость ЕПП-<br>16       | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6115 | 2 |  |  |  |    | -<br>250<br>4 | 355<br>9 | 1 | 1 | Обеспечение<br>прочности и<br>герметичност<br>и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь<br>углеводородов<br>предельных C1-<br>C5 (1502*) |  |  |  |  | 2026 |
| 006 |  | Манифольд                             | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6116 | 2 |  |  |  |    | -<br>250<br>4 | 324<br>1 | 1 | 1 | Обеспечение<br>прочности и<br>герметичност<br>и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь<br>углеводородов<br>предельных C1-<br>C5 (1502*) |  |  |  |  | 2026 |

|     |  |                                 |   |      |          |      |   |  |  |  |    |         |       |   |   |                                                 |  |  |  |  |      |                                              |  |  |  |  |      |
|-----|--|---------------------------------|---|------|----------|------|---|--|--|--|----|---------|-------|---|---|-------------------------------------------------|--|--|--|--|------|----------------------------------------------|--|--|--|--|------|
| 007 |  | ЗРА и ФС скв 127                | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6121 | 2 |  |  |  |    | - 299 7 | 249 4 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 2026 |
| 007 |  | Сепаратор НГМ                   | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6124 | 2 |  |  |  |    | - 318 7 | 224 0 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 2026 |
| 007 |  | Дренажная емкость ЕПП-16        | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6127 | 2 |  |  |  |    | - 339 4 | 182 6 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 2026 |
| 006 |  | Манифольд                       | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6128 | 2 |  |  |  |    | - 366 5 | 171 5 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 2026 |
| 007 |  | Камера приема и запуска скребка | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6129 | 2 |  |  |  | 15 | - 360 1 | 360 7 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 2026 |
| 007 |  | ЗРА и ФС скв 251                | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6132 | 2 |  |  |  |    | - 366 5 | 332 1 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 2026 |
| 007 |  | ЗРА и ФС скв 252                | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6133 | 2 |  |  |  |    | - 368 0 | 325 7 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 2026 |
| 007 |  | ЗРА и ФС скв 258                | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6135 | 2 |  |  |  |    | - 361 7 | 324 1 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 2026 |
| 007 |  | ЗРА и ФС скв 261                | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6136 | 2 |  |  |  |    | - 353 7 | 328 9 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 2026 |
| 007 |  | ЗРА и ФС скв 12                 | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6137 | 2 |  |  |  |    | - 349 0 | 333 7 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 2026 |
| 008 |  | Дренажная емкость ЕПП-16        | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6139 | 2 |  |  |  |    | - 345 8 | 357 5 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 2026 |
| 008 |  | Манифольд                       | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6140 | 2 |  |  |  |    | - 331 5 | 359 1 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 2026 |
| 008 |  | Камера приема и запуска скребка | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6141 | 2 |  |  |  | 15 | - 326 7 | 365 5 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 2026 |
| 008 |  | Сепаратор Арго                  | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6142 | 2 |  |  |  |    | - 193 1 | 384 6 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 2026 |
| 008 |  | ЗРА и ФС скв 206                | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6143 | 2 |  |  |  |    | - 196 3 | 352 2 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 2026 |
| 009 |  | ЗРА и ФС скв 209                | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6146 | 2 |  |  |  |    | - 193 1 | 336 4 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 2026 |
| 009 |  | ЗРА и ФС скв 245                | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6147 | 2 |  |  |  |    | - 205 8 | 325 7 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 2026 |
| 009 |  | Манифольд                       | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6148 | 2 |  |  |  |    | - 215 4 | 308 2 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 2026 |
| 009 |  | Камера приема и запуска скребка | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6149 | 2 |  |  |  | 15 | - 231 3 | 287 6 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 2026 |
| 009 |  | Сепаратор Арго                  | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6151 | 2 |  |  |  |    | - 242 4 | 270 1 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 2026 |
| 009 |  | ЗРА и ФС скв 403                | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6160 | 2 |  |  |  |    | - 255 1 | 246 2 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 2026 |

|     |  |                                             |   |      |          |      |   |  |  |  |    |         |       |   |   |                                                 |  |  |  |  |      |                                              |  |  |  |  |      |
|-----|--|---------------------------------------------|---|------|----------|------|---|--|--|--|----|---------|-------|---|---|-------------------------------------------------|--|--|--|--|------|----------------------------------------------|--|--|--|--|------|
| 009 |  | ЗРА и ФС скв 426                            | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6161 | 2 |  |  |  |    | - 277 4 | 217 6 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 2026 |
| 009 |  | Сепаратор Арго на скв.209                   | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6166 | 2 |  |  |  |    | - 279 0 | 187 4 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 2026 |
| 009 |  | Сепаратор Арго на скв.408                   | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6168 | 2 |  |  |  |    | - 302 8 | 171 5 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 2026 |
| 009 |  | Спутник                                     | 1 | 8784 | ЗРА и ФС | 6169 | 2 |  |  |  |    | - 294 9 | 160 4 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 2026 |
| 006 |  | Дренажная емкость и камера запуска скв. 408 | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6170 | 2 |  |  |  |    | - 236 1 | 542 0 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 2026 |
| 009 |  | Дренажная емкость ЕПП-16                    | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6171 | 2 |  |  |  |    | - 229 7 | 540 4 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 2026 |
| 010 |  | Сепаратор НГМ                               | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6173 | 2 |  |  |  |    | - 228 1 | 530 9 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 2026 |
| 010 |  | Дренажная емкость ЕПП-16                    | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6185 | 2 |  |  |  |    | - 234 5 | 500 6 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 2026 |
| 010 |  | Манифольд                                   | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6186 | 2 |  |  |  |    | - 237 6 | 494 3 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 2026 |
| 010 |  | Камера приема и запуска скребка             | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6187 | 2 |  |  |  | 15 | - 244 0 | 484 7 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 2026 |
| 011 |  | Сепаратор Арго                              | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6194 | 2 |  |  |  |    | - 248 8 | 478 4 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 2026 |
| 011 |  | Сепаратор скруббер на скв. 334              | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6196 | 2 |  |  |  |    | - 252 0 | 464 1 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 2026 |
| 011 |  | Дренажная емкость ЕПП-16                    | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6199 | 2 |  |  |  |    | - 329 9 | 456 1 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 2026 |
| 011 |  | Манифольд                                   | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6200 | 2 |  |  |  |    | - 331 5 | 440 2 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 2026 |
| 011 |  | Камера приема и запуска скребка             | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6201 | 2 |  |  |  | 15 | - 193 1 | 430 7 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 2026 |
| 012 |  | Спутник-6                                   | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6214 | 2 |  |  |  |    | - 188 4 | 370 3 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 2026 |
| 012 |  | Манифольд                                   | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6215 | 2 |  |  |  |    | - 317 2 | 429 1 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 2026 |
| 012 |  | Сепаратор V-25м3                            | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6217 | 2 |  |  |  |    | - 310 8 | 392 5 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 2026 |
| 012 |  | Сепаратор НГМ                               | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6218 | 2 |  |  |  |    | - 314 0 | 368 7 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 2026 |
| 012 |  | Скруббер                                    | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6219 | 2 |  |  |  |    | - 318 7 | 346 4 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 2026 |
| 012 |  | Дренажная емкость V-25 м3                   | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6222 | 2 |  |  |  |    | - 242 4 | 146 0 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 2026 |

|     |  |                                             |   |      |          |      |   |  |  |    |  |         |       |   |   |                                                 |  |  |  |  |      |                                                                                                                                                                                                |          |  |         |      |      |
|-----|--|---------------------------------------------|---|------|----------|------|---|--|--|----|--|---------|-------|---|---|-------------------------------------------------|--|--|--|--|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--|---------|------|------|
| 012 |  | Дренажная емкость V-12 м3                   | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6223 | 2 |  |  |    |  | - 247 2 | 141 3 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                   |          |  |         |      | 2026 |
| 012 |  | Компрессор                                  | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6224 | 2 |  |  |    |  | - 252 0 | 138 1 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                   |          |  |         |      | 2026 |
| 013 |  | Дренажная емкость ЕПП-16                    | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6225 | 2 |  |  |    |  | - 261 5 | 128 5 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                   |          |  |         |      | 2026 |
| 014 |  | ЗРА и ФС скв.405                            | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6243 | 2 |  |  |    |  | - 321 9 | 681   | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                   |          |  |         |      | 2026 |
| 014 |  | ЗРА и ФС скв.417                            | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6244 | 2 |  |  |    |  | - 323 5 | 649   | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                   |          |  |         |      | 2026 |
| 014 |  | Дренажная емкость ЕПП-16                    | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6252 | 2 |  |  |    |  | - 337 8 | 618   | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                   |          |  |         |      | 2026 |
| 014 |  | Манифольд                                   | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6253 | 2 |  |  |    |  | - 344 2 | 634   | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                   |          |  |         |      | 2026 |
| 014 |  | Камера приема и запуска скребка             | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6254 | 2 |  |  | 15 |  | - 349 0 | 697   | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                   |          |  |         |      | 2026 |
| 014 |  | Сепаратор Арго                              | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6255 | 2 |  |  |    |  | - 361 7 | 745   | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                   |          |  |         |      | 2026 |
| 014 |  | Дренажная емкость и камера запуска скв. 418 | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6271 | 2 |  |  |    |  | - 323 5 | 189 0 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                   |          |  |         |      | 2026 |
| 017 |  | Дренажная емкость и камера запуска скв.519  | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6272 | 2 |  |  |    |  | - 323 5 | 179 4 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                   |          |  |         |      | 2026 |
| 017 |  | Дренажная емкость и камера запуска скв.520  | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6273 | 2 |  |  |    |  | - 323 5 | 168 3 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                   |          |  |         |      | 2026 |
| 017 |  | Дренажная емкость и камера запуска скв.522  | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6274 | 2 |  |  |    |  | - 325 1 | 163 5 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                   |          |  |         |      | 2026 |
| 017 |  | Дренажная емкость и камера запуска скв.528  | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6275 | 2 |  |  |    |  | - 328 3 | 158 8 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                   |          |  |         |      | 2026 |
| 014 |  | Дренажная емкость и камера запуска скв.405  | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6279 | 2 |  |  |    |  | - 337 8 | 368 7 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                   |          |  |         |      | 2026 |
| 014 |  | Дренажная емкость и камера запуска скв.417  | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6280 | 2 |  |  |    |  | - 315 6 | 359 1 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                   |          |  |         |      | 2026 |
| 017 |  | Дренажная емкость и камера запуска скв.513  | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6281 | 2 |  |  |    |  | - 315 6 | 352 8 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                   |          |  |         |      | 2026 |
| 016 |  | Грунтовый карьер №15                        | 1 | 8760 | Карьер   | 6293 | 2 |  |  |    |  | - 317 2 | 343 2 | 1 | 1 |                                                 |  |  |  |  | 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 | 0,082464 |  | 0,54844 | 2026 |      |

|     |  |                                                                       |   |      |                                  |      |   |  |  |  |  |               |          |   |   |                                                          |  |  |  |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |  |        |      |
|-----|--|-----------------------------------------------------------------------|---|------|----------------------------------|------|---|--|--|--|--|---------------|----------|---|---|----------------------------------------------------------|--|--|--|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--|--------|------|
|     |  |                                                                       |   |      |                                  |      |   |  |  |  |  |               |          |   |   |                                                          |  |  |  | казахстанских<br>месторождений)<br>(494) |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |  |        |      |
| 016 |  | Добыча<br>суглинков на<br>34 км<br>автодороги<br>Кумколь-<br>Кызылкия | 1 | 8760 | Добыча<br>суглинков              | 6294 | 2 |  |  |  |  | -<br>309<br>2 | 338<br>4 | 1 | 1 |                                                          |  |  |  | 2908                                     | Пыль<br>неорганическая,<br>содержащая<br>диоксид кремния<br>в %: 70-20<br>(шамот, цемент,<br>пыль цементного<br>производства -<br>глина, глинистый<br>сланец, доменный<br>шлак, песок,<br>klinker, зола,<br>кремнезем, зола<br>углей<br>казахстанских<br>месторождений)<br>(494) | 0,1925 |  | 1,0714 | 2026 |
| 018 |  | ЗРА и ФС<br>скв.361                                                   | 1 | 8760 | ЗРА и ФС                         | 6307 | 2 |  |  |  |  | -<br>291<br>7 | 332<br>1 | 1 | 1 | Обеспечение<br>прочности и<br>герметичност<br>и ЗРА и ФС |  |  |  | 0415                                     | Смесь<br>углеводородов<br>предельных C1-<br>C5 (1502*)                                                                                                                                                                                                                           |        |  |        | 2026 |
| 018 |  | ЗРА и ФС<br>скв.540                                                   | 1 | 8760 | ЗРА и ФС                         | 6308 | 2 |  |  |  |  | -<br>282<br>2 | 319<br>4 | 1 | 1 | Обеспечение<br>прочности и<br>герметичност<br>и ЗРА и ФС |  |  |  | 0415                                     | Смесь<br>углеводородов<br>предельных C1-<br>C5 (1502*)                                                                                                                                                                                                                           |        |  |        | 2026 |
| 015 |  | УПЫШ                                                                  | 1 | 2000 | УПЫШ                             | 6309 | 2 |  |  |  |  | -<br>282<br>3 | 329<br>5 | 1 | 1 |                                                          |  |  |  | 2908                                     | Пыль<br>неорганическая,<br>содержащая<br>диоксид кремния<br>в %: 70-20 (494)                                                                                                                                                                                                     | 0,0946 |  | 0,675  | 2026 |
| 015 |  | Карты<br>вылежки<br>бурового<br>шлама                                 | 1 | 8760 | Карта                            | 6310 | 2 |  |  |  |  | -<br>282<br>1 | 329<br>4 | 1 | 1 |                                                          |  |  |  | 2908                                     | Пыль<br>неорганическая,<br>содержащая<br>диоксид кремния<br>в %: 70-20 (494)                                                                                                                                                                                                     | 0,006  |  | 0,264  | 2026 |
| 015 |  | Площадка<br>накопления<br>грунта                                      | 1 | 2000 | Площадка<br>накопления<br>грунта | 6311 | 2 |  |  |  |  | -<br>283<br>0 | 329<br>4 | 1 | 1 |                                                          |  |  |  | 2908                                     | Пыль<br>неорганическая,<br>содержащая<br>диоксид кремния<br>в %: 70-20 (494)                                                                                                                                                                                                     | 0,288  |  | 2,074  | 2026 |
| 004 |  | ЗРА и ФС скв<br>99                                                    | 1 | 8760 | ЗРА и ФС                         | 6312 | 2 |  |  |  |  | -<br>221<br>7 | 340<br>0 | 1 | 1 | Обеспечение<br>прочности и<br>герметичност<br>и ЗРА и ФС |  |  |  | 0415                                     | Смесь<br>углеводородов<br>предельных C1-<br>C5 (1502*)                                                                                                                                                                                                                           |        |  |        | 2026 |
| 004 |  | ЗРА и ФС скв<br>112                                                   | 1 | 8760 | ЗРА и ФС                         | 6313 | 2 |  |  |  |  | -<br>310<br>8 | 570      | 1 | 1 | Обеспечение<br>прочности и<br>герметичност<br>и ЗРА и ФС |  |  |  | 0415                                     | Смесь<br>углеводородов<br>предельных C1-<br>C5 (1502*)                                                                                                                                                                                                                           |        |  |        | 2026 |
| 007 |  | ЗРА и ФС скв<br>154                                                   | 1 | 8760 | ЗРА и ФС                         | 6317 | 2 |  |  |  |  | -<br>299<br>7 | 249<br>4 | 1 | 1 | Обеспечение<br>прочности и<br>герметичност<br>и ЗРА и ФС |  |  |  | 0415                                     | Смесь<br>углеводородов<br>предельных C1-<br>C5 (1502*)                                                                                                                                                                                                                           |        |  |        | 2026 |
| 007 |  | ЗРА и ФС скв<br>155                                                   | 1 | 8760 | ЗРА и ФС                         | 6318 | 2 |  |  |  |  | -<br>299<br>7 | 249<br>4 | 1 | 1 | Обеспечение<br>прочности и<br>герметичност<br>и ЗРА и ФС |  |  |  | 0415                                     | Смесь<br>углеводородов<br>предельных C1-<br>C5 (1502*)                                                                                                                                                                                                                           |        |  |        | 2026 |
| 007 |  | ЗРА и ФС скв<br>403                                                   | 1 | 8760 | ЗРА и ФС                         | 6319 | 2 |  |  |  |  | -<br>299<br>7 | 249<br>4 | 1 | 1 | Обеспечение<br>прочности и<br>герметичност<br>и ЗРА и ФС |  |  |  | 0415                                     | Смесь<br>углеводородов<br>предельных C1-<br>C5 (1502*)                                                                                                                                                                                                                           |        |  |        | 2026 |
| 007 |  | ЗРА и ФС скв<br>526                                                   | 1 | 8760 | ЗРА и ФС                         | 6320 | 2 |  |  |  |  | -<br>299<br>7 | 249<br>4 | 1 | 1 | Обеспечение<br>прочности и<br>герметичност<br>и ЗРА и ФС |  |  |  | 0415                                     | Смесь<br>углеводородов<br>предельных C1-<br>C5 (1502*)                                                                                                                                                                                                                           |        |  |        | 2026 |
| 008 |  | ЗРА и ФС скв<br>230                                                   | 1 | 8760 | ЗРА и ФС                         | 6321 | 2 |  |  |  |  | -<br>368<br>0 | 325<br>7 | 1 | 1 | Обеспечение<br>прочности и<br>герметичност<br>и ЗРА и ФС |  |  |  | 0415                                     | Смесь<br>углеводородов<br>предельных C1-<br>C5 (1502*)                                                                                                                                                                                                                           |        |  |        | 2026 |
| 008 |  | ЗРА и ФС скв<br>233                                                   | 1 | 8760 | ЗРА и ФС                         | 6322 | 2 |  |  |  |  | -<br>368<br>0 | 325<br>7 | 1 | 1 | Обеспечение<br>прочности и<br>герметичност<br>и ЗРА и ФС |  |  |  | 0415                                     | Смесь<br>углеводородов<br>предельных C1-<br>C5 (1502*)                                                                                                                                                                                                                           |        |  |        | 2026 |



|     |  |                                                 |   |      |                    |      |   |  |  |  |  |            |          |   |   |                                                 |  |  |  |      |                                                |               |  |          |      |
|-----|--|-------------------------------------------------|---|------|--------------------|------|---|--|--|--|--|------------|----------|---|---|-------------------------------------------------|--|--|--|------|------------------------------------------------|---------------|--|----------|------|
| 009 |  | ЗРА и ФС скв 2-гор                              | 1 | 8760 | ЗРА и ФС           | 6323 | 2 |  |  |  |  | - 193<br>1 | 336<br>4 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |               |  |          | 2026 |
| 009 |  | ЗРА и ФС скв 420                                | 1 | 8760 | ЗРА и ФС           | 6324 | 2 |  |  |  |  | - 193<br>1 | 336<br>4 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |               |  |          | 2026 |
| 009 |  | ЗРА и ФС скв 432                                | 1 | 8760 | ЗРА и ФС           | 6325 | 2 |  |  |  |  | - 193<br>1 | 336<br>4 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |               |  |          | 2026 |
| 009 |  | ЗРА и ФС скв 435                                | 1 | 8760 | ЗРА и ФС           | 6326 | 2 |  |  |  |  | - 193<br>1 | 336<br>4 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |               |  |          | 2026 |
| 018 |  | ЗРА и ФС скв 541                                | 1 | 8760 | ЗРА и ФС           | 6327 | 2 |  |  |  |  | - 282<br>2 | 319<br>4 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |               |  |          | 2026 |
| 018 |  | ЗРА и ФС скв 363                                | 1 | 8760 | ЗРА и ФС           | 6328 | 2 |  |  |  |  | - 282<br>2 | 319<br>4 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |               |  |          | 2026 |
| 018 |  | ЗРА и ФС скв 364                                | 1 | 8760 | ЗРА и ФС           | 6329 | 2 |  |  |  |  | - 282<br>2 | 319<br>4 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |               |  |          | 2026 |
| 018 |  | ЗРА и ФС скв 365                                | 1 | 8760 | ЗРА и ФС           | 6330 | 2 |  |  |  |  | - 282<br>2 | 319<br>4 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |               |  |          | 2026 |
| 018 |  | ЗРА и ФС скв Р11                                | 1 | 8760 | ЗРА и ФС           | 6331 | 2 |  |  |  |  | - 282<br>2 | 319<br>4 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |               |  |          | 2026 |
| 018 |  | Дренажная емкость и камера запуска скв.366, 367 | 1 | 8760 | ЗРА и ФС           | 6332 | 2 |  |  |  |  | - 325<br>1 | 163<br>5 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |               |  |          | 2026 |
| 018 |  | ЗРА и ФС скв.                                   | 1 | 8760 | ЗРА и ФС           | 6333 | 2 |  |  |  |  | - 282<br>2 | 319<br>4 | 1 | 1 | Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |               |  |          | 2026 |
| 023 |  | Тестовый сепаратор                              | 1 | 8760 | Тестовый сепаратор | 6400 | 2 |  |  |  |  | - 200<br>0 | 400<br>0 | 1 | 1 |                                                 |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   | 0,00904       |  | 0,2858   | 2026 |
|     |  |                                                 |   |      |                    |      |   |  |  |  |  |            |          |   |   |                                                 |  |  |  | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 0,00334       |  | 0,1057   | 2026 |
|     |  |                                                 |   |      |                    |      |   |  |  |  |  |            |          |   |   |                                                 |  |  |  | 0602 | Бензол (64)                                    | 0,000043<br>6 |  | 0,00138  | 2026 |
|     |  |                                                 |   |      |                    |      |   |  |  |  |  |            |          |   |   |                                                 |  |  |  | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 1,372E-05     |  | 0,000434 | 2026 |
|     |  |                                                 |   |      |                    |      |   |  |  |  |  |            |          |   |   |                                                 |  |  |  | 0621 | Метилбензол (349)                              | 2,745E-05     |  | 0,000868 | 2026 |
| 023 |  | Тестовый сепаратор                              | 1 | 8760 | Тестовый сепаратор | 6401 | 2 |  |  |  |  | - 200<br>0 | 400<br>0 | 1 | 1 |                                                 |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   | 0,00904       |  | 0,2858   | 2026 |
|     |  |                                                 |   |      |                    |      |   |  |  |  |  |            |          |   |   |                                                 |  |  |  | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 0,00334       |  | 0,1057   | 2026 |
|     |  |                                                 |   |      |                    |      |   |  |  |  |  |            |          |   |   |                                                 |  |  |  | 0602 | Бензол (64)                                    | 0,000043<br>6 |  | 0,00138  | 2026 |
|     |  |                                                 |   |      |                    |      |   |  |  |  |  |            |          |   |   |                                                 |  |  |  | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 1,372E-05     |  | 0,000434 | 2026 |
|     |  |                                                 |   |      |                    |      |   |  |  |  |  |            |          |   |   |                                                 |  |  |  | 0621 | Метилбензол (349)                              | 2,745E-05     |  | 0,000868 | 2026 |
| 023 |  | Тестовый сепаратор                              | 1 | 8760 | Тестовый сепаратор | 6402 | 2 |  |  |  |  | - 200<br>0 | 400<br>0 | 1 | 1 |                                                 |  |  |  | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   | 0,00904       |  | 0,2858   | 2026 |
|     |  |                                                 |   |      |                    |      |   |  |  |  |  |            |          |   |   |                                                 |  |  |  | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 0,00334       |  | 0,1057   | 2026 |
|     |  |                                                 |   |      |                    |      |   |  |  |  |  |            |          |   |   |                                                 |  |  |  | 0602 | Бензол (64)                                    | 0,000043<br>6 |  | 0,00138  | 2026 |

|     |  |                                                                       |   |      |          |      |   |  |  |  |  |               |          |   |   |                                                          |  |  |  |      |                                                        |           |  |          |      |
|-----|--|-----------------------------------------------------------------------|---|------|----------|------|---|--|--|--|--|---------------|----------|---|---|----------------------------------------------------------|--|--|--|------|--------------------------------------------------------|-----------|--|----------|------|
|     |  |                                                                       |   |      |          |      |   |  |  |  |  |               |          |   |   |                                                          |  |  |  | 0616 | Диметилбензол<br>(смесь о-, м-, п-<br>изомеров) (203)  | 1,372E-05 |  | 0,000434 | 2026 |
|     |  |                                                                       |   |      |          |      |   |  |  |  |  |               |          |   |   |                                                          |  |  |  | 0621 | Метилбензол<br>(349)                                   | 2,745E-05 |  | 0,000868 | 2026 |
| 024 |  | ЗРА и ФС скв.                                                         | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6404 | 2 |  |  |  |  | -<br>282<br>2 | 319<br>4 | 1 | 1 | Обеспечение<br>прочности и<br>герметичност<br>и ЗРА и ФС |  |  |  | 0415 | Смесь<br>углеводородов<br>предельных C1-<br>C5 (1502*) |           |  |          | 2026 |
| 001 |  | Сепаратор<br>(РООС<br>Расширение<br>ПСН)                              | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6405 | 2 |  |  |  |  | -<br>298<br>1 | 316<br>2 | 1 | 1 | Обеспечение<br>прочности и<br>герметичност<br>и ЗРА и ФС |  |  |  | 0415 | Смесь<br>углеводородов<br>предельных C1-<br>C5 (1502*) |           |  |          | 2026 |
| 001 |  | Скруббер<br>(РООС<br>Установка<br>газового<br>скруббера<br>ПСН)       | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6406 | 2 |  |  |  |  | -<br>298<br>1 | 316<br>2 | 1 | 1 | Обеспечение<br>прочности и<br>герметичност<br>и ЗРА и ФС |  |  |  | 0415 | Смесь<br>углеводородов<br>предельных C1-<br>C5 (1502*) |           |  |          | 2026 |
| 001 |  | Сепаратор<br>25м3 (РООС<br>Установка<br>газового<br>скруббера<br>ПСН) | 1 | 8760 | ЗРА и ФС | 6407 | 2 |  |  |  |  | -<br>298<br>1 | 316<br>2 | 1 | 1 | Обеспечение<br>прочности и<br>герметичност<br>и ЗРА и ФС |  |  |  | 0415 | Смесь<br>углеводородов<br>предельных C1-<br>C5 (1502*) |           |  |          | 2026 |



Сырдарьинский район, КРС мр Кызылкия на 2026 год 6 ед скважин

| Пр<br>изв<br>одс<br>тво | Цех | Источники выделения<br>загрязняющих веществ |                            | Число<br>часов<br>рабо-<br>ты<br>в<br>год | Наименование<br>источника выброса<br>вредных веществ | Номер<br>источ<br>ника<br>выбро<br>са | Высо<br>та<br>источ<br>ника<br>выбро<br>са,м | Диа-<br>метр<br>устья<br>трубы<br><br>м | Параметры газовой смеси<br>на выходе из ист. выброса |                           |                    | Координаты источника<br>на карте-схеме, м                                 |      |                                                              |    | Наименование<br>газоочистных<br>установок<br>и мероприятий<br>по сокращению<br>выбросов | Вещества<br>по кото-<br>рым<br>произво-<br>дится<br>газо-<br>очистка | Кэфф<br>обесп<br>газо-<br>очист<br>кой,<br>% | Средняя<br>эксплуат<br>степень<br>очистки/<br>тах. степ<br>очистки% | Код<br>веще-<br>ства |
|-------------------------|-----|---------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------|
|                         |     | Наименование                                | Коли<br>чест<br>во<br>ист. |                                           |                                                      |                                       |                                              |                                         | ско-<br>рость<br>м/с                                 | объем на 1<br>трубу, м3/с | тем-<br>пер.<br>оС | точечного источ.<br>/1-го конца лин.<br>/центра площад-<br>ного источника |      | 2-го конца лин.<br>/длина, ширина<br>площадного<br>источника |    |                                                                                         |                                                                      |                                              |                                                                     |                      |
|                         |     |                                             |                            |                                           |                                                      |                                       |                                              |                                         |                                                      |                           |                    | X1                                                                        | Y1   | X2                                                           | Y2 |                                                                                         |                                                                      |                                              |                                                                     |                      |
| 1                       | 2   | 3                                           | 4                          | 5                                         | 6                                                    | 7                                     | 8                                            | 9                                       | 10                                                   | 11                        | 12                 | 13                                                                        | 14   | 15                                                           | 16 | 17                                                                                      | 18                                                                   | 19                                           | 20                                                                  | 21                   |
| 004                     |     | УПА                                         | 1                          | 150                                       | Дымовая труба                                        | 1000                                  | 2                                            | 0.15                                    | 13.9                                                 | 0.2455586                 | 200                | 10000                                                                     | 3000 |                                                              |    |                                                                                         |                                                                      |                                              |                                                                     |                      |
|                         |     | УПА                                         | 1                          | 150                                       |                                                      |                                       |                                              |                                         |                                                      |                           |                    |                                                                           |      |                                                              |    |                                                                                         |                                                                      |                                              |                                                                     |                      |
|                         |     | УПА                                         | 1                          | 150                                       |                                                      |                                       |                                              |                                         |                                                      |                           |                    |                                                                           |      |                                                              |    |                                                                                         |                                                                      |                                              |                                                                     |                      |
|                         |     | УПА                                         | 1                          | 150                                       |                                                      |                                       |                                              |                                         |                                                      |                           |                    |                                                                           |      |                                                              |    |                                                                                         |                                                                      |                                              |                                                                     |                      |
|                         |     | УПА                                         | 1                          | 150                                       |                                                      |                                       |                                              |                                         |                                                      |                           |                    |                                                                           |      |                                                              |    |                                                                                         |                                                                      |                                              |                                                                     |                      |
|                         |     | УПА                                         | 1                          | 150                                       |                                                      |                                       |                                              |                                         |                                                      |                           |                    |                                                                           |      |                                                              |    |                                                                                         |                                                                      |                                              |                                                                     |                      |
| 004                     |     | ЦА                                          | 1                          | 200                                       | Дымовая труба                                        | 1001                                  | 2                                            | 0.15                                    | 13.9                                                 | 0.2456339                 | 200                | 10000                                                                     | 3000 |                                                              |    |                                                                                         |                                                                      |                                              |                                                                     |                      |
|                         |     | ЦА                                          | 1                          | 200                                       |                                                      |                                       |                                              |                                         |                                                      |                           |                    |                                                                           |      |                                                              |    |                                                                                         |                                                                      |                                              |                                                                     |                      |
|                         |     | ЦА                                          | 1                          | 200                                       |                                                      |                                       |                                              |                                         |                                                      |                           |                    |                                                                           |      |                                                              |    |                                                                                         |                                                                      |                                              |                                                                     |                      |
|                         |     | ЦА                                          | 1                          | 200                                       |                                                      |                                       |                                              |                                         |                                                      |                           |                    |                                                                           |      |                                                              |    |                                                                                         |                                                                      |                                              |                                                                     |                      |
|                         |     | ЦА                                          | 1                          | 200                                       |                                                      |                                       |                                              |                                         |                                                      |                           |                    |                                                                           |      |                                                              |    |                                                                                         |                                                                      |                                              |                                                                     |                      |
|                         |     | ЦА                                          | 1                          | 200                                       |                                                      |                                       |                                              |                                         |                                                      |                           |                    |                                                                           |      |                                                              |    |                                                                                         |                                                                      |                                              |                                                                     |                      |
| 004                     |     | АДПМ                                        | 1                          | 150                                       | Дымовая труба                                        | 1002                                  | 2                                            | 0.15                                    | 13.9                                                 | 0.2455586                 | 200                | 10000                                                                     | 3000 |                                                              |    |                                                                                         |                                                                      |                                              |                                                                     |                      |
|                         |     | АДПМ                                        | 1                          | 150                                       |                                                      |                                       |                                              |                                         |                                                      |                           |                    |                                                                           |      |                                                              |    |                                                                                         |                                                                      |                                              |                                                                     |                      |
|                         |     | АДПМ                                        | 1                          | 150                                       |                                                      |                                       |                                              |                                         |                                                      |                           |                    |                                                                           |      |                                                              |    |                                                                                         |                                                                      |                                              |                                                                     |                      |
|                         |     | АДПМ                                        | 1                          | 150                                       |                                                      |                                       |                                              |                                         |                                                      |                           |                    |                                                                           |      |                                                              |    |                                                                                         |                                                                      |                                              |                                                                     |                      |
|                         |     | АДПМ                                        | 1                          | 150                                       |                                                      |                                       |                                              |                                         |                                                      |                           |                    |                                                                           |      |                                                              |    |                                                                                         |                                                                      |                                              |                                                                     |                      |
|                         |     | АДПМ                                        | 1                          | 150                                       |                                                      |                                       |                                              |                                         |                                                      |                           |                    |                                                                           |      |                                                              |    |                                                                                         |                                                                      |                                              |                                                                     |                      |

Таблица 3.3

| Наименование<br>вещества                                                                                           | Выбросы загрязняющих веществ |           |           | Год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>ПДВ |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------|-----------|-----------------------------------|
|                                                                                                                    | г/с                          | мг/нм3    | т/год     |                                   |
| 22                                                                                                                 | 23                           | 24        | 25        | 26                                |
| Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.768                        | 5418.818  | 1.536     | 2026                              |
| Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.1248                       | 880.558   | 0.2496    | 2026                              |
| Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                               | 0.035715                     | 251.996   | 0.0685716 | 2026                              |
| Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)                                          | 0.3                          | 2116.726  | 0.6       | 2026                              |
| Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                  | 0.775000002                  | 5468.208  | 1.56      | 2026                              |
| Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)                                                                                 | 0.000000858                  | 0.006     | 0.0000024 | 2026                              |
| Формальдегид ( Метаналь) (609)                                                                                     | 0.0085725                    | 60.485    | 0.0171432 | 2026                              |
| Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.2071425                    | 1461.546  | 0.4114284 | 2026                              |
| Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.4644                       | 3275.687  | 0.3342    | 2026                              |
| Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.07542                      | 531.982   | 0.0543    | 2026                              |
| Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                               | 0.0417                       | 294.135   | 0.03      | 2026                              |
| Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)                                          | 0.981                        | 6919.571  | 0.7056    | 2026                              |
| Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                  | 2.3184                       | 16353.042 | 1.668     | 2026                              |
| Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.768                        | 5418.818  | 1.536     | 2026                              |
| Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.1248                       | 880.558   | 0.2496    | 2026                              |
| Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                               | 0.035715                     | 251.996   | 0.0685716 | 2026                              |
| Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)                                          | 0.3                          | 2116.726  | 0.6       | 2026                              |

Сырдарьинский район, КРС мр Кызылкия на 2026 год 6 ед скважин

| 1   | 2 | 3                                      | 4                          | 5                                      | 6             | 7    | 8 | 9    | 10    | 11        | 12  | 13    | 14   | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |      |
|-----|---|----------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------|---------------|------|---|------|-------|-----------|-----|-------|------|----|----|----|----|----|----|----|------|
| 004 |   | ДЭС<br>ДЭС<br>ДЭС<br>ДЭС<br>ДЭС<br>ДЭС | 1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1 | 200<br>200<br>200<br>200<br>200<br>200 | Дымовая труба | 1003 | 2 | 0.15 | 10.29 | 0.1818953 | 200 | 10000 | 3000 |    |    |    |    |    |    |    | 0337 |
|     |   |                                        |                            |                                        |               |      |   |      |       |           |     |       |      |    |    |    |    |    |    |    | 0703 |
|     |   |                                        |                            |                                        |               |      |   |      |       |           |     |       |      |    |    |    |    |    |    |    | 1325 |
|     |   |                                        |                            |                                        |               |      |   |      |       |           |     |       |      |    |    |    |    |    |    |    | 2754 |
|     |   |                                        |                            |                                        |               |      |   |      |       |           |     |       |      |    |    |    |    |    |    |    | 0301 |
|     |   |                                        |                            |                                        |               |      |   |      |       |           |     |       |      |    |    |    |    |    |    |    | 0304 |
| 004 |   | САГ<br>САГ<br>САГ<br>САГ<br>САГ<br>САГ | 1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1 | 100<br>100<br>100<br>100<br>100<br>100 | Дымовая труба | 1004 | 2 | 0.15 | 3.6   | 0.0636633 | 200 | 10000 | 3000 |    |    |    |    |    |    |    | 0301 |
|     |   |                                        |                            |                                        |               |      |   |      |       |           |     |       |      |    |    |    |    |    |    |    | 0304 |
|     |   |                                        |                            |                                        |               |      |   |      |       |           |     |       |      |    |    |    |    |    |    |    | 0328 |
|     |   |                                        |                            |                                        |               |      |   |      |       |           |     |       |      |    |    |    |    |    |    |    | 0330 |
|     |   |                                        |                            |                                        |               |      |   |      |       |           |     |       |      |    |    |    |    |    |    |    | 0337 |
|     |   |                                        |                            |                                        |               |      |   |      |       |           |     |       |      |    |    |    |    |    |    |    | 0703 |
|     |   |                                        |                            |                                        |               |      |   |      |       |           |     |       |      |    |    |    |    |    |    |    | 1325 |
|     |   |                                        |                            |                                        |               |      |   |      |       |           |     |       |      |    |    |    |    |    |    |    | 2754 |
|     |   |                                        |                            |                                        |               |      |   |      |       |           |     |       |      |    |    |    |    |    |    |    | 0301 |
|     |   |                                        |                            |                                        |               |      |   |      |       |           |     |       |      |    |    |    |    |    |    |    | 0304 |
|     |   |                                        |                            |                                        |               |      |   |      |       |           |     |       |      |    |    |    |    |    |    |    | 0328 |
|     |   |                                        |                            |                                        |               |      |   |      |       |           |     |       |      |    |    |    |    |    |    |    | 0330 |

Таблица 3.3

| 22                                                                                                                | 23          | 24        | 25        | 26   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|-----------|------|
| Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.775000002 | 5468.208  | 1.56      | 2026 |
| Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0.000000858 | 0.006     | 0.0000024 | 2026 |
| Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.0085725   | 60.485    | 0.0171432 | 2026 |
| Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.2071425   | 1461.546  | 0.4114284 | 2026 |
| Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.511999998 | 4876.935  | 0.768     | 2026 |
| Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.083200002 | 792.502   | 0.1248    | 2026 |
| Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.023809998 | 226.797   | 0.0342858 | 2026 |
| Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.199999998 | 1905.053  | 0.3       | 2026 |
| Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.516666666 | 4921.386  | 0.78      | 2026 |
| Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0.00000057  | 0.005     | 0.0000012 | 2026 |
| Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.005715    | 54.437    | 0.0085716 | 2026 |
| Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.138094998 | 1315.391  | 0.2057142 | 2026 |
| Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.384533334 | 10465.099 | 0.4128    | 2026 |
| Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.062486664 | 1700.579  | 0.06708   | 2026 |
| Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.023333334 | 635.018   | 0.0257142 | 2026 |
| Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.128333334 | 3492.600  | 0.135     | 2026 |
| Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.42        | 11430.327 | 0.45      | 2026 |
| Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0.000000432 | 0.012     | 0.0000006 | 2026 |
| Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.005000334 | 136.084   | 0.0051429 | 2026 |
| Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды                                                                    | 0.119999832 | 3265.803  | 0.1285713 | 2026 |

Сырдарьинский район, КРС мр Кызылкия на 2026 год 6 ед скважин

[illegible]

Таблица 3.3

| 22                                                                                                                                                                                                           | 23        | 24       | 25         | 26   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|------------|------|
| предельные C12-C19 (в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                                        |           |          |            |      |
| Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                           | 0.000042  | 27.692   | 0.00001065 | 2026 |
| Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                         | 0.014958  | 9862.418 | 0.003792   | 2026 |
|                                                                                                                                                                                                              |           |          |            |      |
| Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)                                                                                                                      | 0.02316   |          | 0.00417    | 2026 |
| Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                                                                                                                                         | 0.001818  |          | 0.000327   | 2026 |
| Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                       | 0.0045    |          | 0.00081    | 2026 |
| Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                            | 0.022164  |          | 0.00399    | 2026 |
| Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                                                | 0.0015498 |          | 0.000279   | 2026 |
| Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)                                | 0.001668  |          | 0.0003     | 2026 |
| 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 | 0.001668  |          | 0.0003     | 2026 |



## 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 и КРС представлены в таблицах 3.1. и 3.2.

## Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026 год

ЭРА v3.0

Таблица 3.1.

## Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение

Сырдарьинский район, Проект НДВ м/р Кызылкия на 2026 год

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества                                                                               | ЭНК, мг/м3 | ПДКм.р, мг/м3 | ПДКс.с., мг/м3 | ОБУВ, мг/м3 | Класс опасности ЗВ | Выброс вещества с учетом очистки, т/с | Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М) | Значение М/ЭНК     |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------|----------------|-------------|--------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------|
| 1      | 2                                                                                                                 | 3          | 4             | 5              | 6           | 7                  | 8                                     | 9                                            | 10                 |
| 0301   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            |            | 0,2           | 0,04           |             | 2                  | 7,655038571                           | 42,396364195                                 | 1059,9091          |
| 0304   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 |            | 0,4           | 0,06           |             | 3                  | 0,433176513                           | 6,8351196                                    | 113,91866          |
| 0328   | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              |            | 0,15          | 0,05           |             | 3                  | 3,37603318                            | 0,223968557                                  | 4,47937114         |
| 0330   | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           |            | 0,5           | 0,05           |             | 3                  | 0,696888889                           | 0,00303                                      | 0,0606             |
| 0333   | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                |            | 0,008         |                |             | 2                  | 0,0004806516                          | 0,00656091024                                | 0,82011378         |
| 0337   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 |            | 5             | 3              |             | 4                  | 37,4407464017                         | 91,989297893                                 | 30,6630993         |
| 0410   | Метан (727*)                                                                                                      |            |               |                | 50          |                    | 1,25628563766                         | 13,246437632                                 | 0,26492875         |
| 0415   | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                      |            |               |                | 50          |                    | 0,596539664                           | 8,77284953464                                | 0,17545699         |
| 0416   | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                                     |            |               |                | 30          |                    | 0,22062512                            | 3,2447020912                                 | 0,10815674         |
| 0602   | Бензол (64)                                                                                                       |            | 0,3           | 0,1            |             | 2                  | 0,00288124                            | 0,0423736094                                 | 0,42373609         |
| 0616   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                                                   |            | 0,2           |                |             | 3                  | 0,000905584                           | 0,01331827724                                | 0,06659139         |
| 0621   | Метилбензол (349)                                                                                                 |            | 0,6           |                |             | 3                  | 0,001811198                           | 0,02663655448                                | 0,04439426         |
| 0703   | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 |            |               | 0,000001       |             | 1                  | 0,000001563                           | 5,0500000E-09                                | 0,00505            |
| 1325   | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     |            | 0,05          | 0,01           |             | 2                  | 0,014221511                           | 0,000057716                                  | 0,0057716          |
| 2754   | Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) |            | 1             |                |             | 4                  | 0,3445890524                          | 0,0037852788                                 | 0,00378528         |
| 2908   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)                                                 |            | 0,3           | 0,1            |             | 3                  | 0,663564                              | 4,63284                                      | 46,3284            |
|        | <b>В С Е Г О :</b>                                                                                                |            |               |                |             |                    | <b>52,70378878</b>                    | <b>171,4373419</b>                           | <b>1257,277215</b> |

**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)**



Сырдарьинский район, КРС мр Кызылкия на 2026 год 6 ед скважин

| Код загр. вещества | Наименование загрязняющего вещества                                                                                                                                                                                               | ЭНК, мг/м3 | ПДК максимальная разовая, мг/м3 | ПДК среднесуточная, мг/м3 | ОБУВ, мг/м3 | Класс опасности | Выброс вещества г/с | Выброс вещества, т/год (М) | Значение КОВ (М/ЭНК)**а |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------|---------------------------|-------------|-----------------|---------------------|----------------------------|-------------------------|
| 1                  | 2                                                                                                                                                                                                                                 |            | 3                               | 4                         | 5           | 6               | 7                   | 8                          | 9                       |
| 0123               | Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)                                                                                                                                           |            |                                 | 0.04                      |             | 3               | 0.02316             | 0.00417                    | 0                       |
| 0143               | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                                                                                                                                                              |            | 0.01                            | 0.001                     |             | 2               | 0.001818            | 0.000327                   | 0                       |
| 0301               | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            |            | 0.2                             | 0.04                      |             | 2               | 2.901433332         | 4.58781                    | 475.7832                |
| 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                  | 4.5429                  |
| 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                       |
| 0337               | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 |            | 5                               | 3                         |             | 4               | 4.82723067          | 6.02199                    | 1.8722                  |
| 0342               | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                                                                     |            | 0.02                            | 0.005                     |             | 2               | 0.0015498           | 0.000279                   | 0                       |
| 0344               | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)                                                     |            | 0.2                             | 0.03                      |             | 2               | 0.001668            | 0.0003                     | 0                       |
| 0703               | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                                                                                                                                 |            |                                 | 0.000001                  |             | 1               | 0.000002718         | 0.0000066                  | 24.73                   |
| 1325               | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                                                                                                     |            | 0.05                            | 0.01                      |             | 2               | 0.027860334         | 0.0480009                  | 7.6847                  |
| 2754               | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                 |            | 1                               |                           |             | 4               | 0.68733783          | 1.1609343                  | 1.1437                  |
| 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                       |
|                    | В С Е Г О :                                                                                                                                                                                                                       |            |                                 |                           |             |                 | 11.014084014        | 15.13725165                | 574.9916627             |

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) 0,1\*ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) 0,1\*ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ  
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.

## **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 Кызылкия 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 I 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 3.1.

**Таблица 3.1 - 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.

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 220 км и ст. Жосалы, расположенная 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, таблица 2.2 необходимости расчета рассеивания предоставлена ниже. Протоколы расчетов рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферного воздуха представлены в приложении.

Таблица 3.3 - Сводная таблица результатов расчетов величин приземных концентраций на сущ. положение

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

(сформирована 15.09.2025 15:35)

Город :500 Сырдарьинский район.  
Объект :0010 Проект НДВ м/р Кызылкия на 2026 год.  
Вар.расч. :7 существующее положение (2025 год)

| Код ЭВ | Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммарной                                                                                                                                                                       | См         | РП       | ССЗ      | ЖЗ        | ±Т        | Граница области возд. | Кол-во ИЗА | ПДК (ОБУВ) мг/м3 | Класс опасности |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------|----------|-----------|-----------|-----------------------|------------|------------------|-----------------|
| 0301   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                           | 12.285727  | 2.405171 | 0.665010 | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | 22         | 0.2000000        | 2               |
| 0304   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                | 1.835928   | 0.264566 | 0.050399 | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | 21         | 0.4000000        | 3               |
| 0328   | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                             | 9.798766   | 3.323214 | 0.943880 | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | 3          | 0.1500000        | 3               |
| 0330   | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                          | 1.245242   | 0.501077 | 0.116423 | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | 2          | 0.5000000        | 3               |
| 0333   | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                               | 0.910247   | 0.074338 | 0.011832 | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | 12         | 0.0080000        | 2               |
| 0337   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                | 3.327642   | 0.651650 | 0.286624 | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | 22         | 5.0000000        | 4               |
| 0410   | Метан (727*)                                                                                                                                                                                                                     | 0.007253   | См<0.05  | См<0.05  | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | 16         | 50.0000000       | -               |
| 0415   | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                     | 0.192193   | 0.014399 | 0.002272 | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | 12         | 50.0000000       | -               |
| 0416   | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                                                                                                                                                    | 0.118461   | 0.008876 | 0.001400 | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | 12         | 30.0000000       | -               |
| 0602   | Бензол (64)                                                                                                                                                                                                                      | 0.154700   | 0.011591 | 0.001829 | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | 12         | 0.3000000        | 2               |
| 0616   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                                                                                                                                                                  | 0.072939   | 0.005465 | 0.000862 | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | 12         | 0.2000000        | 3               |
| 0621   | Метилбензол (349)                                                                                                                                                                                                                | 0.048628   | См<0.05  | См<0.05  | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | 12         | 0.6000000        | 3               |
| 0703   | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                                                                                                                                | 0.418887   | 0.070630 | 0.012482 | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | 2          | 0.0000100*       | 1               |
| 1325   | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                                                                                                    | 0.254118   | 0.102256 | 0.023759 | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | 2          | 0.0500000        | 2               |
| 2754   | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                | 0.350133   | 0.122712 | 0.028700 | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | 5          | 1.0000000        | 4               |
| 2908   | Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 237.001968 | 2.189550 | 0.147585 | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | 5          | 0.3000000        | 3               |
| 07     | 0301 + 0330                                                                                                                                                                                                                      | 13.530971  | 2.906248 | 0.781250 | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | 22         |                  |                 |
| 37     | 0333 + 1325                                                                                                                                                                                                                      | 1.164364   | 0.102256 | 0.028388 | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | 14         |                  |                 |
| 44     | 0330 + 0333                                                                                                                                                                                                                      | 2.155488   | 0.501077 | 0.120261 | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | 14         |                  |                 |

Примечания:

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

ЭРА v3.0

Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение

Сырдарьинский район, Проект НДВ м/р Кызылкия на 2026 год

| Код загряз. вещества | Наименование вещества                                                                                             | ПДК максим. разовая, мг/м3 | ПДК средне-суточная, мг/м3 | ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3 | Выброс вещества г/с (М) | Средневысота, м (Н) | М/(ПДК*Н) для Н>10<br>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                       |                                    | 0.433176513             | 5.66                | 1.0829                               | Да                                |
| 0328                 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.15                       | 0.05                       |                                    | 3.37603318              | 26.2                | 0.8601                               | Да                                |
| 0337                 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 5                          | 3                          |                                    | 37.4407464017           | 24.1                | 0.3109                               | Да                                |
| 0410                 | Метан (727*)                                                                                                      |                            |                            | 50                                 | 1.25628563766           | 21                  | 0.0012                               | Нет                               |
| 0415                 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                      |                            |                            | 50                                 | 0.596539664             | 2.9                 | 0.0119                               | Нет                               |
| 0416                 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                                     |                            |                            | 30                                 | 0.22062512              | 2.9                 | 0.0074                               | Нет                               |
| 0602                 | Бензол (64)                                                                                                       | 0.3                        | 0.1                        |                                    | 0.00288124              | 2.9                 | 0.0096                               | Нет                               |
| 0616                 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                                                   | 0.2                        |                            |                                    | 0.000905584             | 2.9                 | 0.0045                               | Нет                               |
| 0621                 | Метилбензол (349)                                                                                                 | 0.6                        |                            |                                    | 0.001811198             | 2.9                 | 0.003                                | Нет                               |
| 0703                 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 |                            | 0.000001                   |                                    | 0.000001563             | 3.88                | 0.1563                               | Да                                |
| 2754                 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 1                          |                            |                                    | 0.3445890524            | 3.88                | 0.3446                               | Да                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                   |       |      |              |      |        |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|--------------|------|--------|-----|
| 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  | 0.663564     | 2    | 2.2119 | Да  |
| Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                   |       |      |              |      |        |     |
| 0301                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0.2   | 0.04 | 7.655038571  | 19.2 | 1.9889 | Да  |
| 0330                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 0.5   | 0.05 | 0.696888889  | 3.88 | 1.3938 | Да  |
| 0333                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                                | 0.008 |      | 0.0004806516 | 2.94 | 0.0601 | Нет |
| 1325                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                                                                                                     | 0.05  | 0.01 | 0.014221511  | 3.88 | 0.2844 | 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: $\text{Сумма} (H_i \cdot M_i) / \text{Сумма} (M_i)$ , где $H_i$ - фактическая высота ИЗА, $M_i$ - выброс ЗВ, г/с<br>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с. |                                                                                                                                                                                                                                   |       |      |              |      |        |     |

По всем веществам и суммациям на границе зоны воздействия (500 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 C1-C5 от запорно-регулирующей арматуры (ЗРА) и фланцевых соединений (ФС) на 100 %. План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлен в таблице 3.4.

Таблица 3.4 - ПЛАН технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с целью достижения нормативов допустимых выбросов

| Наименование мероприятий                                                             | Наименование вещества                       | N источника выброса на карте схеме | Значение выбросов         |         |                              |       | Сроки выполнения мероприятий, кв.,год |           | Затраты на реализацию мероприятий, тыс.тенге |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|---------|------------------------------|-------|---------------------------------------|-----------|----------------------------------------------|----------------|
|                                                                                      |                                             |                                    | до реализации мероприятия |         | после реализации мероприятия |       | начало                                | окончание | капиталовлож.                                | основная деята |
|                                                                                      |                                             |                                    | г/сек                     | т/год   | г/сек                        | т/год |                                       |           |                                              |                |
| 1                                                                                    | 2                                           | 3                                  | 4                         | 5       | 6                            | 7     | 8                                     | 9         | 10                                           | 11             |
| Обеспечение прочности и герметичности техн. аппаратов. ЗРА. ФС и соед. Трубопроводов | (0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 | 6015                               | 0.01109                   | 0.3428  |                              |       | 1 кв 2026                             | 4 кв      |                                              |                |
|                                                                                      |                                             | 6016                               | 0.01209                   | 0.393   |                              |       |                                       |           |                                              |                |
|                                                                                      |                                             | 6018                               | 0.000054                  | 0.0017  |                              |       |                                       |           |                                              |                |
|                                                                                      |                                             | 6021                               | 0.01209                   | 0.393   |                              |       |                                       |           |                                              |                |
|                                                                                      |                                             | 6022                               | 0.00242                   | 0.07059 |                              |       |                                       |           |                                              |                |
|                                                                                      |                                             | 6023                               | 0.01209                   | 0.393   |                              |       |                                       |           |                                              |                |
|                                                                                      |                                             | 6025                               | 0.00373                   | 0.1109  |                              |       |                                       |           |                                              |                |
|                                                                                      |                                             | 6027                               | 0.00242                   | 0.07059 |                              |       |                                       |           |                                              |                |
|                                                                                      |                                             | 6029                               | 0.01209                   | 0.393   |                              |       |                                       |           |                                              |                |
|                                                                                      |                                             | 6030                               | 0.00604                   | 0.1815  |                              |       |                                       |           |                                              |                |
|                                                                                      |                                             | 6033                               | 0.01109                   | 0.3528  |                              |       |                                       |           |                                              |                |
|                                                                                      |                                             | 6034                               | 0.01109                   | 0.3528  |                              |       |                                       |           |                                              |                |
|                                                                                      |                                             | 6036                               | 0.01109                   | 0.3528  |                              |       |                                       |           |                                              |                |
|                                                                                      |                                             | 6037                               | 0.01109                   | 0.3528  |                              |       |                                       |           |                                              |                |
|                                                                                      |                                             | 6040                               | 0.01109                   | 0.3528  |                              |       |                                       |           |                                              |                |
|                                                                                      |                                             | 6043                               | 0.01109                   | 0.3528  |                              |       |                                       |           |                                              |                |
|                                                                                      |                                             | 6044                               | 0.01109                   | 0.3528  |                              |       |                                       |           |                                              |                |
|                                                                                      |                                             | 6046                               | 0.01109                   | 0.3528  |                              |       |                                       |           |                                              |                |
|                                                                                      |                                             | 6047                               | 0.01109                   | 0.3528  |                              |       |                                       |           |                                              |                |
|                                                                                      |                                             | 6054                               | 0.00866                   | 0.2728  |                              |       |                                       |           |                                              |                |
|                                                                                      |                                             | 6055                               | 0.01008                   | 0.3175  |                              |       |                                       |           |                                              |                |
|                                                                                      |                                             | 6056                               | 0.00494                   | 0.1552  |                              |       |                                       |           |                                              |                |
|                                                                                      |                                             | 6057                               | 0.00373                   | 0.1109  |                              |       |                                       |           |                                              |                |

|  |  |      |          |        |  |  |  |  |  |
|--|--|------|----------|--------|--|--|--|--|--|
|  |  | 6059 | 0.01109  | 0.3528 |  |  |  |  |  |
|  |  | 6063 | 0.01109  | 0.3528 |  |  |  |  |  |
|  |  | 6065 | 0.01109  | 0.3528 |  |  |  |  |  |
|  |  | 6066 | 0.01109  | 0.3528 |  |  |  |  |  |
|  |  | 6067 | 0.01109  | 0.3528 |  |  |  |  |  |
|  |  | 6068 | 0.01109  | 0.3528 |  |  |  |  |  |
|  |  | 6071 | 0.01109  | 0.3528 |  |  |  |  |  |
|  |  | 6072 | 0.01109  | 0.3528 |  |  |  |  |  |
|  |  | 6073 | 0.01109  | 0.3528 |  |  |  |  |  |
|  |  | 6074 | 0.01109  | 0.3528 |  |  |  |  |  |
|  |  | 6075 | 0.01109  | 0.3528 |  |  |  |  |  |
|  |  | 6077 | 0.01109  | 0.3528 |  |  |  |  |  |
|  |  | 6078 | 0.00866  | 0.2728 |  |  |  |  |  |
|  |  | 6079 | 0.01209  | 0.393  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6080 | 0.01108  | 0.343  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6081 | 0.01209  | 0.393  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6082 | 0.01109  | 0.3528 |  |  |  |  |  |
|  |  | 6083 | 0.01109  | 0.3528 |  |  |  |  |  |
|  |  | 6084 | 0.01109  | 0.3528 |  |  |  |  |  |
|  |  | 6085 | 0.00604  | 0.1815 |  |  |  |  |  |
|  |  | 6086 | 0.000054 | 0.0017 |  |  |  |  |  |
|  |  | 6087 | 0.00201  | 0.0786 |  |  |  |  |  |
|  |  | 6100 | 0.00201  | 0.0786 |  |  |  |  |  |
|  |  | 6102 | 0.01109  | 0.3528 |  |  |  |  |  |
|  |  | 6104 | 0.01109  | 0.3528 |  |  |  |  |  |
|  |  | 6105 | 0.01109  | 0.3528 |  |  |  |  |  |
|  |  | 6106 | 0.01109  | 0.3528 |  |  |  |  |  |
|  |  | 6107 | 0.01109  | 0.3528 |  |  |  |  |  |
|  |  | 6109 | 0.01109  | 0.3528 |  |  |  |  |  |
|  |  | 6110 | 0.01109  | 0.3528 |  |  |  |  |  |
|  |  | 6111 | 0.01109  | 0.3528 |  |  |  |  |  |
|  |  | 6112 | 0.01209  | 0.393  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6115 | 0.00604  | 0.1815 |  |  |  |  |  |
|  |  | 6116 | 0.01108  | 0.343  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6121 | 0.01109  | 0.3528 |  |  |  |  |  |
|  |  | 6124 | 0.01209  | 0.393  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6127 | 0.00604  | 0.1815 |  |  |  |  |  |
|  |  | 6128 | 0.01108  | 0.343  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6129 | 0.00201  | 0.0786 |  |  |  |  |  |
|  |  | 6132 | 0.01109  | 0.3528 |  |  |  |  |  |
|  |  | 6133 | 0.01109  | 0.3528 |  |  |  |  |  |
|  |  | 6135 | 0.01109  | 0.3528 |  |  |  |  |  |
|  |  | 6136 | 0.01109  | 0.3528 |  |  |  |  |  |
|  |  | 6137 | 0.01109  | 0.3528 |  |  |  |  |  |
|  |  | 6139 | 0.00604  | 0.1815 |  |  |  |  |  |
|  |  | 6140 | 0.01108  | 0.343  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6141 | 0.00201  | 0.0786 |  |  |  |  |  |
|  |  | 6142 | 0.01209  | 0.393  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6143 | 0.01109  | 0.3528 |  |  |  |  |  |
|  |  | 6146 | 0.01109  | 0.3528 |  |  |  |  |  |
|  |  | 6147 | 0.01109  | 0.3528 |  |  |  |  |  |
|  |  | 6148 | 0.01108  | 0.343  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6149 | 0.00201  | 0.0786 |  |  |  |  |  |
|  |  | 6151 | 0.01209  | 0.393  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6160 | 0.01109  | 0.3528 |  |  |  |  |  |
|  |  | 6161 | 0.01109  | 0.3528 |  |  |  |  |  |
|  |  | 6166 | 0.01209  | 0.393  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6168 | 0.01209  | 0.393  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6169 | 0.01209  | 0.393  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6170 | 0.00373  | 0.1109 |  |  |  |  |  |
|  |  | 6171 | 0.00604  | 0.1815 |  |  |  |  |  |
|  |  | 6173 | 0.01209  | 0.393  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6185 | 0.00604  | 0.1815 |  |  |  |  |  |
|  |  | 6186 | 0.01108  | 0.343  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6187 | 0.00201  | 0.0786 |  |  |  |  |  |
|  |  | 6194 | 0.01209  | 0.393  |  |  |  |  |  |

|                                                                         |  |      |                 |                 |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------|--|------|-----------------|-----------------|--|--|--|--|--|--|
|                                                                         |  | 6196 | 0.01209         | 0.393           |  |  |  |  |  |  |
|                                                                         |  | 6199 | 0.00604         | 0.1815          |  |  |  |  |  |  |
|                                                                         |  | 6200 | 0.01108         | 0.343           |  |  |  |  |  |  |
|                                                                         |  | 6201 | 0.00201         | 0.0786          |  |  |  |  |  |  |
|                                                                         |  | 6214 | 0.01209         | 0.393           |  |  |  |  |  |  |
|                                                                         |  | 6215 | 0.01108         | 0.343           |  |  |  |  |  |  |
|                                                                         |  | 6217 | 0.01209         | 0.393           |  |  |  |  |  |  |
|                                                                         |  | 6218 | 0.01209         | 0.393           |  |  |  |  |  |  |
|                                                                         |  | 6219 | 0.000054        | 0.0017          |  |  |  |  |  |  |
|                                                                         |  | 6222 | 0.00604         | 0.1815          |  |  |  |  |  |  |
|                                                                         |  | 6223 | 0.00604         | 0.1815          |  |  |  |  |  |  |
|                                                                         |  | 6224 | 0.01814         | 0.5644          |  |  |  |  |  |  |
|                                                                         |  | 6225 | 0.00604         | 0.1815          |  |  |  |  |  |  |
|                                                                         |  | 6243 | 0.01109         | 0.3528          |  |  |  |  |  |  |
|                                                                         |  | 6244 | 0.01109         | 0.3528          |  |  |  |  |  |  |
|                                                                         |  | 6252 | 0.00604         | 0.1815          |  |  |  |  |  |  |
|                                                                         |  | 6253 | 0.01108         | 0.343           |  |  |  |  |  |  |
|                                                                         |  | 6254 | 0.00201         | 0.0786          |  |  |  |  |  |  |
|                                                                         |  | 6255 | 0.01209         | 0.393           |  |  |  |  |  |  |
|                                                                         |  | 6271 | 0.00373         | 0.1109          |  |  |  |  |  |  |
|                                                                         |  | 6272 | 0.00373         | 0.1109          |  |  |  |  |  |  |
|                                                                         |  | 6273 | 0.00373         | 0.1109          |  |  |  |  |  |  |
|                                                                         |  | 6274 | 0.00373         | 0.1109          |  |  |  |  |  |  |
|                                                                         |  | 6275 | 0.00373         | 0.1109          |  |  |  |  |  |  |
|                                                                         |  | 6279 | 0.00373         | 0.1109          |  |  |  |  |  |  |
|                                                                         |  | 6280 | 0.00373         | 0.1109          |  |  |  |  |  |  |
|                                                                         |  | 6281 | 0.00373         | 0.1109          |  |  |  |  |  |  |
|                                                                         |  | 6307 | 0.01109         | 0.3528          |  |  |  |  |  |  |
|                                                                         |  | 6308 | 0.01109         | 0.3528          |  |  |  |  |  |  |
|                                                                         |  | 6312 | 0.01109         | 0.3528          |  |  |  |  |  |  |
|                                                                         |  | 6313 | 0.01109         | 0.3528          |  |  |  |  |  |  |
|                                                                         |  | 6317 | 0.01109         | 0.3528          |  |  |  |  |  |  |
|                                                                         |  | 6318 | 0.01109         | 0.3528          |  |  |  |  |  |  |
|                                                                         |  | 6319 | 0.01109         | 0.3528          |  |  |  |  |  |  |
|                                                                         |  | 6320 | 0.01109         | 0.3528          |  |  |  |  |  |  |
|                                                                         |  | 6321 | 0.01109         | 0.3528          |  |  |  |  |  |  |
|                                                                         |  | 6322 | 0.01109         | 0.3528          |  |  |  |  |  |  |
|                                                                         |  | 6323 | 0.01109         | 0.3528          |  |  |  |  |  |  |
|                                                                         |  | 6324 | 0.01109         | 0.3528          |  |  |  |  |  |  |
|                                                                         |  | 6325 | 0.01109         | 0.3528          |  |  |  |  |  |  |
|                                                                         |  | 6326 | 0.01109         | 0.3528          |  |  |  |  |  |  |
|                                                                         |  | 6327 | 0.01109         | 0.3528          |  |  |  |  |  |  |
|                                                                         |  | 6328 | 0.01109         | 0.3528          |  |  |  |  |  |  |
|                                                                         |  | 6329 | 0.01109         | 0.3528          |  |  |  |  |  |  |
|                                                                         |  | 6330 | 0.01109         | 0.3528          |  |  |  |  |  |  |
|                                                                         |  | 6331 | 0.01109         | 0.3528          |  |  |  |  |  |  |
|                                                                         |  | 6332 | 0.00373         | 0.1109          |  |  |  |  |  |  |
|                                                                         |  | 6333 | 0.01109         | 0.3528          |  |  |  |  |  |  |
|                                                                         |  | 6404 | 0.0012489       | 0.03994         |  |  |  |  |  |  |
|                                                                         |  | 6405 | 0.022356        | 0.70492         |  |  |  |  |  |  |
|                                                                         |  | 6406 | 0.007474        | 0.0023          |  |  |  |  |  |  |
|                                                                         |  | 6407 | 0.007474        | 0.2323          |  |  |  |  |  |  |
| <b>В целом по предприятию в результате реализации всех мероприятий:</b> |  |      | <b>1.300815</b> | <b>41.06784</b> |  |  |  |  |  |  |



### **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 предельно 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 3.6.

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.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Сырдарьинский район, Проект НДВ м/р Кызылкия на 2026 год

| Производство<br>цех, участок                    | Номер<br>источни<br>ка | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |             |             |             |             |             | год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>НДВ |
|-------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------------------------------|
|                                                 |                        | существующее положение<br>на 2025 год   |             | на 2026 год |             | НДВ         |             |                                   |
|                                                 |                        | 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 |                        |                                         |             |             |             |             |             |                                   |
| ПСН                                             | 0003                   | 0,03744                                 | 0,906       | 0,02912     | 0,704       | 0,02912     | 0,704       | 2026                              |
| ПСН                                             | 0008                   | 0,59136                                 | 0,00768768  | 0,59136     | 0,0056      | 0,59136     | 0,0056      | 2026                              |
| ПСН                                             | 0403                   | 0,0835                                  | 2,635       | 0,17088     | 5,376       | 0,17088     | 5,376       | 2026                              |
| Скважины ПСН                                    | 0404                   | 0,207                                   | 6,53        | 0,03512     | 0,09408     | 0,03512     | 0,09408     | 2026                              |
| ЦУГ                                             | 0048                   | 3,13990128                              | 0,411440715 | 4,989383104 | 0,335628195 | 4,989383104 | 0,335628195 | 2026                              |
| ЦУГ                                             | 0049                   | 0,746666667                             | 0,00009296  | 0,746666667 | 0,000056    | 0,746666667 | 0,000056    | 2026                              |
| ЦУГ                                             | 0299                   | 0,1256                                  | 3,97        | 0,1488      | 4,696       | 0,1488      | 4,696       | 2026                              |
| ЦУГ                                             | 0300                   | 0,1256                                  | 3,97        | 0,1488      | 4,696       | 0,1488      | 4,696       | 2026                              |
| ЦУГ                                             | 0301                   | 0,1256                                  | 3,97        | 0,1488      | 4,696       | 0,1488      | 4,696       | 2026                              |
| ЗУ Спутник-9                                    | 0130                   | 0,1498                                  | 4,71        | 0,1106      | 5,636       | 0,1106      | 5,636       | 2026                              |
| ЗУ Спутник-10                                   | 0144                   | 0,1498                                  | 4,71        | 0,06744     | 1,7472      | 0,06744     | 1,7472      | 2026                              |
| ЗУ Спутник-5 ЮВКК                               | 0172                   | 0,1498                                  | 3,23        | 0,013824    | 0,3704      | 0,013824    | 0,3704      | 2026                              |
| ЗУ Спутник-6 ЮВКК                               | 0188                   | 0,01296                                 | 0,188       | 0,0005152   | 0,01292     | 0,0005152   | 0,01292     | 2026                              |
| ГУ-1                                            | 0202                   | -                                       | -           | 0,007232    | 0,2         | 0,007232    | 0,2         | 2026                              |
| ГУ-1                                            | 0302                   | -                                       | -           | 0,0007056   | 0,00488     | 0,0007056   | 0,00488     | 2026                              |
| Спутник-11                                      | 0228                   | 0,1498                                  | 4,71        | 0,0608      | 1,9176      | 0,0608      | 1,9176      | 2026                              |
| ЮВКК                                            | 0004                   | 0,03744                                 | 0,906       | 0,01368     | 0,3304      | 0,01368     | 0,3304      | 2026                              |
| ЮВКК                                            | 0120                   | 0,1498                                  | 3,23        | 0,03632     | 1,1304      | 0,03632     | 1,1304      | 2026                              |
| ЮВКК                                            | 0295                   | 0,1256                                  | 3,97        | 0,1488      | 4,696       | 0,1488      | 4,696       | 2026                              |
| ЮВКК                                            | 0296                   | 0,0466                                  | 1,458       | 0,05256     | 1,62        | 0,05256     | 1,62        | 2026                              |
| ЮВКК                                            | 0297                   | 0,0466                                  | 1,458       | 0,05256     | 1,62        | 0,05256     | 1,62        | 2026                              |
| ЮВКК                                            | 0298                   | 0,0466                                  | 1,458       | 0,05256     | 1,62        | 0,05256     | 1,62        | 2026                              |
| ЮВКК                                            | 0405                   | 0,0816                                  | 2,57        | 0,028512    | 0,8872      | 0,028512    | 0,8872      | 2026                              |
| Итого:                                          |                        | 6,329067947                             | 54,99822136 | 7,655038571 | 42,3963642  | 7,655038571 | 42,3963642  |                                   |
| Всего по загрязняющему<br>веществу:             |                        | 6,329773547                             | 55,00310136 | 7,655038571 | 42,3963642  | 7,655038571 | 42,3963642  |                                   |
| 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 |                        |                                         |             |             |             |             |             |                                   |

|                                                                                      |      |             |             |             |             |             |             |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------|
| ПСН                                                                                  | 0003 | 0,00608     | 0,1472      | 0,004732    | 0,1144      | 0,004732    | 0,1144      | 2026 |
| ПСН                                                                                  | 0008 | 0,096096    | 0,001249248 | 0,096096    | 0,00091     | 0,096096    | 0,00091     | 2026 |
| ПСН                                                                                  | 0403 | 0,01357     | 0,428       | 0,027768    | 0,8736      | 0,027768    | 0,8736      | 2026 |
| Скважины ПСН                                                                         | 0404 | 0,0337      | 1,06        | 0,005707    | 0,015288    | 0,005707    | 0,015288    | 2026 |
| ЦУГ                                                                                  | 0049 | 0,121333333 | 0,000015106 | 0,121333333 | 0,0000091   | 0,121333333 | 0,0000091   | 2026 |
| ЦУГ                                                                                  | 0299 | 0,0204      | 0,645       | 0,02418     | 0,7631      | 0,02418     | 0,7631      | 2026 |
| ЦУГ                                                                                  | 0300 | 0,0204      | 0,645       | 0,02418     | 0,7631      | 0,02418     | 0,7631      | 2026 |
| ЦУГ                                                                                  | 0301 | 0,0204      | 0,645       | 0,02418     | 0,7631      | 0,02418     | 0,7631      | 2026 |
| ЗУ Спутник-9                                                                         | 0130 | 0,02434     | 0,766       | 0,01798     | 0,9161      | 0,01798     | 0,9161      | 2026 |
| ЗУ Спутник-10                                                                        | 0144 | 0,02434     | 0,766       | 0,010959    | 0,28392     | 0,010959    | 0,28392     | 2026 |
| ЗУ Спутник-5 ЮВКК                                                                    | 0172 | 0,02434     | 0,525       | 0,0022464   | 0,06019     | 0,0022464   | 0,06019     | 2026 |
| ЗУ Спутник-6 ЮВКК                                                                    | 0188 | 0,002106    | 0,03055     | 0,00008372  | 0,0020995   | 0,00008372  | 0,0020995   | 2026 |
| ГУ-1                                                                                 | 0202 | -           | -           | 0,0011752   | 0,0325      | 0,0011752   | 0,0325      | 2026 |
| ГУ-1                                                                                 | 0302 | -           | -           | 0,00011466  | 0,000793    | 0,00011466  | 0,000793    | 2026 |
| Спутник-11                                                                           | 0228 | 0,02434     | 0,766       | 0,00988     | 0,31161     | 0,00988     | 0,31161     | 2026 |
| ЮВКК                                                                                 | 0004 | 0,00608     | 0,1472      | 0,002223    | 0,05369     | 0,002223    | 0,05369     | 2026 |
| ЮВКК                                                                                 | 0120 | 0,02434     | 0,525       | 0,005902    | 0,18369     | 0,005902    | 0,18369     | 2026 |
| ЮВКК                                                                                 | 0295 | 0,0204      | 0,645       | 0,02418     | 0,7631      | 0,02418     | 0,7631      | 2026 |
| ЮВКК                                                                                 | 0296 | 0,00757     | 0,237       | 0,008541    | 0,26325     | 0,008541    | 0,26325     | 2026 |
| ЮВКК                                                                                 | 0297 | 0,00757     | 0,237       | 0,008541    | 0,26325     | 0,008541    | 0,26325     | 2026 |
| ЮВКК                                                                                 | 0298 | 0,00757     | 0,237       | 0,008541    | 0,26325     | 0,008541    | 0,26325     | 2026 |
| ЮВКК                                                                                 | 0405 | 0,01326     | 0,418       | 0,0046332   | 0,14417     | 0,0046332   | 0,14417     | 2026 |
| Итого:                                                                               |      | 0,518235333 | 8,871214354 | 0,433176513 | 6,8351196   | 0,433176513 | 6,8351196   |      |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                     |      | 0,518235333 | 8,871214354 | 0,433176513 | 6,8351196   | 0,433176513 | 6,8351196   |      |
| <b>0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</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>                               |      |             |             |             |             |             |             |      |
| ПСН                                                                                  | 0008 | 0,022       | 0,00029417  | 0,022       | 0,000214285 | 0,022       | 0,000214285 | 2026 |
| ЦУГ                                                                                  | 0048 | 2,09326752  | 0,27429381  | 3,326255402 | 0,223752129 | 3,326255402 | 0,223752129 | 2026 |
| ЦУГ                                                                                  | 0049 | 0,027777778 | 0,000003557 | 0,027777778 | 0,000002143 | 0,027777778 | 0,000002143 | 2026 |
| Итого:                                                                               |      | 2,143045298 | 0,274591537 | 3,37603318  | 0,223968557 | 3,37603318  | 0,223968557 |      |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                     |      | 2,143045298 | 0,274591537 | 3,37603318  | 0,223968557 | 3,37603318  | 0,223968557 |      |
| <b>0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</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>                               |      |             |             |             |             |             |             |      |
| ПСН                                                                                  | 0008 | 0,308       | 0,0041184   | 0,308       | 0,003       | 0,308       | 0,003       | 2026 |
| ЦУГ                                                                                  | 0049 | 0,388888889 | 0,0000498   | 0,388888889 | 0,00003     | 0,388888889 | 0,00003     | 2026 |
| Итого:                                                                               |      | 0,696888889 | 0,0041682   | 0,696888889 | 0,00303     | 0,696888889 | 0,00303     |      |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                     |      | 0,696888889 | 0,0041682   | 0,696888889 | 0,00303     | 0,696888889 | 0,00303     |      |

|                                                                |      |             |             |             |             |             |             |      |
|----------------------------------------------------------------|------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------|
| <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>         |      |             |             |             |             |             |             |      |
| ПСН                                                            | 0010 | 0,00000305  | 0,000002192 | 3,0492E-06  | 2,1924E-06  | 3,0492E-06  | 2,1924E-06  | 2026 |
| ПСН                                                            | 0011 | 0,00000305  | 0,000002192 | 3,0492E-06  | 2,1924E-06  | 3,0492E-06  | 2,1924E-06  | 2026 |
| ПСН                                                            | 0012 | 0,0002216   | 0,001199    | 0,00022164  | 0,002988    | 0,00022164  | 0,002988    | 2026 |
| ПСН                                                            | 0013 | 0,0002216   | 0,001199    | 0,00022164  | 0,002988    | 0,00022164  | 0,002988    | 2026 |
| ЦУГ                                                            | 0050 | 0,00000305  | 0,000002192 | 3,0492E-06  | 2,1924E-06  | 3,0492E-06  | 2,1924E-06  | 2026 |
| Скважины 368                                                   | 0600 | 0,00001488  | 5,30E-08    | 0,00001488  | 5,30E-08    | 0,00001488  | 5,30E-08    | 2026 |
| Итого:                                                         |      | 0,000467308 | 0,00598263  | 0,000467308 | 0,00598263  | 0,000467308 | 0,00598263  |      |
| <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>     |      |             |             |             |             |             |             |      |
| ПСН                                                            | 6014 | 0,000001668 | 0,0000527   | 0,000001668 | 0,00005256  | 0,000001668 | 0,00005256  | 2026 |
| ПСН                                                            | 6019 | 0,000001668 | 0,0000527   | 0,000001668 | 0,00005256  | 0,000001668 | 0,00005256  | 2026 |
| ПСН                                                            | 6020 | 0,000001668 | 0,0000527   | 0,000001668 | 0,00005256  | 0,000001668 | 0,00005256  | 2026 |
| ПСН                                                            | 6026 | 0,000003336 | 0,0001581   | 0,000003336 | 0,0001578   | 0,000003336 | 0,0001578   | 2026 |
| ПСН                                                            | 6028 | 0,000003336 | 0,0002106   | 0,000003336 | 0,00021024  | 0,000003336 | 0,00021024  | 2026 |
| БКНС                                                           | 6017 | 0,000001668 | 0,0000527   | 0,000001668 | 0,00005256  | 0,000001668 | 0,00005256  | 2026 |
| Итого:                                                         |      | 0,000013344 | 0,0005795   | 0,000013344 | 0,00057828  | 0,000013344 | 0,00057828  |      |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                        |      | 0,000480652 | 0,00656213  | 0,000480652 | 0,00656091  | 0,000480652 | 0,00656091  |      |
| <b>0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)</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>         |      |             |             |             |             |             |             |      |
| ПСН                                                            | 0003 | 0,0305      | 0,737       | 0,026861111 | 0,649824    | 0,026861111 | 0,649824    | 2026 |
| ПСН                                                            | 0008 | 0,583       | 0,0075504   | 0,583       | 0,0055      | 0,583       | 0,0055      | 2026 |
| ПСН                                                            | 0403 | 0,0725      | 2,286       | 0,103722222 | 3,2620224   | 0,103722222 | 3,2620224   | 2026 |
| Скважины ПСН                                                   | 0404 | 0,0717      | 2,26        | 0,018583333 | 0,0497736   | 0,018583333 | 0,0497736   | 2026 |
| ЦУГ                                                            | 0048 | 20,9326752  | 2,742938105 | 33,26255402 | 2,237521293 | 33,26255402 | 2,237521293 | 2026 |
| ЦУГ                                                            | 0049 | 0,736111111 | 0,0000913   | 0,736111111 | 0,000055    | 0,736111111 | 0,000055    | 2026 |
| ЦУГ                                                            | 0299 | 0,448       | 14,18       | 0,531684    | 16,76638035 | 0,531684    | 16,76638035 | 2026 |
| ЦУГ                                                            | 0300 | 0,448       | 14,18       | 0,531684    | 16,76638035 | 0,531684    | 16,76638035 | 2026 |
| ЦУГ                                                            | 0301 | 0,448       | 14,18       | 0,531684    | 16,76638035 | 0,531684    | 16,76638035 | 2026 |
| ЗУ Спутник-9                                                   | 0130 | 0,0609      | 1,916       | 0,0524      | 2,93904     | 0,0524      | 2,93904     | 2026 |
| ЗУ Спутник-10                                                  | 0144 | 0,0609      | 1,916       | 0,040833333 | 1,0584      | 0,040833333 | 1,0584      | 2026 |
| ЗУ Спутник-5 ЮВКК                                              | 0172 | 0,0609      | 1,316       | 0,0185      | 0,495504    | 0,0185      | 0,495504    | 2026 |
| ЗУ Спутник-6 ЮВКК                                              | 0188 | 0,0179      | 0,26        | 0,003575    | 0,0895752   | 0,003575    | 0,0895752   | 2026 |
| ГУ-1                                                           | 0202 | -           | -           | 0,013388889 | 0,370176    | 0,013388889 | 0,370176    | 2026 |
| ГУ-1                                                           | 0302 | -           | -           | 0,004180556 | 0,028896    | 0,004180556 | 0,028896    | 2026 |
| Спутник-11                                                     | 0228 | 0,0609      | 1,916       | 0,038805556 | 1,223772    | 0,038805556 | 1,223772    | 2026 |
| ЮВКК                                                           | 0004 | 0,0305      | 0,737       | 0,029333333 | 0,709632    | 0,029333333 | 0,709632    | 2026 |
| ЮВКК                                                           | 0120 | 0,0609      | 1,316       | 0,03        | 0,93312     | 0,03        | 0,93312     | 2026 |

|                                                            |      |             |             |             |             |             |             |      |
|------------------------------------------------------------|------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------|
| ЮВКК                                                       | 0295 | 0,448       | 14,18       | 0,531684    | 16,76638035 | 0,531684    | 16,76638035 | 2026 |
| ЮВКК                                                       | 0296 | 0,0987      | 3,094       | 0,1085262   | 3,348039    | 0,1085262   | 3,348039    | 2026 |
| ЮВКК                                                       | 0297 | 0,0987      | 3,094       | 0,1085262   | 3,348039    | 0,1085262   | 3,348039    | 2026 |
| ЮВКК                                                       | 0298 | 0,0987      | 3,094       | 0,1085262   | 3,348039    | 0,1085262   | 3,348039    | 2026 |
| ЮВКК                                                       | 0405 | 0,0717      | 2,26        | 0,026583333 | 0,826848    | 0,026583333 | 0,826848    | 2026 |
| Итого:                                                     |      | 24,93918631 | 85,67257981 | 37,4407464  | 91,98929789 | 37,4407464  | 91,98929789 |      |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                    |      | 24,93918631 | 85,67257981 | 37,4407464  | 91,98929789 | 37,4407464  | 91,98929789 |      |
| <b>0410, Метан (727*)</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>     |      |             |             |             |             |             |             |      |
| ПСН                                                        | 0003 | 0,0305      | 0,737       | 0,026861111 | 0,649824    | 0,026861111 | 0,649824    | 2026 |
| ПСН                                                        | 0403 | 0,0725      | 2,286       | 0,103722222 | 3,2620224   | 0,103722222 | 3,2620224   | 2026 |
| Скважины ПСН                                               | 0404 | 0,0717      | 2,26        | 0,018583333 | 0,0497736   | 0,018583333 | 0,0497736   | 2026 |
| ЦУГ                                                        | 0048 | 0,52331688  | 0,068573452 | 0,831563851 | 0,055938032 | 0,831563851 | 0,055938032 | 2026 |
| ЗУ Спутник-9                                               | 0130 | 0,0609      | 1,916       | 0,0524      | 2,93904     | 0,0524      | 2,93904     | 2026 |
| ЗУ Спутник-10                                              | 0144 | 0,0609      | 1,916       | 0,040833333 | 1,0584      | 0,040833333 | 1,0584      | 2026 |
| ЗУ Спутник-5 ЮВКК                                          | 0172 | 0,0609      | 1,316       | 0,0185      | 0,495504    | 0,0185      | 0,495504    | 2026 |
| ЗУ Спутник-6 ЮВКК                                          | 0188 | 0,0179      | 0,26        | 0,003575    | 0,0895752   | 0,003575    | 0,0895752   | 2026 |
| ГУ-1                                                       | 0202 | -           | -           | 0,013388889 | 0,370176    | 0,013388889 | 0,370176    | 2026 |
| ГУ-1                                                       | 0302 | -           | -           | 0,004180556 | 0,028896    | 0,004180556 | 0,028896    | 2026 |
| Спутник-11                                                 | 0228 | 0,0609      | 1,916       | 0,038805556 | 1,223772    | 0,038805556 | 1,223772    | 2026 |
| ЮВКК                                                       | 0004 | 0,0305      | 0,737       | 0,029333333 | 0,709632    | 0,029333333 | 0,709632    | 2026 |
| ЮВКК                                                       | 0120 | 0,0609      | 1,316       | 0,03        | 0,93312     | 0,03        | 0,93312     | 2026 |
| ЮВКК                                                       | 0296 | 0,00544     | 0,1706      | 0,00598504  | 0,1846388   | 0,00598504  | 0,1846388   | 2026 |
| ЮВКК                                                       | 0297 | 0,00544     | 0,1706      | 0,00598504  | 0,1846388   | 0,00598504  | 0,1846388   | 2026 |
| ЮВКК                                                       | 0298 | 0,00544     | 0,1706      | 0,00598504  | 0,1846388   | 0,00598504  | 0,1846388   | 2026 |
| ЮВКК                                                       | 0405 | 0,0717      | 2,26        | 0,026583333 | 0,826848    | 0,026583333 | 0,826848    | 2026 |
| Итого:                                                     |      | 1,13893688  | 17,50037345 | 1,256285638 | 13,24643763 | 1,256285638 | 13,24643763 |      |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                    |      | 1,13893688  | 17,50037345 | 1,256285638 | 13,24643763 | 1,256285638 | 13,24643763 |      |
| <b>0415, Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)</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>     |      |             |             |             |             |             |             |      |
| ПСН                                                        | 0012 | 0,2677      | 1,448       | 0,26766724  | 3,608508    | 0,26766724  | 3,608508    | 2026 |
| ПСН                                                        | 0013 | 0,2677      | 1,448       | 0,26766724  | 3,608508    | 0,26766724  | 3,608508    | 2026 |
| Скважины 368                                               | 0600 | 0,01797008  | 6,40546E-05 | 0,01797008  | 6,40546E-05 | 0,01797008  | 6,40546E-05 | 2026 |
| Итого:                                                     |      | 0,55337008  | 2,896064055 | 0,55330456  | 7,217080055 | 0,55330456  | 7,217080055 |      |
| <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> |      |             |             |             |             |             |             |      |
| ПСН                                                        | 6014 | 0,002014388 | 0,06347496  | 0,002014388 | 0,06347496  | 0,002014388 | 0,06347496  | 2026 |
| ПСН                                                        | 6019 | 0,002014388 | 0,06347496  | 0,002014388 | 0,06347496  | 0,002014388 | 0,06347496  | 2026 |

|                                                            |      |             |             |             |             |             |             |      |
|------------------------------------------------------------|------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------|
| ПСН                                                        | 6020 | 0,002014388 | 0,06347496  | 0,002014388 | 0,06347496  | 0,002014388 | 0,06347496  | 2026 |
| ПСН                                                        | 6026 | 0,004028776 | 0,1905698   | 0,004028776 | 0,1905698   | 0,004028776 | 0,1905698   | 2026 |
| ПСН                                                        | 6028 | 0,004028776 | 0,25389984  | 0,004028776 | 0,25389984  | 0,004028776 | 0,25389984  | 2026 |
| БКНС                                                       | 6017 | 0,002014388 | 0,06347496  | 0,002014388 | 0,06347496  | 0,002014388 | 0,06347496  | 2026 |
| Скважины 5, 16, 70                                         | 6400 | 0,00904     | 0,2858      | 0,00904     | 0,2858      | 0,00904     | 0,2858      | 2026 |
| Скважины 5, 16, 70                                         | 6401 | 0,00904     | 0,2858      | 0,00904     | 0,2858      | 0,00904     | 0,2858      | 2026 |
| Скважины 5, 16, 70                                         | 6402 | 0,00904     | 0,2858      | 0,00904     | 0,2858      | 0,00904     | 0,2858      | 2026 |
| Итого:                                                     |      | 0,043235104 | 1,55576948  | 0,043235104 | 1,55576948  | 0,043235104 | 1,55576948  |      |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                    |      | 0,596605184 | 4,451833535 | 0,596539664 | 8,772849535 | 0,596539664 | 8,772849535 |      |
| <b>0416, Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)</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>     |      |             |             |             |             |             |             |      |
| ПСН                                                        | 0012 | 0,099       | 0,535       | 0,0989992   | 1,33464     | 0,0989992   | 1,33464     | 2026 |
| ПСН                                                        | 0013 | 0,099       | 0,535       | 0,0989992   | 1,33464     | 0,0989992   | 1,33464     | 2026 |
| Скважины 368                                               | 0600 | 0,0066464   | 2,36912E-05 | 0,0066464   | 2,36912E-05 | 0,0066464   | 2,36912E-05 | 2026 |
| Итого:                                                     |      | 0,2046464   | 1,070023691 | 0,2046448   | 2,669303691 | 0,2046448   | 2,669303691 |      |
| <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> |      |             |             |             |             |             |             |      |
| ПСН                                                        | 6014 | 0,00074504  | 0,0234768   | 0,00074504  | 0,0234768   | 0,00074504  | 0,0234768   | 2026 |
| ПСН                                                        | 6019 | 0,00074504  | 0,0234768   | 0,00074504  | 0,0234768   | 0,00074504  | 0,0234768   | 2026 |
| ПСН                                                        | 6020 | 0,00074504  | 0,0234768   | 0,00074504  | 0,0234768   | 0,00074504  | 0,0234768   | 2026 |
| ПСН                                                        | 6026 | 0,00149008  | 0,070484    | 0,00149008  | 0,070484    | 0,00149008  | 0,070484    | 2026 |
| ПСН                                                        | 6028 | 0,00149008  | 0,0939072   | 0,00149008  | 0,0939072   | 0,00149008  | 0,0939072   | 2026 |
| БКНС                                                       | 6017 | 0,00074504  | 0,0234768   | 0,00074504  | 0,0234768   | 0,00074504  | 0,0234768   | 2026 |
| Скважины 5, 16, 70                                         | 6400 | 0,00334     | 0,1057      | 0,00334     | 0,1057      | 0,00334     | 0,1057      | 2026 |
| Скважины 5, 16, 70                                         | 6401 | 0,00334     | 0,1057      | 0,00334     | 0,1057      | 0,00334     | 0,1057      | 2026 |
| Скважины 5, 16, 70                                         | 6402 | 0,00334     | 0,1057      | 0,00334     | 0,1057      | 0,00334     | 0,1057      | 2026 |
| Итого:                                                     |      | 0,01598032  | 0,5753984   | 0,01598032  | 0,5753984   | 0,01598032  | 0,5753984   |      |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                    |      | 0,22062672  | 1,645422091 | 0,22062512  | 3,244702091 | 0,22062512  | 3,244702091 |      |
| <b>0602, Бензол (64)</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>     |      |             |             |             |             |             |             |      |
| ПСН                                                        | 0012 | 0,001293    | 0,00699     | 0,0012929   | 0,01743     | 0,0012929   | 0,01743     | 2026 |
| ПСН                                                        | 0013 | 0,001293    | 0,00699     | 0,0012929   | 0,01743     | 0,0012929   | 0,01743     | 2026 |
| Скважины 368                                               | 0600 | 0,0000868   | 3,094E-07   | 0,0000868   | 3,094E-07   | 0,0000868   | 3,094E-07   | 2026 |
| Итого:                                                     |      | 0,0026728   | 0,013980309 | 0,0026726   | 0,034860309 | 0,0026726   | 0,034860309 |      |
| <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> |      |             |             |             |             |             |             |      |
| ПСН                                                        | 6014 | 0,00000973  | 0,0003066   | 0,00000973  | 0,0003066   | 0,00000973  | 0,0003066   | 2026 |
| ПСН                                                        | 6019 | 0,00000973  | 0,0003066   | 0,00000973  | 0,0003066   | 0,00000973  | 0,0003066   | 2026 |
| ПСН                                                        | 6020 | 0,00000973  | 0,0003066   | 0,00000973  | 0,0003066   | 0,00000973  | 0,0003066   | 2026 |

|                                                              |      |             |             |             |             |             |             |      |
|--------------------------------------------------------------|------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------|
| ПСН                                                          | 6026 | 0,00001946  | 0,0009205   | 0,00001946  | 0,0009205   | 0,00001946  | 0,0009205   | 2026 |
| ПСН                                                          | 6028 | 0,00001946  | 0,0012264   | 0,00001946  | 0,0012264   | 0,00001946  | 0,0012264   | 2026 |
| БКНС                                                         | 6017 | 0,00000973  | 0,0003066   | 0,00000973  | 0,0003066   | 0,00000973  | 0,0003066   | 2026 |
| Скважины 5, 16, 70                                           | 6400 | 0,0000436   | 0,00138     | 0,0000436   | 0,00138     | 0,0000436   | 0,00138     | 2026 |
| Скважины 5, 16, 70                                           | 6401 | 0,0000436   | 0,00138     | 0,0000436   | 0,00138     | 0,0000436   | 0,00138     | 2026 |
| Скважины 5, 16, 70                                           | 6402 | 0,0000436   | 0,00138     | 0,0000436   | 0,00138     | 0,0000436   | 0,00138     | 2026 |
| Итого:                                                       |      | 0,00020864  | 0,0075133   | 0,00020864  | 0,0075133   | 0,00020864  | 0,0075133   |      |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                      |      | 0,00288144  | 0,021493609 | 0,00288124  | 0,042373609 | 0,00288124  | 0,042373609 |      |
| <b>0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</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>       |      |             |             |             |             |             |             |      |
| ПСН                                                          | 0012 | 0,000406    | 0,002198    | 0,00040634  | 0,005478    | 0,00040634  | 0,005478    | 2026 |
| ПСН                                                          | 0013 | 0,000406    | 0,002198    | 0,00040634  | 0,005478    | 0,00040634  | 0,005478    | 2026 |
| Скважины 368                                                 | 0600 | 0,00002728  | 9,72E-08    | 0,00002728  | 9,72E-08    | 0,00002728  | 9,72E-08    | 2026 |
| Итого:                                                       |      | 0,00083928  | 0,004396097 | 0,00083996  | 0,010956097 | 0,00083996  | 0,010956097 |      |
| <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>   |      |             |             |             |             |             |             |      |
| ПСН                                                          | 6014 | 0,000003058 | 0,00009636  | 0,000003058 | 0,00009636  | 0,000003058 | 0,00009636  | 2026 |
| ПСН                                                          | 6019 | 0,000003058 | 0,00009636  | 0,000003058 | 0,00009636  | 0,000003058 | 0,00009636  | 2026 |
| ПСН                                                          | 6020 | 0,000003058 | 0,00009636  | 0,000003058 | 0,00009636  | 0,000003058 | 0,00009636  | 2026 |
| ПСН                                                          | 6026 | 0,000006116 | 0,0002893   | 0,000006116 | 0,0002893   | 0,000006116 | 0,0002893   | 2026 |
| ПСН                                                          | 6028 | 0,000006116 | 0,00038544  | 0,000006116 | 0,00038544  | 0,000006116 | 0,00038544  | 2026 |
| БКНС                                                         | 6017 | 0,000003058 | 0,00009636  | 0,000003058 | 0,00009636  | 0,000003058 | 0,00009636  | 2026 |
| Скважины 5, 16, 70                                           | 6400 | 0,00001372  | 0,000434    | 0,00001372  | 0,000434    | 0,00001372  | 0,000434    | 2026 |
| Скважины 5, 16, 70                                           | 6401 | 0,00001372  | 0,000434    | 0,00001372  | 0,000434    | 0,00001372  | 0,000434    | 2026 |
| Скважины 5, 16, 70                                           | 6402 | 0,00001372  | 0,000434    | 0,00001372  | 0,000434    | 0,00001372  | 0,000434    | 2026 |
| Итого:                                                       |      | 0,000065624 | 0,00236218  | 0,000065624 | 0,00236218  | 0,000065624 | 0,00236218  |      |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                      |      | 0,000904904 | 0,006758277 | 0,000905584 | 0,013318277 | 0,000905584 | 0,013318277 |      |
| <b>0621, Метилбензол (349)</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>       |      |             |             |             |             |             |             |      |
| ПСН                                                          | 0012 | 0,000813    | 0,004396    | 0,00081268  | 0,010956    | 0,00081268  | 0,010956    | 2026 |
| ПСН                                                          | 0013 | 0,000813    | 0,004396    | 0,00081268  | 0,010956    | 0,00081268  | 0,010956    | 2026 |
| Скважины 368                                                 | 0600 | 0,00005456  | 1,9448E-07  | 0,00005456  | 1,9448E-07  | 0,00005456  | 1,9448E-07  | 2026 |
| Итого:                                                       |      | 0,00168056  | 0,008792194 | 0,00167992  | 0,021912194 | 0,00167992  | 0,021912194 |      |
| <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>   |      |             |             |             |             |             |             |      |
| ПСН                                                          | 6014 | 0,000006116 | 0,00019272  | 0,000006116 | 0,00019272  | 0,000006116 | 0,00019272  | 2026 |
| ПСН                                                          | 6019 | 0,000006116 | 0,00019272  | 0,000006116 | 0,00019272  | 0,000006116 | 0,00019272  | 2026 |
| ПСН                                                          | 6020 | 0,000006116 | 0,00019272  | 0,000006116 | 0,00019272  | 0,000006116 | 0,00019272  | 2026 |
| ПСН                                                          | 6026 | 0,000012232 | 0,0005786   | 0,000012232 | 0,0005786   | 0,000012232 | 0,0005786   | 2026 |

|                                                                                                                                                                                                                                                |      |             |             |             |             |             |             |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------|
| ПСН                                                                                                                                                                                                                                            | 6028 | 0,000012232 | 0,00077088  | 0,000012232 | 0,00077088  | 0,000012232 | 0,00077088  | 2026 |
| БКНС                                                                                                                                                                                                                                           | 6017 | 0,000006116 | 0,00019272  | 0,000006116 | 0,00019272  | 0,000006116 | 0,00019272  | 2026 |
| Скважины 5, 16, 70                                                                                                                                                                                                                             | 6400 | 0,00002745  | 0,000868    | 0,00002745  | 0,000868    | 0,00002745  | 0,000868    | 2026 |
| Скважины 5, 16, 70                                                                                                                                                                                                                             | 6401 | 0,00002745  | 0,000868    | 0,00002745  | 0,000868    | 0,00002745  | 0,000868    | 2026 |
| Скважины 5, 16, 70                                                                                                                                                                                                                             | 6402 | 0,00002745  | 0,000868    | 0,00002745  | 0,000868    | 0,00002745  | 0,000868    | 2026 |
| Итого:                                                                                                                                                                                                                                         |      | 0,000131278 | 0,00472436  | 0,000131278 | 0,00472436  | 0,000131278 | 0,00472436  |      |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                                                                                                                                                                                        |      | 0,001811838 | 0,013516554 | 0,001811198 | 0,026636554 | 0,001811198 | 0,026636554 |      |
| <b>0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)</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>                                                                                                                                                                                         |      |             |             |             |             |             |             |      |
| ПСН                                                                                                                                                                                                                                            | 0008 | 0,000000691 | 0,000000007 | 0,000000691 | 5,00E-09    | 0,000000691 | 5,00E-09    | 2026 |
| ЦУГ                                                                                                                                                                                                                                            | 0049 | 0,000000872 | 8,00E-11    | 0,000000872 | 5,00E-11    | 0,000000872 | 5,00E-11    | 2026 |
| Итого:                                                                                                                                                                                                                                         |      | 0,000001563 | 7,08E-09    | 0,000001563 | 5,05E-09    | 0,000001563 | 5,05E-09    |      |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                                                                                                                                                                                        |      | 0,000001563 | 7,08E-09    | 0,000001563 | 5,05E-09    | 0,000001563 | 5,05E-09    |      |
| <b>1325, Формальдегид (Метаналь) (609)</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>                                                                                                                                                                                         |      |             |             |             |             |             |             |      |
| ПСН                                                                                                                                                                                                                                            | 0008 | 0,0062854   | 0,000078449 | 0,0062854   | 0,000057145 | 0,0062854   | 0,000057145 | 2026 |
| ЦУГ                                                                                                                                                                                                                                            | 0049 | 0,007936111 | 0,000000949 | 0,007936111 | 0,000000571 | 0,007936111 | 0,000000571 | 2026 |
| Итого:                                                                                                                                                                                                                                         |      | 0,014221511 | 0,000079398 | 0,014221511 | 0,000057716 | 0,014221511 | 0,000057716 |      |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                                                                                                                                                                                        |      | 0,014221511 | 0,000079398 | 0,014221511 | 0,000057716 | 0,014221511 | 0,000057716 |      |
| <b>2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)</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>                                                                                                                                                                                         |      |             |             |             |             |             |             |      |
| ПСН                                                                                                                                                                                                                                            | 0008 | 0,1508562   | 0,001961141 | 0,1508562   | 0,00142857  | 0,1508562   | 0,00142857  | 2026 |
| ПСН                                                                                                                                                                                                                                            | 0010 | 0,001086    | 0,000781    | 0,001085951 | 0,000780808 | 0,001085951 | 0,000780808 | 2026 |
| ПСН                                                                                                                                                                                                                                            | 0011 | 0,001086    | 0,000781    | 0,001085951 | 0,000780808 | 0,001085951 | 0,000780808 | 2026 |
| ЦУГ                                                                                                                                                                                                                                            | 0049 | 0,190475    | 0,000023714 | 0,190475    | 0,000014286 | 0,190475    | 0,000014286 | 2026 |
| ЦУГ                                                                                                                                                                                                                                            | 0050 | 0,001086    | 0,000781    | 0,001085951 | 0,000780808 | 0,001085951 | 0,000780808 | 2026 |
| Итого:                                                                                                                                                                                                                                         |      | 0,3445892   | 0,004327855 | 0,344589052 | 0,003785279 | 0,344589052 | 0,003785279 |      |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                                                                                                                                                                                        |      | 0,3445892   | 0,004327855 | 0,344589052 | 0,003785279 | 0,344589052 | 0,003785279 |      |
| <b>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)</b> |      |             |             |             |             |             |             |      |
| <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>                                                                                                                                                                                     |      |             |             |             |             |             |             |      |
| Полигон буровых отходов на 44 км                                                                                                                                                                                                               | 6309 | 0,0946      | 0,675       | 0,0946      | 0,675       | 0,0946      | 0,675       | 2026 |
| Полигон буровых отходов на 44 км                                                                                                                                                                                                               | 6310 | 0,006       | 0,264       | 0,006       | 0,264       | 0,006       | 0,264       | 2026 |



|                                                  |      |                    |                    |                          |                      |                      |                      |      |
|--------------------------------------------------|------|--------------------|--------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------|
| Полигон буровых отходов<br>на 44 км              | 6311 | 0,288              | 2,074              | 0,288                    | 2,074                | 0,288                | 2,074                | 2026 |
| Карьеры                                          | 6293 | 0,082464           | 0,54844            | 0,082464                 | 0,54844              | 0,082464             | 0,54844              | 2026 |
| Карьеры                                          | 6294 | 0,1925             | 1,0714             | 0,1925                   | 1,0714               | 0,1925               | 1,0714               | 2026 |
| Итого:                                           |      | 0,663564           | 4,63284            | 0,663564                 | 4,63284              | 0,663564             | 4,63284              |      |
| <b>Всего по загрязняющему<br/>веществу:</b>      |      | 0,663564           | 4,63284            | 0,663564                 | 4,63284              | 0,663564             | 4,63284              |      |
| <b>Всего по объекту:</b>                         |      | <b>37,5862482</b>  | <b>178,1019489</b> | <b>52,70378878</b>       | <b>171,4373419</b>   | <b>52,70378878</b>   | <b>171,4373419</b>   |      |
| Из них:                                          |      |                    |                    |                          |                      |                      |                      |      |
| <b>Итого по организованным<br/>источникам:</b>   |      | <b>36,86304928</b> | <b>171,3211285</b> | <b>51,980590466</b><br>3 | <b>164,658155854</b> | <b>51,9805904663</b> | <b>164,658155854</b> |      |
| <b>Итого по неорганизованным<br/>источникам:</b> |      | <b>0,723198914</b> | <b>6,7808204</b>   | <b>0,72319831</b>        | <b>6,779186</b>      | <b>0,72319831</b>    | <b>6,779186</b>      |      |

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Сырдарьинский район, КРС мр Кызылкия на 2026 год 6 ед скважин

| Производство<br>цех, участок                                                   | Но-<br>мер<br>ис-<br>точ-<br>ника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |           |             |           |             |           |                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-----------------------------------|
|                                                                                |                                   | существующее положение                  |           | на 2026 год |           | П Д В       |           | год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>ПДВ |
| Код и наименование<br>загрязняющего вещества                                   | выб-<br>роса                      | г/с                                     | т/год     | г/с         | т/год     | г/с         | т/год     |                                   |
| 1                                                                              | 2                                 | 3                                       | 4         | 5           | 6         | 7           | 8         | 9                                 |
| О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и                                |                                   |                                         |           |             |           |             |           |                                   |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  |                                   |                                         |           |             |           |             |           |                                   |
| КРС                                                                            | 1000                              | 0.128                                   | 0.256     | 0.768       | 1.536     | 0.768       | 1.536     | 2026                              |
|                                                                                | 1001                              | 0.0774                                  | 0.0557    | 0.4644      | 0.3342    | 0.4644      | 0.3342    | 2026                              |
|                                                                                | 1002                              | 0.128                                   | 0.256     | 0.768       | 1.536     | 0.768       | 1.536     | 2026                              |
|                                                                                | 1003                              | 0.085333333                             | 0.128     | 0.511999998 | 0.768     | 0.511999998 | 0.768     | 2026                              |
|                                                                                | 1004                              | 0.064088889                             | 0.0688    | 0.384533334 | 0.4128    | 0.384533334 | 0.4128    | 2026                              |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       |                                   |                                         |           |             |           |             |           |                                   |
| КРС                                                                            | 1000                              | 0.0208                                  | 0.0416    | 0.1248      | 0.2496    | 0.1248      | 0.2496    | 2026                              |
|                                                                                | 1001                              | 0.01257                                 | 0.00905   | 0.07542     | 0.0543    | 0.07542     | 0.0543    | 2026                              |
|                                                                                | 1002                              | 0.0208                                  | 0.0416    | 0.1248      | 0.2496    | 0.1248      | 0.2496    | 2026                              |
|                                                                                | 1003                              | 0.013866667                             | 0.0208    | 0.083200002 | 0.1248    | 0.083200002 | 0.1248    | 2026                              |
|                                                                                | 1004                              | 0.010414444                             | 0.01118   | 0.062486664 | 0.06708   | 0.062486664 | 0.06708   | 2026                              |
| (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    |                                   |                                         |           |             |           |             |           |                                   |
| КРС                                                                            | 1000                              | 0.0059525                               | 0.0114286 | 0.035715    | 0.0685716 | 0.035715    | 0.0685716 | 2026                              |
|                                                                                | 1001                              | 0.00695                                 | 0.005     | 0.0417      | 0.03      | 0.0417      | 0.03      | 2026                              |
|                                                                                | 1002                              | 0.0059525                               | 0.0114286 | 0.035715    | 0.0685716 | 0.035715    | 0.0685716 | 2026                              |
|                                                                                | 1003                              | 0.003968333                             | 0.0057143 | 0.023809998 | 0.0342858 | 0.023809998 | 0.0342858 | 2026                              |
|                                                                                | 1004                              | 0.003888889                             | 0.0042857 | 0.023333334 | 0.0257142 | 0.023333334 | 0.0257142 | 2026                              |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) |                                   |                                         |           |             |           |             |           |                                   |
| КРС                                                                            | 1000                              | 0.05                                    | 0.1       | 0.3         | 0.6       | 0.3         | 0.6       | 2026                              |
|                                                                                | 1001                              | 0.1635                                  | 0.1176    | 0.981       | 0.7056    | 0.981       | 0.7056    | 2026                              |
|                                                                                | 1002                              | 0.05                                    | 0.1       | 0.3         | 0.6       | 0.3         | 0.6       | 2026                              |
|                                                                                | 1003                              | 0.033333333                             | 0.05      | 0.199999998 | 0.3       | 0.199999998 | 0.3       | 2026                              |
|                                                                                | 1004                              | 0.021388889                             | 0.0225    | 0.128333334 | 0.135     | 0.128333334 | 0.135     | 2026                              |

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Сырдарьинский район, КРС мр Кызылкия на 2026 год 6 ед скважин

| 1                                                                                         | 2    | 3           | 4           | 5            | 6           | 7            | 8           | 9    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|------|
| (0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                 |      |             |             |              |             |              |             |      |
| КРС                                                                                       | 1005 | 0.000007    | 0.000001775 | 0.000042     | 0.00001065  | 0.000042     | 0.00001065  | 2026 |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                  |      |             |             |              |             |              |             |      |
| КРС                                                                                       | 1000 | 0.129166667 | 0.26        | 0.775000002  | 1.56        | 0.775000002  | 1.56        | 2026 |
|                                                                                           | 1001 | 0.3864      | 0.278       | 2.3184       | 1.668       | 2.3184       | 1.668       | 2026 |
|                                                                                           | 1002 | 0.129166667 | 0.26        | 0.775000002  | 1.56        | 0.775000002  | 1.56        | 2026 |
|                                                                                           | 1003 | 0.086111111 | 0.13        | 0.516666666  | 0.78        | 0.516666666  | 0.78        | 2026 |
|                                                                                           | 1004 | 0.07        | 0.075       | 0.42         | 0.45        | 0.42         | 0.45        | 2026 |
| (0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                  |      |             |             |              |             |              |             |      |
| КРС                                                                                       | 1000 | 0.000000143 | 0.0000004   | 0.000000858  | 0.0000024   | 0.000000858  | 0.0000024   | 2026 |
|                                                                                           | 1002 | 0.000000143 | 0.0000004   | 0.000000858  | 0.0000024   | 0.000000858  | 0.0000024   | 2026 |
|                                                                                           | 1003 | 9.5e-8      | 0.0000002   | 0.00000057   | 0.0000012   | 0.00000057   | 0.0000012   | 2026 |
|                                                                                           | 1004 | 7.2e-8      | 0.0000001   | 0.000000432  | 0.0000006   | 0.000000432  | 0.0000006   | 2026 |
| (1325) Формальдегид (Метаналь) (609)                                                      |      |             |             |              |             |              |             |      |
| КРС                                                                                       | 1000 | 0.00142875  | 0.0028572   | 0.0085725    | 0.0171432   | 0.0085725    | 0.0171432   | 2026 |
|                                                                                           | 1002 | 0.00142875  | 0.0028572   | 0.0085725    | 0.0171432   | 0.0085725    | 0.0171432   | 2026 |
|                                                                                           | 1003 | 0.0009525   | 0.0014286   | 0.005715     | 0.0085716   | 0.005715     | 0.0085716   | 2026 |
|                                                                                           | 1004 | 0.000833389 | 0.00085715  | 0.005000334  | 0.0051429   | 0.005000334  | 0.0051429   | 2026 |
| (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10) |      |             |             |              |             |              |             |      |
| КРС                                                                                       | 1000 | 0.03452375  | 0.0685714   | 0.2071425    | 0.4114284   | 0.2071425    | 0.4114284   | 2026 |
|                                                                                           | 1002 | 0.03452375  | 0.0685714   | 0.2071425    | 0.4114284   | 0.2071425    | 0.4114284   | 2026 |
|                                                                                           | 1003 | 0.023015833 | 0.0342857   | 0.138094998  | 0.2057142   | 0.138094998  | 0.2057142   | 2026 |
|                                                                                           | 1004 | 0.019999972 | 0.02142855  | 0.119999832  | 0.1285713   | 0.119999832  | 0.1285713   | 2026 |
|                                                                                           | 1005 | 0.002493    | 0.000632    | 0.014958     | 0.003792    | 0.014958     | 0.003792    | 2026 |
| Итого по организованным источникам:                                                       |      | 1.826259369 | 2.521179275 | 10.957556214 | 15.12707565 | 10.957556214 | 15.12707565 |      |
| Неорганизованные источники                                                                |      |             |             |              |             |              |             |      |
| (0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)     |      |             |             |              |             |              |             |      |
| КРС                                                                                       | 6500 | 0.00386     | 0.000695    | 0.02316      | 0.00417     | 0.02316      | 0.00417     | 2026 |

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Сырдарьинский район, КРС мр Кызылкия на 2026 год 6 ед скважин

| 1                                                                                        | 2    | 3           | 4           | 5            | 6           | 7            | 8           | 9    |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|------|
| (0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)              |      |             |             |              |             |              |             |      |
| КРС                                                                                      | 6500 | 0.000303    | 0.0000545   | 0.001818     | 0.000327    | 0.001818     | 0.000327    | 2026 |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                            |      |             |             |              |             |              |             |      |
| КРС                                                                                      | 6500 | 0.00075     | 0.000135    | 0.0045       | 0.00081     | 0.0045       | 0.00081     | 2026 |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                 |      |             |             |              |             |              |             |      |
| КРС                                                                                      | 6500 | 0.003694    | 0.000665    | 0.022164     | 0.00399     | 0.022164     | 0.00399     | 2026 |
| (0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                     |      |             |             |              |             |              |             |      |
| КРС                                                                                      | 6500 | 0.0002583   | 0.0000465   | 0.0015498    | 0.000279    | 0.0015498    | 0.000279    | 2026 |
| (0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615) |      |             |             |              |             |              |             |      |
| КРС                                                                                      | 6500 | 0.000278    | 0.00005     | 0.001668     | 0.0003      | 0.001668     | 0.0003      | 2026 |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)  |      |             |             |              |             |              |             |      |
| КРС                                                                                      | 6500 | 0.000278    | 0.00005     | 0.001668     | 0.0003      | 0.001668     | 0.0003      | 2026 |
| Итого по неорганизованным источникам:                                                    |      | 0.0094213   | 0.001696    | 0.0565278    | 0.010176    | 0.0565278    | 0.010176    | 2026 |
| Всего по предприятию:                                                                    |      | 1.835680669 | 2.522875275 | 11.014084014 | 15.13725165 | 11.014084014 | 15.13725165 |      |

## Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Сырдарьинский район, Проект НДВ м/р Кызылкия на 2026 год

| Код<br>вещества<br>/<br>группы<br>суммации | Наименование<br>вещества                                                      | Расчетная максимальная приземная<br>концентрация (общая и без учета фона)<br>доля ПДК / 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<br>зоне                                                                               | на границе<br>санитарно -<br>защитной зоны | в жилой<br>зоне<br>X/Y                                | на грани<br>це СЗЗ<br>X/Y | N<br>ист.                                                     | % вклада |      |                                                                |
|                                            |                                                                               |                                                                                               |                                            |                                                       |                           |                                                               | ЖЗ       | СЗЗ  |                                                                |
| 1                                          | 2                                                                             | 3                                                                                             | 4                                          | 5                                                     | 6                         | 7                                                             | 8        | 9    | 10                                                             |
| Существующее положение                     |                                                                               |                                                                                               |                                            |                                                       |                           |                                                               |          |      |                                                                |
| З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :  |                                                                               |                                                                                               |                                            |                                                       |                           |                                                               |          |      |                                                                |
| 0301                                       | Азота (IV) диоксид (<br>Азота диоксид) (4)                                    |                                                                                               | 0.6650102/0.133002                         |                                                       | -3371/<br>5506            | 0008                                                          |          | 45.8 | производство:<br>ПСН                                           |
|                                            |                                                                               |                                                                                               |                                            |                                                       |                           | 0049                                                          |          | 38.2 | производство:<br>ЦУГ                                           |
|                                            |                                                                               |                                                                                               |                                            |                                                       |                           | 0048                                                          |          | 6.7  | производство:<br>ЦУГ                                           |
| 0304                                       | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                                          |                                                                                               | 0.0503986/0.0201594                        |                                                       | -3371/<br>5506            | 0008                                                          |          | 49.1 | производство:<br>ПСН                                           |
|                                            |                                                                               |                                                                                               |                                            |                                                       |                           | 0049                                                          |          | 40.9 | производство:<br>ЦУГ                                           |
|                                            |                                                                               |                                                                                               |                                            |                                                       |                           | 0404                                                          |          | 3.5  | производство:<br>Скважины ПСН                                  |
| 0328                                       | Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)                                       |                                                                                               | 0.9438801/0.141582                         |                                                       | -1911/<br>5722            | 0048                                                          |          | 99.8 | производство:<br>ЦУГ                                           |
| 0330                                       | Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый<br>газ, Сера (IV) оксид) (516) |                                                                                               | 0.1164232/0.0582116                        |                                                       | -3371/<br>5506            | 0008                                                          |          | 54.3 | производство:<br>ПСН                                           |
|                                            |                                                                               |                                                                                               |                                            |                                                       |                           | 0049                                                          |          | 45.7 | производство:<br>ЦУГ                                           |
| 0333                                       | Сероводород (<br>Дигидросульфид) (518)                                        |                                                                                               | 0.0118321/0.0000947                        |                                                       | -2054/<br>5840            | 0013                                                          |          | 66.8 | производство:<br>ПСН                                           |
|                                            |                                                                               |                                                                                               |                                            |                                                       |                           | 0012                                                          |          | 32.6 | производство:<br>ПСН                                           |
| 0337                                       | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ)<br>(584)                       |                                                                                               | 0.2866236/1.4331178                        |                                                       | -1911/<br>5722            | 0048                                                          |          | 95.1 | производство:<br>ЦУГ                                           |
| 0621                                       | Метилбензол (349)                                                             |                                                                                               | 0.048628/0.0291768                         |                                                       | */*                       | 0012                                                          |          | 38.6 | производство:                                                  |

## Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Сырдарьинский район, Проект НДВ м/р Кызылкия на 2026 год

| 1                             | 2                                                                                                                                                                                                                                  | 3 | 4                   | 5 | 6              | 7                            | 8 | 9                           | 10                                                                                                        |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------|---|----------------|------------------------------|---|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0703                          | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                                                                                                                                  |   | 0.0124823/1.E-7     |   | -3371/<br>5506 | 0013<br>0600<br>0008<br>0049 |   | 38.6<br>6.7<br>78.9<br>21.1 | ПСН<br>производство:<br>ПСН<br>Скважины 368<br>производство:<br>ПСН<br>производство:<br>ЦУГ               |
| 1325                          | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                                                                                                      |   | 0.0237586/0.0011879 |   | -3371/<br>5506 | 0008<br>0049                 |   | 54.3<br>45.7                | производство:<br>ПСН<br>производство:<br>ЦУГ                                                              |
| 2754                          | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                 |   | 0.0287001/0.0287001 |   | -3371/<br>5506 | 0008<br>0049                 |   | 54<br>45.4                  | производство:<br>ПСН<br>производство:<br>ЦУГ                                                              |
| 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) |   | 0.1475855/0.0442756 |   | -4099/<br>3567 | 6294<br>6311<br>6293         |   | 36.2<br>35.1<br>16.5        | производство:<br>Карьеры<br>производство:<br>Полигон буровых отходов на 44 км<br>производство:<br>Карьеры |
| Г р у п п ы с у м м а ц и и : |                                                                                                                                                                                                                                    |   |                     |   |                |                              |   |                             |                                                                                                           |
| 07(31) 0301                   | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            |   | 0.7812498           |   | -3371/<br>5506 | 0008                         |   | 47.1                        | производство:<br>ПСН                                                                                      |
| 0330                          | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (                                                                                                                                                                |   |                     |   |                | 0049<br>0048                 |   | 39.2<br>5.7                 | производство:<br>ЦУГ<br>производство:                                                                     |

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Сырдарьинский район, Проект НДВ м/р Кызылкия на 2026 год

| 1                                                                                                                           | 2                                                                                                                           | 3 | 4         | 5 | 6              | 7                            | 8 | 9                            | 10                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------|---|----------------|------------------------------|---|------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 37(39) 0333<br>1325                                                                                                         | 516)<br>Сероводород (<br>Дигидросульфид) (518)<br>Формальдегид (Метаналь)<br>(609)                                          |   | 0.0283878 |   | -3371/<br>5506 | 0008<br><br>0049<br><br>0012 |   | 50.8<br><br>26.2<br><br>22.8 | ЦУГ<br>производство:<br>ПСН<br>производство:<br>ЦУГ<br>производство: |
| 44(30) 0330<br><br>0333                                                                                                     | Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый<br>газ, Сера (IV) оксид) (<br>516)<br>Сероводород (<br>Дигидросульфид) (518) |   | 0.1202609 |   | -3371/<br>5506 | 0008<br><br>0049             |   | 52.6<br><br>44.2             | производство:<br>ПСН<br>производство:<br>ЦУГ                         |
| Примечание: X/Y=*/* - расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически) |                                                                                                                             |   |           |   |                |                              |   |                              |                                                                      |

### 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. Источники расположенные в Улытауской области извлечены из проекта. 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 концентрации 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 Кызылкия    | 8000                     | 8000       | 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 «ПетроКазахстанКумкольРесурсиз» 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 (приложение 8), 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.

План-график контроля за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов представлен в таблице 3.10.

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.

## П л а н - г р а ф и к

контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на существующее положение

Сырдарьинский район, Проект НДВ м/р Кызылкия на 2026 год

| № источника | Производство, цех, участок. | Контролируемое вещество                                                 | Периодичность контроля | Норматив выбросов ПДВ |            | Кем осуществляется контроль | Методика проведения контроля |
|-------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------|------------|-----------------------------|------------------------------|
|             |                             |                                                                         |                        | г/с                   | мг/м3      |                             |                              |
| 1           | 2                           | 3                                                                       | 4                      | 5                     | 6          | 7                           | 8                            |
| 0003        | ПСН                         | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 1 раз/ квартал         | 0,02912               | 259,952494 | Аккредитованная лаборатория | 0002                         |
|             |                             | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 1 раз/ квартал         | 0,004732              | 42,2422803 | Аккредитованная лаборатория | 0002                         |
|             |                             | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 1 раз/ квартал         | 0,02686111111         | 239,787528 | Аккредитованная лаборатория | 0002                         |
|             |                             | Метан (727*)                                                            | 1 раз/ квартал         | 0,02686111111         | 239,787528 | Аккредитованная лаборатория | 0002                         |
| 0004        | ЮВКК                        | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 1 раз/ квартал         | 0,01368               | 111,766842 | Аккредитованная лаборатория | 0002                         |
|             |                             | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 1 раз/ квартал         | 0,002223              | 18,1621118 | Аккредитованная лаборатория | 0002                         |
|             |                             | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 1 раз/ квартал         | 0,02933333333         | 239,655996 | Аккредитованная лаборатория | 0002                         |
|             |                             | Метан (727*)                                                            | 1 раз/ квартал         | 0,02933333333         | 239,655996 | Аккредитованная лаборатория | 0002                         |
| 0008        | ПСН                         | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 1 раз/ квартал         | 0,59136               | 1536,33056 | Силами предприятия          | 0001                         |
|             |                             | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 1 раз/ квартал         | 0,096096              | 249,653717 | Силами предприятия          | 0001                         |
|             |                             | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 1 раз/ квартал         | 0,022                 | 57,1551549 | Силами предприятия          | 0001                         |
|             |                             | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 1 раз/ квартал         | 0,308                 | 800,172168 | Силами предприятия          | 0001                         |
|             |                             | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 1 раз/ квартал         | 0,583                 | 1514,6116  | Силами предприятия          | 0001                         |
|             |                             | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                       | 1 раз/ квартал         | 0,000000691           | 0,00179519 | Силами предприятия          | 0001                         |
|             |                             | Формальдегид (Метаналь) (609)                                           | 1 раз/ квартал         | 0,0062854             | 16,3292277 | Силами предприятия          | 0001                         |

|      |     |                                                                                                                   |                |              |            |                             |      |
|------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|------------|-----------------------------|------|
|      |     | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 раз/ квартал | 0,1508562    | 391,918613 | Силами предприятия          | 0001 |
| 0010 | ПСН | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 1 раз/ квартал | 0,0000030492 | 0,97515338 | Силами предприятия          | 0001 |
|      |     | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 раз/ квартал | 0,0010859508 | 347,293912 | Силами предприятия          | 0001 |
| 0011 | ПСН | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 1 раз/ квартал | 0,0000030492 | 1,07781486 | Силами предприятия          | 0001 |
|      |     | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 раз/ квартал | 0,0010859508 | 383,856065 | Силами предприятия          | 0001 |
| 0012 | ПСН | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 1 раз/ квартал | 0,00022164   | 82,6971854 | Силами предприятия          | 0001 |
|      |     | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                      | 1 раз/ квартал | 0,26766724   | 99870,6342 | Силами предприятия          | 0001 |
|      |     | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                                     | 1 раз/ квартал | 0,0989992    | 36938,0761 | Силами предприятия          | 0001 |
|      |     | Бензол (64)                                                                                                       | 1 раз/ квартал | 0,0012929    | 482,400248 | Силами предприятия          | 0001 |
|      |     | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                                                   | 1 раз/ квартал | 0,00040634   | 151,611507 | Силами предприятия          | 0001 |
|      |     | Метилбензол (349)                                                                                                 | 1 раз/ квартал | 0,00081268   | 303,223013 | Силами предприятия          | 0001 |
| 0013 | ПСН | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 1 раз/ квартал | 0,00022164   | 82,6971854 | Силами предприятия          | 0001 |
|      |     | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                      | 1 раз/ квартал | 0,26766724   | 99870,6342 | Силами предприятия          | 0001 |
|      |     | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                                     | 1 раз/ квартал | 0,0989992    | 36938,0761 | Силами предприятия          | 0001 |
|      |     | Бензол (64)                                                                                                       | 1 раз/ квартал | 0,0012929    | 482,400248 | Силами предприятия          | 0001 |
|      |     | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                                                   | 1 раз/ квартал | 0,00040634   | 151,611507 | Силами предприятия          | 0001 |
|      |     | Метилбензол (349)                                                                                                 | 1 раз/ квартал | 0,00081268   | 303,223013 | Силами предприятия          | 0001 |
| 0048 | ЦУГ | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 1 раз/ квартал | 4,989383104  | 576285,906 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
|      |     | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 1 раз/ квартал | 3,326255402  | 384190,604 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |

|      |              |                                                                                                                   |                |              |            |                             |      |
|------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|------------|-----------------------------|------|
|      |              | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 1 раз/ квартал | 33,262554024 | 3841906,04 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
|      |              | Метан (727*)                                                                                                      | 1 раз/ квартал | 0,831563851  | 96047,6511 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
| 0049 | ЦУГ          | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 1 раз/ квартал | 0,746666667  | 8142,55219 | Силами предприятия          | 0001 |
|      |              | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 1 раз/ квартал | 0,121333333  | 1323,16473 | Силами предприятия          | 0001 |
|      |              | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 1 раз/ квартал | 0,027777778  | 302,922331 | Силами предприятия          | 0001 |
|      |              | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 1 раз/ квартал | 0,388888889  | 4240,9126  | Силами предприятия          | 0001 |
|      |              | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 1 раз/ квартал | 0,736111111  | 8027,4417  | Силами предприятия          | 0001 |
|      |              | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 1 раз/ квартал | 0,000000872  | 0,00950934 | Силами предприятия          | 0001 |
|      |              | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 1 раз/ квартал | 0,007936111  | 86,544908  | Силами предприятия          | 0001 |
|      |              | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 раз/ квартал | 0,190475     | 2077,1687  | Силами предприятия          | 0001 |
| 0050 | ЦУГ          | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 1 раз/ квартал | 0,0000030492 | 0,96370127 | Силами предприятия          | 0001 |
|      |              | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 раз/ квартал | 0,0010859508 | 343,215323 | Силами предприятия          | 0001 |
| 0120 | ЮВКК         | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 1 раз/ квартал | 0,03632      | 289,93063  | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
|      |              | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 1 раз/ квартал | 0,005902     | 47,1137274 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
|      |              | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 1 раз/ квартал | 0,03         | 239,480146 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
|      |              | Метан (727*)                                                                                                      | 1 раз/ квартал | 0,03         | 239,480146 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
| 0130 | ЗУ Спутник-9 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 1 раз/ квартал | 0,1106       | 642,643071 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
|      |              | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 1 раз/ квартал | 0,01798      | 104,473078 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
|      |              | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 1 раз/ квартал | 0,0524       | 304,471039 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |

|      |                   |                                                   |                |               |            |                             |      |
|------|-------------------|---------------------------------------------------|----------------|---------------|------------|-----------------------------|------|
|      |                   | Метан (727*)                                      | 1 раз/ квартал | 0,0524        | 304,471039 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
| 0144 | ЗУ Спутник-10     | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 1 раз/ квартал | 0,06744       | 395,530312 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
|      |                   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 1 раз/ квартал | 0,010959      | 64,2736758 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
|      |                   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 1 раз/ квартал | 0,04083333333 | 239,484298 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
|      |                   | Метан (727*)                                      | 1 раз/ квартал | 0,04083333333 | 239,484298 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
| 0172 | ЗУ Спутник-5 ЮВКК | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 1 раз/ квартал | 0,013824      | 179,151497 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
|      |                   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 1 раз/ квартал | 0,0022464     | 29,1121182 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
|      |                   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 1 раз/ квартал | 0,0185        | 239,749905 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
|      |                   | Метан (727*)                                      | 1 раз/ квартал | 0,0185        | 239,749905 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
| 0188 | ЗУ Спутник-6 ЮВКК | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 1 раз/ квартал | 0,0005152     | 34,5758242 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
|      |                   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 1 раз/ квартал | 0,00008372    | 5,61857143 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
|      |                   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 1 раз/ квартал | 0,003575      | 239,923469 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
|      |                   | Метан (727*)                                      | 1 раз/ квартал | 0,003575      | 239,923469 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
| 0202 | ГУ-1              | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 1 раз/ квартал | 0,007232      | 129,426688 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
|      |                   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 1 раз/ квартал | 0,0011752     | 21,0318367 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
|      |                   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 1 раз/ квартал | 0,01338888889 | 239,612768 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
|      |                   | Метан (727*)                                      | 1 раз/ квартал | 0,01338888889 | 239,612768 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
| 0228 | Спутник-11        | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 1 раз/ квартал | 0,0608        | 375,453662 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
|      |                   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 1 раз/ квартал | 0,00988       | 61,0112201 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
|      |                   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 1 раз/ квартал | 0,03880555556 | 239,633026 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |

|      |      |                                                   |                |               |            |                             |      |
|------|------|---------------------------------------------------|----------------|---------------|------------|-----------------------------|------|
|      |      | Метан (727*)                                      | 1 раз/ квартал | 0,03880555556 | 239,633026 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
| 0295 | ЮВКК | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 1 раз/ квартал | 0,1488        | 815,433086 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
|      |      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 1 раз/ квартал | 0,02418       | 132,507877 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
|      |      | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 1 раз/ квартал | 0,531684      | 2913,66079 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
| 0296 | ЮВКК | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 1 раз/ квартал | 0,05256       | 45,7156144 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
|      |      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 1 раз/ квартал | 0,008541      | 7,42878733 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
|      |      | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 1 раз/ квартал | 0,1085262     | 94,3938719 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
|      |      | Метан (727*)                                      | 1 раз/ квартал | 0,00598504    | 5,20566553 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
| 0297 | ЮВКК | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 1 раз/ квартал | 0,05256       | 45,7156144 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
|      |      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 1 раз/ квартал | 0,008541      | 7,42878733 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
|      |      | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 1 раз/ квартал | 0,1085262     | 94,3938719 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
|      |      | Метан (727*)                                      | 1 раз/ квартал | 0,00598504    | 5,20566553 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
| 0298 | ЮВКК | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 1 раз/ квартал | 0,05256       | 45,7156144 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
|      |      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 1 раз/ квартал | 0,008541      | 7,42878733 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
|      |      | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 1 раз/ квартал | 0,1085262     | 94,3938719 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
|      |      | Метан (727*)                                      | 1 раз/ квартал | 0,00598504    | 5,20566553 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
| 0299 | ЦУГ  | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 1 раз/ квартал | 0,1488        | 680,491441 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
|      |      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 1 раз/ квартал | 0,02418       | 110,579859 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
|      |      | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 1 раз/ квартал | 0,531684      | 2431,4947  | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
| 0300 | ЦУГ  | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 1 раз/ квартал | 0,1488        | 680,491441 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |



|      |              |                                                   |                |               |            |                             |      |
|------|--------------|---------------------------------------------------|----------------|---------------|------------|-----------------------------|------|
|      |              | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 1 раз/ квартал | 0,02418       | 110,579859 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
|      |              | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 1 раз/ квартал | 0,531684      | 2431,4947  | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
| 0301 | ЦУГ          | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 1 раз/ квартал | 0,1488        | 680,491441 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
|      |              | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 1 раз/ квартал | 0,02418       | 110,579859 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
|      |              | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 1 раз/ квартал | 0,531684      | 2431,4947  | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
| 0302 | ГУ-1         | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 1 раз/ квартал | 0,0007056     | 40,424015  | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
|      |              | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 1 раз/ квартал | 0,00011466    | 6,56890244 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
|      |              | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 1 раз/ квартал | 0,00418055556 | 239,50516  | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
|      |              | Метан (727*)                                      | 1 раз/ квартал | 0,00418055556 | 239,50516  | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
| 0403 | ПСН          | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 1 раз/ квартал | 0,17088       |            | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
|      |              | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 1 раз/ квартал | 0,027768      |            | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
|      |              | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 1 раз/ квартал | 0,1037222222  |            | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
|      |              | Метан (727*)                                      | 1 раз/ квартал | 0,1037222222  |            | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
| 0404 | Скважины ПСН | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 1 раз/ квартал | 0,03512       | 452,949384 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
|      |              | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 1 раз/ квартал | 0,005707      | 73,6042749 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
|      |              | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 1 раз/ квартал | 0,01858333333 | 239,672819 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
|      |              | Метан (727*)                                      | 1 раз/ квартал | 0,01858333333 | 239,672819 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
| 0405 | ЮВКК         | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 1 раз/ квартал | 0,028512      | 257,213128 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
|      |              | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 1 раз/ квартал | 0,0046332     | 41,7971333 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
|      |              | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 1 раз/ квартал | 0,02658333333 | 239,814194 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |

|      |              |                                                 |              |               |            |                             |      |
|------|--------------|-------------------------------------------------|--------------|---------------|------------|-----------------------------|------|
|      |              | Метан (727*)                                    | 1 раз/ кварт | 0,02658333333 | 239,814194 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
| 0600 | Скважины 368 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)              | 1 раз/ кварт | 0,00001488    |            | Силами предприятия          | 0001 |
|      |              | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 1 раз/ кварт | 0,01797008    |            | Силами предприятия          | 0001 |
|      |              | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 1 раз/ кварт | 0,0066464     |            | Силами предприятия          | 0001 |
|      |              | Бензол (64)                                     | 1 раз/ кварт | 0,0000868     |            | Силами предприятия          | 0001 |
|      |              | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 1 раз/ кварт | 0,00002728    |            | Силами предприятия          | 0001 |
|      |              | Метилбензол (349)                               | 1 раз/ кварт | 0,00005456    |            | Силами предприятия          | 0001 |
| 6014 | ПСН          | Сероводород (Дигидросульфид) (518)              | 1 раз/ кварт | 0,000001668   |            | Силами предприятия          | 0001 |
|      |              | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 1 раз/ кварт | 0,002014388   |            | Силами предприятия          | 0001 |
|      |              | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 1 раз/ кварт | 0,00074504    |            | Силами предприятия          | 0001 |
|      |              | Бензол (64)                                     | 1 раз/ кварт | 0,00000973    |            | Силами предприятия          | 0001 |
|      |              | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 1 раз/ кварт | 0,000003058   |            | Силами предприятия          | 0001 |
|      |              | Метилбензол (349)                               | 1 раз/ кварт | 0,000006116   |            | Силами предприятия          | 0001 |
| 6015 | ПСН          | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 1 раз/ кварт |               |            | Силами предприятия          | 0001 |
| 6016 | ПСН          | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 1 раз/ кварт |               |            | Силами предприятия          | 0001 |
| 6017 | БКС          | Сероводород (Дигидросульфид) (518)              | 1 раз/ кварт | 0,000001668   |            | Силами предприятия          | 0001 |
|      |              | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 1 раз/ кварт | 0,002014388   |            | Силами предприятия          | 0001 |
|      |              | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 1 раз/ кварт | 0,00074504    |            | Силами предприятия          | 0001 |
|      |              | Бензол (64)                                     | 1 раз/ кварт | 0,00000973    |            | Силами предприятия          | 0001 |
|      |              | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 1 раз/ кварт | 0,000003058   |            | Силами предприятия          | 0001 |

|      |     |                                                 |              |             |  |                    |      |
|------|-----|-------------------------------------------------|--------------|-------------|--|--------------------|------|
|      |     | Метилбензол (349)                               | 1 раз/ кварт | 0,000006116 |  | Силами предприятия | 0001 |
| 6018 | ПСН | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 1 раз/ кварт |             |  | Силами предприятия | 0001 |
| 6019 | ПСН | Сероводород (Дигидросульфид) (518)              | 1 раз/ кварт | 0,000001668 |  | Силами предприятия | 0001 |
|      |     | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 1 раз/ кварт | 0,002014388 |  | Силами предприятия | 0001 |
|      |     | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 1 раз/ кварт | 0,00074504  |  | Силами предприятия | 0001 |
|      |     | Бензол (64)                                     | 1 раз/ кварт | 0,00000973  |  | Силами предприятия | 0001 |
|      |     | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 1 раз/ кварт | 0,000003058 |  | Силами предприятия | 0001 |
|      |     | Метилбензол (349)                               | 1 раз/ кварт | 0,000006116 |  | Силами предприятия | 0001 |
| 6020 | ПСН | Сероводород (Дигидросульфид) (518)              | 1 раз/ кварт | 0,000001668 |  | Силами предприятия | 0001 |
|      |     | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 1 раз/ кварт | 0,002014388 |  | Силами предприятия | 0001 |
|      |     | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 1 раз/ кварт | 0,00074504  |  | Силами предприятия | 0001 |
|      |     | Бензол (64)                                     | 1 раз/ кварт | 0,00000973  |  | Силами предприятия | 0001 |
|      |     | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 1 раз/ кварт | 0,000003058 |  | Силами предприятия | 0001 |
|      |     | Метилбензол (349)                               | 1 раз/ кварт | 0,000006116 |  | Силами предприятия | 0001 |
| 6021 | ПСН | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 1 раз/ кварт |             |  | Силами предприятия | 0001 |
| 6022 | ПСН | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 1 раз/ кварт |             |  | Силами предприятия | 0001 |
| 6023 | ПСН | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 1 раз/ кварт |             |  | Силами предприятия | 0001 |
| 6025 | ПСН | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 1 раз/ кварт |             |  | Силами предприятия | 0001 |
| 6026 | ПСН | Сероводород (Дигидросульфид) (518)              | 1 раз/ кварт | 0,000003336 |  | Силами предприятия | 0001 |
|      |     | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 1 раз/ кварт | 0,004028776 |  | Силами предприятия | 0001 |

|      |              |                                                 |              |             |  |                    |      |
|------|--------------|-------------------------------------------------|--------------|-------------|--|--------------------|------|
|      |              | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 1 раз/ кварт | 0,00149008  |  | Силами предприятия | 0001 |
|      |              | Бензол (64)                                     | 1 раз/ кварт | 0,00001946  |  | Силами предприятия | 0001 |
|      |              | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 1 раз/ кварт | 0,000006116 |  | Силами предприятия | 0001 |
|      |              | Метилбензол (349)                               | 1 раз/ кварт | 0,000012232 |  | Силами предприятия | 0001 |
| 6027 | ПСН          | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 1 раз/ кварт |             |  | Силами предприятия | 0001 |
| 6028 | ПСН          | Сероводород (Дигидросульфид) (518)              | 1 раз/ кварт | 0,000003336 |  | Силами предприятия | 0001 |
|      |              | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 1 раз/ кварт | 0,004028776 |  | Силами предприятия | 0001 |
|      |              | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 1 раз/ кварт | 0,00149008  |  | Силами предприятия | 0001 |
|      |              | Бензол (64)                                     | 1 раз/ кварт | 0,00001946  |  | Силами предприятия | 0001 |
|      |              | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 1 раз/ кварт | 0,000006116 |  | Силами предприятия | 0001 |
|      |              | Метилбензол (349)                               | 1 раз/ кварт | 0,000012232 |  | Силами предприятия | 0001 |
| 6029 | ПСН          | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 1 раз/ кварт |             |  | Силами предприятия | 0001 |
| 6030 | ПСН          | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 1 раз/ кварт |             |  | Силами предприятия | 0001 |
| 6033 | Скважины ПСН | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 1 раз/ кварт |             |  | Силами предприятия | 0001 |
| 6034 | Скважины ПСН | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 1 раз/ кварт |             |  | Силами предприятия | 0001 |
| 6036 | Скважины ПСН | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 1 раз/ кварт |             |  | Силами предприятия | 0001 |
| 6037 | Скважины ПСН | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 1 раз/ кварт |             |  | Силами предприятия | 0001 |
| 6040 | Скважины ПСН | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 1 раз/ кварт |             |  | Силами предприятия | 0001 |
| 6043 | Скважины ПСН | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 1 раз/ кварт |             |  | Силами предприятия | 0001 |
| 6044 | Скважины ПСН | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 1 раз/ кварт |             |  | Силами предприятия | 0001 |

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]



|      |            |                                                                   |                |          |  |                    |      |
|------|------------|-------------------------------------------------------------------|----------------|----------|--|--------------------|------|
| 6219 | ГУ-1       | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                      | 1 раз/ квартал |          |  | Силами предприятия | 0001 |
| 6222 | ГУ-1       | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                      | 1 раз/ квартал |          |  | Силами предприятия | 0001 |
| 6223 | ГУ-1       | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                      | 1 раз/ квартал |          |  | Силами предприятия | 0001 |
| 6224 | ГУ-1       | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                      | 1 раз/ квартал |          |  | Силами предприятия | 0001 |
| 6225 | БКНС       | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                      | 1 раз/ квартал |          |  | Силами предприятия | 0001 |
| 6243 | Спутник-11 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                      | 1 раз/ квартал |          |  | Силами предприятия | 0001 |
| 6244 | Спутник-11 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                      | 1 раз/ квартал |          |  | Силами предприятия | 0001 |
| 6252 | Спутник-11 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                      | 1 раз/ квартал |          |  | Силами предприятия | 0001 |
| 6253 | Спутник-11 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                      | 1 раз/ квартал |          |  | Силами предприятия | 0001 |
| 6254 | Спутник-11 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                      | 1 раз/ квартал |          |  | Силами предприятия | 0001 |
| 6255 | Спутник-11 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                      | 1 раз/ квартал |          |  | Силами предприятия | 0001 |
| 6271 | Спутник-11 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                      | 1 раз/ квартал |          |  | Силами предприятия | 0001 |
| 6272 | ЮВКК       | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                      | 1 раз/ квартал |          |  | Силами предприятия | 0001 |
| 6273 | ЮВКК       | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                      | 1 раз/ квартал |          |  | Силами предприятия | 0001 |
| 6274 | ЮВКК       | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                      | 1 раз/ квартал |          |  | Силами предприятия | 0001 |
| 6275 | ЮВКК       | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                      | 1 раз/ квартал |          |  | Силами предприятия | 0001 |
| 6279 | Спутник-11 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                      | 1 раз/ квартал |          |  | Силами предприятия | 0001 |
| 6280 | Спутник-11 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                      | 1 раз/ квартал |          |  | Силами предприятия | 0001 |
| 6281 | ЮВКК       | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                      | 1 раз/ квартал |          |  | Силами предприятия | 0001 |
| 6293 | Карьеры    | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494) | 1 раз/ квартал | 0,082464 |  | Силами предприятия | 0001 |

|      |                                  |                                                                   |                |        |  |                    |      |
|------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------|--------|--|--------------------|------|
| 6294 | Карьеры                          | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494) | 1 раз/ квартал | 0,1925 |  | Силами предприятия | 0001 |
| 6307 | Скважины                         | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                      | 1 раз/ квартал |        |  | Силами предприятия | 0001 |
| 6308 | Скважины                         | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                      | 1 раз/ квартал |        |  | Силами предприятия | 0001 |
| 6309 | Полигон буровых отходов на 44 км | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494) | 1 раз/ квартал | 0,0946 |  | Силами предприятия | 0001 |
| 6310 | Полигон буровых отходов на 44 км | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494) | 1 раз/ квартал | 0,006  |  | Силами предприятия | 0001 |
| 6311 | Полигон буровых отходов на 44 км | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494) | 1 раз/ квартал | 0,288  |  | Силами предприятия | 0001 |
| 6312 | ЗУ Спутник-1                     | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                      | 1 раз/ квартал |        |  | Силами предприятия | 0001 |
| 6313 | ЗУ Спутник-1                     | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                      | 1 раз/ квартал |        |  | Силами предприятия | 0001 |
| 6317 | ЗУ Спутник-4                     | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                      | 1 раз/ квартал |        |  | Силами предприятия | 0001 |
| 6318 | ЗУ Спутник-4                     | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                      | 1 раз/ квартал |        |  | Силами предприятия | 0001 |
| 6319 | ЗУ Спутник-4                     | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                      | 1 раз/ квартал |        |  | Силами предприятия | 0001 |
| 6320 | ЗУ Спутник-4                     | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                      | 1 раз/ квартал |        |  | Силами предприятия | 0001 |
| 6321 | ЗУ Спутник-9                     | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                      | 1 раз/ квартал |        |  | Силами предприятия | 0001 |
| 6322 | ЗУ Спутник-9                     | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                      | 1 раз/ квартал |        |  | Силами предприятия | 0001 |
| 6323 | ЗУ Спутник-10                    | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                      | 1 раз/ квартал |        |  | Силами предприятия | 0001 |
| 6324 | ЗУ Спутник-10                    | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                      | 1 раз/ квартал |        |  | Силами предприятия | 0001 |
| 6325 | ЗУ Спутник-10                    | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                      | 1 раз/ квартал |        |  | Силами предприятия | 0001 |
| 6326 | ЗУ Спутник-10                    | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                      | 1 раз/ квартал |        |  | Силами предприятия | 0001 |
| 6327 | Скважины                         | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                      | 1 раз/ квартал |        |  | Силами предприятия | 0001 |
| 6328 | Скважины                         | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                      | 1 раз/ квартал |        |  | Силами предприятия | 0001 |
| 6329 | Скважины                         | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                      | 1 раз/ квартал |        |  | Силами предприятия | 0001 |

|      |                    |                                                 |              |            |  |                    |      |
|------|--------------------|-------------------------------------------------|--------------|------------|--|--------------------|------|
| 6330 | Скважины           | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 1 раз/ кварт |            |  | Силами предприятия | 0001 |
| 6331 | Скважины           | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 1 раз/ кварт |            |  | Силами предприятия | 0001 |
| 6332 | Скважины           | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 1 раз/ кварт |            |  | Силами предприятия | 0001 |
| 6333 | Скважины           | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 1 раз/ кварт |            |  | Силами предприятия | 0001 |
| 6400 | Скважины 5, 16, 70 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 1 раз/ кварт | 0,00904    |  | Силами предприятия | 0001 |
|      |                    | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 1 раз/ кварт | 0,00334    |  | Силами предприятия | 0001 |
|      |                    | Бензол (64)                                     | 1 раз/ кварт | 0,0000436  |  | Силами предприятия | 0001 |
|      |                    | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 1 раз/ кварт | 0,00001372 |  | Силами предприятия | 0001 |
|      |                    | Метилбензол (349)                               | 1 раз/ кварт | 0,00002745 |  | Силами предприятия | 0001 |
| 6401 | Скважины 5, 16, 70 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 1 раз/ кварт | 0,00904    |  | Силами предприятия | 0001 |
|      |                    | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 1 раз/ кварт | 0,00334    |  | Силами предприятия | 0001 |
|      |                    | Бензол (64)                                     | 1 раз/ кварт | 0,0000436  |  | Силами предприятия | 0001 |
|      |                    | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 1 раз/ кварт | 0,00001372 |  | Силами предприятия | 0001 |
|      |                    | Метилбензол (349)                               | 1 раз/ кварт | 0,00002745 |  | Силами предприятия | 0001 |
| 6402 | Скважины 5, 16, 70 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 1 раз/ кварт | 0,00904    |  | Силами предприятия | 0001 |
|      |                    | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 1 раз/ кварт | 0,00334    |  | Силами предприятия | 0001 |
|      |                    | Бензол (64)                                     | 1 раз/ кварт | 0,0000436  |  | Силами предприятия | 0001 |
|      |                    | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 1 раз/ кварт | 0,00001372 |  | Силами предприятия | 0001 |
|      |                    | Метилбензол (349)                               | 1 раз/ кварт | 0,00002745 |  | Силами предприятия | 0001 |
| 6404 | Скважины 368       | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 1 раз/ кварт |            |  | Силами предприятия | 0001 |

|                                                                                                                                                        |     |                                              |             |  |  |                    |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------|-------------|--|--|--------------------|------|
| 6405                                                                                                                                                   | ПСН | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) | 1 раз/кварт |  |  | Силами предприятия | 0001 |
| 6406                                                                                                                                                   | ПСН | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) | 1 раз/кварт |  |  | Силами предприятия | 0001 |
| 6407                                                                                                                                                   | ПСН | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) | 1 раз/кварт |  |  | Силами предприятия | 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 предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на существующее положение

Сырдарьинский район, КРС мр Кызылкия на 2026 год 5 ед скважин

| N<br>исто<br>чника,<br>N<br>конт<br>роль-<br>ной<br>точки | Производство,<br>цех, участок.<br>/Координаты<br>контрольной<br>точки | Контролируемое<br>вещество                                                                                        | Периоди<br>чность<br>контроля | Периодич<br>ность<br>контроля<br>в перио-<br>ды НМУ<br>раз/сутки | Норматив<br>выбросов ПДВ |          | Кем<br>осуществляет<br>ся контроль | Методика<br>проведения<br>контроля |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------|------------------------------------|------------------------------------|
|                                                           |                                                                       |                                                                                                                   |                               |                                                                  | г/с                      | мг/м3    |                                    |                                    |
| 1                                                         | 2                                                                     | 3                                                                                                                 | 4                             | 5                                                                | 6                        | 7        | 8                                  | 9                                  |
| <b>I. На источниках выброса.</b>                          |                                                                       |                                                                                                                   |                               |                                                                  |                          |          |                                    |                                    |
| 0016                                                      | КРС                                                                   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 1 раз/кварт                   |                                                                  | 0,128                    | 903,1363 | Силами предприятия                 | 0002                               |
|                                                           |                                                                       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 1 раз/кварт                   |                                                                  | 0,0208                   | 146,7597 | Силами предприятия                 | 0002                               |
|                                                           |                                                                       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 1 раз/кварт                   |                                                                  | 0,005953                 | 41,99937 | Силами предприятия                 | 0002                               |
|                                                           |                                                                       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 1 раз/кварт                   |                                                                  | 0,05                     | 352,7876 | Силами предприятия                 | 0002                               |
|                                                           |                                                                       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 1 раз/кварт                   |                                                                  | 0,129167                 | 911,368  | Силами предприятия                 | 0002                               |
|                                                           |                                                                       | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 1 раз/кварт                   |                                                                  | 1,43E-07                 | 0,001009 | Силами предприятия                 | 0002                               |
|                                                           |                                                                       | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 1 раз/кварт                   |                                                                  | 0,001429                 | 10,08091 | Силами предприятия                 | 0002                               |
|                                                           |                                                                       | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 раз/кварт                   |                                                                  | 0,034524                 | 243,591  | Силами предприятия                 | 0002                               |
| 0017                                                      | КРС                                                                   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 1 раз/кварт                   |                                                                  | 0,0774                   | 545,9478 | Силами предприятия                 | 0002                               |
|                                                           |                                                                       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 1 раз/кварт                   |                                                                  | 0,01257                  | 88,66362 | Силами предприятия                 | 0002                               |
|                                                           |                                                                       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 1 раз/кварт                   |                                                                  | 0,00695                  | 49,02245 | Силами предприятия                 | 0002                               |

|      |     |                                                                                                                   |                |  |          |          |                    |      |
|------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--|----------|----------|--------------------|------|
|      |     | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 1 раз/ квартал |  | 0,1635   | 1153,262 | Силами предприятия | 0002 |
|      |     | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 1 раз/ квартал |  | 0,3864   | 2725,507 | Силами предприятия | 0002 |
| 0018 | КРС | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 1 раз/ квартал |  | 0,128    | 903,1363 | Силами предприятия | 0002 |
|      |     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 1 раз/ квартал |  | 0,0208   | 146,7597 | Силами предприятия | 0002 |
|      |     | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 1 раз/ квартал |  | 0,005953 | 41,99937 | Силами предприятия | 0002 |
|      |     | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 1 раз/ квартал |  | 0,05     | 352,7876 | Силами предприятия | 0002 |
|      |     | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 1 раз/ квартал |  | 0,129167 | 911,368  | Силами предприятия | 0002 |
|      |     | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 1 раз/ квартал |  | 1,43E-07 | 0,001009 | Силами предприятия | 0002 |
|      |     | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 1 раз/ квартал |  | 0,001429 | 10,08091 | Силами предприятия | 0002 |
|      |     | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 раз/ квартал |  | 0,034524 | 243,591  | Силами предприятия | 0002 |
| 0019 | КРС | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 1 раз/ квартал |  | 0,085333 | 812,8225 | Силами предприятия | 0002 |
|      |     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 1 раз/ квартал |  | 0,013867 | 132,0837 | Силами предприятия | 0002 |
|      |     | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 1 раз/ квартал |  | 0,003968 | 37,79942 | Силами предприятия | 0002 |
|      |     | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 1 раз/ квартал |  | 0,033333 | 317,5088 | Силами предприятия | 0002 |
|      |     | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 1 раз/ квартал |  | 0,086111 | 820,2311 | Силами предприятия | 0002 |
|      |     | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 1 раз/ квартал |  | 9,5E-08  | 0,000905 | Силами предприятия | 0002 |
|      |     | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 1 раз/ квартал |  | 0,000953 | 9,072814 | Силами предприятия | 0002 |

|      |     |                                                                                                                             |                |  |          |          |                       |      |
|------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--|----------|----------|-----------------------|------|
|      |     | Алканы C12-19 /в пересчете на C/<br>(Углеводороды предельные C12-<br>C19 (в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10) | 1 раз/ квартал |  | 0,023016 | 219,2319 | Силами<br>предприятия | 0002 |
| 0020 | КРС | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                                                                   | 1 раз/ квартал |  | 0,064089 | 1744,183 | Силами<br>предприятия | 0002 |
|      |     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                           | 1 раз/ квартал |  | 0,010414 | 283,4298 | Силами<br>предприятия | 0002 |
|      |     | Углерод (Сажа, Углерод черный)<br>(583)                                                                                     | 1 раз/ квартал |  | 0,003889 | 105,8364 | Силами<br>предприятия | 0002 |
|      |     | Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ, Сера<br>(IV) оксид) (516)                                               | 1 раз/ квартал |  | 0,021389 | 582,1    | Силами<br>предприятия | 0002 |
|      |     | Углерод оксид (Окись углерода,<br>Угарный газ) (584)                                                                        | 1 раз/ квартал |  | 0,07     | 1905,054 | Силами<br>предприятия | 0002 |
|      |     | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                           | 1 раз/ квартал |  | 7,2E-08  | 0,001959 | Силами<br>предприятия | 0002 |
|      |     | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                               | 1 раз/ квартал |  | 0,000833 | 22,68073 | Силами<br>предприятия | 0002 |
|      |     | Алканы C12-19 /в пересчете на C/<br>(Углеводороды предельные C12-<br>C19 (в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10) | 1 раз/ квартал |  | 0,02     | 544,3005 | Силами<br>предприятия | 0002 |
| 0021 | КРС | Сероводород (Дигидросульфид)<br>(518)                                                                                       | 1 раз/ квартал |  | 0,000007 | 4,615385 | Силами<br>предприятия | 0002 |
|      |     | Алканы C12-19 /в пересчете на C/<br>(Углеводороды предельные C12-<br>C19 (в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10) | 1 раз/ квартал |  | 0,002493 | 1643,736 | Силами<br>предприятия | 0002 |
| 6022 | КРС | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо<br>триоксид, Железа оксид) /в<br>пересчете на железо/ (274)                               | 1 раз/ квартал |  | 0,00386  |          | Силами<br>предприятия | 0001 |
|      |     | Марганец и его соединения /в<br>пересчете на марганца (IV) оксид/<br>(327)                                                  | 1 раз/ квартал |  | 0,000303 |          | Силами<br>предприятия | 0001 |
|      |     | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                                                                   | 1 раз/ квартал |  | 0,00075  |          | Силами<br>предприятия | 0001 |
|      |     | Углерод оксид (Окись углерода,<br>Угарный газ) (584)                                                                        | 1 раз/ квартал |  | 0,003694 |          | Силами<br>предприятия | 0001 |
|      |     | Фтористые газообразные<br>соединения /в пересчете на фтор/<br>(617)                                                         | 1 раз/ квартал |  | 0,000258 |          | Силами<br>предприятия | 0001 |

|                                                                                                                                                        |  |                                                                                                                                                                               |              |  |          |  |                    |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--|----------|--|--------------------|------|
|                                                                                                                                                        |  | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 1 раз/ кварт |  | 0,000278 |  | Силами предприятия | 0001 |
|                                                                                                                                                        |  | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)                                                                                                             | 1 раз/ кварт |  | 0,000278 |  | Силами предприятия | 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. |  |                                                                                                                                                                               |              |  |          |  |                    |      |



## **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**

(Фамилия, имя, отчество  
(при его наличии))

(подпись)

М.П.

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2026 год

| Наименование производства<br>номер цеха,<br>участка | Номер источника<br>загрязнения<br>атм-ры | Номер источника<br>выделения | Наименование 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) ПСН                                           | 0003                                     | 0003 01                      | Печь подогрева<br>нефти ПП-0,63                                | Продукты<br>сгорания                     | 24                                          | 6720      | 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>0304 (6)<br>0337 (584)<br>0410 (727*)                    | 0.704<br>0.1144<br>0.649824<br>0.649824                                                       |
|                                                     | 0008                                     | 0008 01                      | ДЭС САТ-1100                                                   | Продукты<br>сгорания                     | 12                                          | 12        | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)                              | 0301 (4)<br>0304 (6)<br>0328 (583)                                   | 0.0056<br>0.00091<br>0.000214285                                                              |

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2026 год

Сырдарьинский район, Проект НДВ м/р Кызылкия на 2026 год

| А | 1    | 2       | 3                             | 4        | 5  | 6    | 7                                                                                                                 | 8            | 9            |
|---|------|---------|-------------------------------|----------|----|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
|   |      |         |                               |          |    |      | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0330 (516)   | 0.003        |
|   |      |         |                               |          |    |      | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0337 (584)   | 0.0055       |
|   |      |         |                               |          |    |      | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0703 (54)    | 5e-9         |
|   |      |         |                               |          |    |      | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 1325 (609)   | 0.000057145  |
|   |      |         |                               |          |    |      | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 2754 (10)    | 0.00142857   |
|   | 0010 | 0010 01 | Емкость для д/т 25 м3         | Хранение | 24 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0333 (518)   | 0.0000021924 |
|   |      |         |                               |          |    |      | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 2754 (10)    | 0.0007808076 |
|   | 0011 | 0011 01 | Емкость для д/т 25 м3         | Хранение | 24 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0333 (518)   | 0.0000021924 |
|   |      |         |                               |          |    |      | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 2754 (10)    | 0.0007808076 |
|   | 0012 | 0012 01 | Резервуар для нефти V=2000 м3 | Хранение | 24 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0333 (518)   | 0.002988     |
|   |      |         |                               |          |    |      | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                      | 0415 (1502*) | 3.608508     |
|   |      |         |                               |          |    |      | Смесь углеводородов                                                                                               | 0416 (1503*) | 1.33464      |

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2026 год

Сырдарьинский район, Проект НДВ м/р Кызылкия на 2026 год

| А | 1    | 2       | 3                                                  | 4                 | 5  | 6    | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 8                                                                                   | 9                                                                              |
|---|------|---------|----------------------------------------------------|-------------------|----|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
|   | 0013 | 0013 01 | Резервуар для нефти V=2000 м3                      | Хранение          | 24 | 8760 | 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) | 0602 (64)<br>0616 (203)<br>0621 (349)<br>0333 (518)<br>0415 (1502*)<br>0416 (1503*) | 0.01743<br>0.005478<br>0.010956<br>0.002988<br>3.608508<br>1.33464             |
|   | 0403 | 0403 01 | Печь ПБТ-1,6                                       | Продукты сгорания | 24 | 8736 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)<br>Метан (727*)                                                                                                                                                                                                   | 0621 (349)<br>0301 (4)<br>0304 (6)<br>0337 (584)<br>0410 (727*)                     | 0.010956<br>5.376<br>0.8736<br>3.2620224<br>3.2620224                          |
|   | 0406 | 0406 01 | Печь подогрева нефти ПП-0,63 (РООС Расширение ПСН) | Продукты сгорания |    |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                     |                                                                                |
|   | 6014 | 6014 01 | Насос вертикальный НВ                              | Насос             | 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>0415 (1502*)<br>0416 (1503*)<br>0602 (64)<br>0616 (203)<br>0621 (349) | 0.00005256<br>0.06347496<br>0.0234768<br>0.0003066<br>0.00009636<br>0.00019272 |



1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2026 год

Сырдарьинский район, Проект НДВ м/р Кызылкия на 2026 год

| А | 1    | 2       | 3                          | 4        | 5  | 6    | 7                                               | 8           | 9          |
|---|------|---------|----------------------------|----------|----|------|-------------------------------------------------|-------------|------------|
|   | 6015 | 6015 01 | Площадка напорной гребенки | ЗРА и ФС | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0415(1502*) |            |
|   | 6016 | 6016 01 | Трехфазный сепаратор       | ЗРА и ФС | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0415(1502*) |            |
|   | 6018 | 6018 01 | Белкмит 100 м3<br>Скруббер | ЗРА и ФС | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0415(1502*) |            |
|   | 6019 | 6019 01 | Насос "Грундфос"           | Насос    | 24 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)              | 0333(518)   | 0.00005256 |
|   |      |         |                            |          |    |      | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0415(1502*) | 0.06347496 |
|   |      |         |                            |          |    |      | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0416(1503*) | 0.0234768  |
|   |      |         |                            |          |    |      | Бензол (64)                                     | 0602(64)    | 0.0003066  |
|   |      |         |                            |          |    |      | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616(203)   | 0.00009636 |
|   | 6020 | 6020 01 | Насос для перекачки нефти  | Насос    | 24 | 8760 | Метилбензол (349)                               | 0621(349)   | 0.00019272 |
|   |      |         |                            |          |    |      | Сероводород (Дигидросульфид) (518)              | 0333(518)   | 0.00005256 |
|   |      |         |                            |          |    |      | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0415(1502*) | 0.06347496 |
|   |      |         |                            |          |    |      | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0416(1503*) | 0.0234768  |
|   |      |         |                            |          |    |      | Бензол (64)                                     | 0602(64)    | 0.0003066  |
|   |      |         |                            |          |    |      | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616(203)   | 0.00009636 |
|   |      |         |                            |          |    |      | Метилбензол (349)                               | 0621(349)   | 0.00019272 |
|   | 6021 | 6021 01 | Сепаратор Арго             | ЗРА и ФС | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0415(1502*) |            |
|   | 6022 | 6022 01 | Дренажная емкость V-8 м3   | ЗРА и ФС | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0415(1502*) |            |
|   | 6023 | 6023 01 | Сепаратор белкамит V-43 м3 | ЗРА и ФС | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0415(1502*) |            |
|   | 6025 | 6025 01 | Дренажная емкость V-69 м3  | ЗРА и ФС | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0415(1502*) |            |

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2026 год

Сырдарьинский район, Проект НДВ м/р Кызылкия на 2026 год

| А | 1    | 2       | 3                                                         | 4        | 5  | 6    | 7                                                                                                                                                                                                                                       | 8                                                                             | 9                                                                              |
|---|------|---------|-----------------------------------------------------------|----------|----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
|   | 6026 | 6026 01 | Насос Бустер НК<br>(3ед.)                                 | Насос    | 24 | 8760 | 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-,<br>м-, п- изомеров) (203)<br>Метилбензол (349) | 0333(518)<br>0415(1502*)<br>0416(1503*)<br>0602(64)<br>0616(203)<br>0621(349) | 0.0001578<br>0.1905698<br>0.070484<br>0.0009205<br>0.0002893<br>0.0005786      |
|   | 6027 | 6027 01 | Дренажная<br>емкость V-4 м3                               | ЗРА и ФС | 24 | 8760 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                         | 0415(1502*)                                                                   |                                                                                |
|   | 6028 | 6028 01 | Насос Flowserve<br>(4 ед.)                                | Насос    | 24 | 8760 | 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-,<br>м-, п- изомеров) (203)<br>Метилбензол (349) | 0333(518)<br>0415(1502*)<br>0416(1503*)<br>0602(64)<br>0616(203)<br>0621(349) | 0.00021024<br>0.25389984<br>0.0939072<br>0.0012264<br>0.00038544<br>0.00077088 |
|   | 6029 | 6029 01 | Трехфазный<br>сепаратор<br>Белкмит V-<br>100м3            | ЗРА и ФС | 24 | 8760 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                         | 0415(1502*)                                                                   |                                                                                |
|   | 6030 | 6030 01 | Дренажная<br>емкость ЕПП-16                               | ЗРА и ФС | 24 | 8760 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                         | 0415(1502*)                                                                   |                                                                                |
|   | 6405 | 6405 01 | Сепаратор (РООС<br>Расширение ПСН)                        | ЗРА и ФС | 24 | 8760 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                         | 0415(1502*)                                                                   |                                                                                |
|   | 6406 | 6406 01 | Скруббер (РООС<br>Установка<br>газового<br>скруббера ПСН) | ЗРА и ФС | 24 | 8760 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                         | 0415(1502*)                                                                   |                                                                                |
|   | 6407 | 6407 01 | Сепаратор 25м3<br>(РООС Установка<br>газового             | ЗРА и ФС | 24 | 8760 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                         | 0415(1502*)                                                                   |                                                                                |

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2026 год

Сырдарьинский район, Проект НДВ м/р Кызылкия на 2026 год

| А                     | 1    | 2       | 3                                                 | 4                    | 5  | 6    | 7                                                | 8            | 9           |
|-----------------------|------|---------|---------------------------------------------------|----------------------|----|------|--------------------------------------------------|--------------|-------------|
| (002) Скважины<br>ПСН | 0404 | 0404 01 | скруббера ПСН)<br>Печь подогрева<br>нефти Bromley | Продукты<br>сгорания | 24 | 744  | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)        | 0301 (4)     | 0.09408     |
|                       |      |         |                                                   |                      |    |      | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)             | 0304 (6)     | 0.015288    |
|                       |      |         |                                                   |                      |    |      | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) ( | 0337 (584)   | 0.0497736   |
|                       |      |         |                                                   |                      |    |      | 584)                                             |              |             |
|                       |      |         |                                                   |                      |    |      | Метан (727*)                                     | 0410 (727*)  | 0.0497736   |
|                       | 6033 | 6033 01 | ЗРА и ФС скв.9                                    | ЗРА и ФС             | 24 | 8760 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)  | 0415 (1502*) |             |
|                       | 6034 | 6034 01 | ЗРА и ФС скв.<br>122                              | ЗРА и ФС             | 24 | 8760 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)  | 0415 (1502*) |             |
|                       | 6036 | 6036 01 | ЗРА и ФС скв<br>104                               | ЗРА и ФС             | 24 | 8760 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)  | 0415 (1502*) |             |
|                       | 6037 | 6037 01 | ЗРА и ФС скв<br>119                               | ЗРА и ФС             | 24 | 8760 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)  | 0415 (1502*) |             |
|                       | 6040 | 6040 01 | ЗРА и ФС скв<br>118                               | ЗРА и ФС             | 24 | 8760 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)  | 0415 (1502*) |             |
|                       | 6043 | 6043 01 | ЗРА и ФС скв<br>114                               | ЗРА и ФС             | 24 | 8760 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)  | 0415 (1502*) |             |
|                       | 6044 | 6044 01 | ЗРА и ФС скв 28                                   | ЗРА и ФС             | 24 | 8760 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)  | 0415 (1502*) |             |
|                       | 6046 | 6046 01 | ЗРА и ФС скв<br>124                               | ЗРА и ФС             | 24 | 8760 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)  | 0415 (1502*) |             |
| (003) ЦУГ             | 6047 | 6047 01 | ЗРА и ФС скв<br>121                               | ЗРА и ФС             | 24 | 8760 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)  | 0415 (1502*) |             |
|                       | 6071 | 6071 01 | ЗРА и ФС скв<br>139                               | ЗРА и ФС             | 24 | 8760 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)  | 0415 (1502*) |             |
|                       | 0048 | 0048 01 | Факельная<br>установка (при<br>ППР V8)            | Продукты<br>сгорания | 12 | 12   | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)        | 0301 (4)     | 0.204206421 |
|                       |      |         |                                                   |                      |    |      | Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)          | 0328 (583)   | 0.136137614 |
|                       |      |         |                                                   |                      |    |      | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) ( | 0337 (584)   | 1.361376139 |
|                       |      |         |                                                   |                      |    |      | 584)                                             |              |             |
|                       |      |         |                                                   |                      |    |      | Метан (727*)                                     | 0410 (727*)  | 0.034034403 |

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2026 год

Сырдарьинский район, Проект НДВ м/р Кызылкия на 2026 год

| А | 1    | 2       | 3                                          | 4                 | 5  | 6    | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 8                                                                                              | 9                                                                                                  |
|---|------|---------|--------------------------------------------|-------------------|----|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | 0048 | 0048 02 | 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 углерода, Угарный газ) (584)<br>Метан (727*)                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0301(4)<br>0328(583)<br>0337(584)<br>0410(727*)                                                | 0.063937714<br>0.042625142<br>0.426251424<br>0.010656286                                           |
|   | 0048 | 0048 03 | Факельная установка (при пуско-наладке 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*)                                                | 0.06748406<br>0.044989373<br>0.44989373<br>0.011247343                                             |
|   | 0049 | 0049 01 | ДЭС Вилсон-1250 кВА                        | Продукты сгорания | 10 | 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) ( | 0301(4)<br>0304(6)<br>0328(583)<br>0330(516)<br>0337(584)<br>0703(54)<br>1325(609)<br>2754(10) | 0.000056<br>0.0000091<br>0.000002143<br>0.00003<br>0.000055<br>5e-11<br>0.000000571<br>0.000014286 |

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2026 год

Сырдарьинский район, Проект НДВ м/р Кызылкия на 2026 год

| А | 1    | 2       | 3                                                      | 4                    | 5  | 6    | 7                                                                                                                                                                            | 8                               | 9                              |
|---|------|---------|--------------------------------------------------------|----------------------|----|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
|   | 0050 | 0050 01 | Емкость для д/т<br>V-2.7 м3. V-4.5<br>м3               | Хранение             | 24 | 8760 | 10)<br>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)           | 0.0000021924<br>0.0007808076   |
|   | 0299 | 0299 01 | Двигатель<br>компрессора                               | Продукты<br>сгорания | 24 | 8760 | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)<br>Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) ( 584)                                   | 0301(4)<br>0304(6)<br>0337(584) | 4.696<br>0.7631<br>16.76638035 |
|   | 0300 | 0300 01 | Двигатель<br>компрессора                               | Продукты<br>сгорания | 24 | 8760 | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)<br>Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) ( 584)                                   | 0301(4)<br>0304(6)<br>0337(584) | 4.696<br>0.7631<br>16.76638035 |
|   | 0301 | 0301 01 | Двигатель<br>компрессора                               | Продукты<br>сгорания | 24 | 8760 | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)<br>Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) ( 584)                                   | 0301(4)<br>0304(6)<br>0337(584) | 4.696<br>0.7631<br>16.76638035 |
|   | 6054 | 6054 01 | Двухфазовый<br>сепаратор V- 12<br>v3                   | ЗРА и ФС             | 24 | 8760 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                              | 0415(1502*)                     |                                |
|   | 6055 | 6055 01 | Двухфазовый<br>вертикальный<br>сепаратор V- 2,<br>5 v3 | ЗРА и ФС             | 24 | 8760 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                              | 0415(1502*)                     |                                |

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2026 год

Сырдарьинский район, Проект НДВ м/р Кызылкия на 2026 год

| А                     | 1    | 2       | 3                            | 4        | 5  | 6    | 7                                               | 8           | 9 |
|-----------------------|------|---------|------------------------------|----------|----|------|-------------------------------------------------|-------------|---|
| (004) ЗУ<br>Спутник-1 | 6056 | 6056 01 | Дренажная<br>емкость V-10 м3 | ЗРА и ФС | 24 | 8760 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) | 0415(1502*) |   |
|                       | 6057 | 6057 01 | Факельный<br>дренаж V-10 м3  | ЗРА и ФС | 24 | 8760 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) | 0415(1502*) |   |
|                       | 6059 | 6059 01 | ЗРА и ФС скв<br>103          | ЗРА и ФС | 24 | 8760 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) | 0415(1502*) |   |
|                       | 6063 | 6063 01 | ЗРА и ФС скв<br>108          | ЗРА и ФС | 24 | 8760 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) | 0415(1502*) |   |
|                       | 6065 | 6065 01 | ЗРА и ФС скв<br>138          | ЗРА и ФС | 24 | 8760 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) | 0415(1502*) |   |
|                       | 6066 | 6066 01 | ЗРА и ФС скв<br>128          | ЗРА и ФС | 24 | 8760 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) | 0415(1502*) |   |
|                       | 6067 | 6067 01 | ЗРА и ФС скв<br>132          | ЗРА и ФС | 24 | 8760 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) | 0415(1502*) |   |
|                       | 6068 | 6068 01 | ЗРА и ФС скв<br>133          | ЗРА и ФС | 24 | 8760 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) | 0415(1502*) |   |
|                       | 6072 | 6072 01 | ЗРА и ФС скв<br>140          | ЗРА и ФС | 24 | 8760 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) | 0415(1502*) |   |
|                       | 6073 | 6073 01 | ЗРА и ФС скв<br>141          | ЗРА и ФС | 24 | 8760 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) | 0415(1502*) |   |
|                       | 6074 | 6074 01 | ЗРА и ФС скв<br>142          | ЗРА и ФС | 24 | 8760 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) | 0415(1502*) |   |
|                       | 6075 | 6075 01 | ЗРА и ФС скв<br>134          | ЗРА и ФС | 24 | 8760 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) | 0415(1502*) |   |
|                       | 6077 | 6077 01 | ЗРА и ФС скв<br>148          | ЗРА и ФС | 24 | 8760 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) | 0415(1502*) |   |
|                       | 6078 | 6078 01 | Двухфазовый<br>сепаратор     | ЗРА и ФС | 24 | 8760 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) | 0415(1502*) |   |
|                       | 6079 | 6079 01 | Сепаратор Argo               | ЗРА и ФС | 24 | 8760 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) | 0415(1502*) |   |
|                       | 6080 | 6080 01 | Манифольд                    | ЗРА и ФС | 24 | 8760 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) | 0415(1502*) |   |
|                       | 6081 | 6081 01 | Спутник                      | ЗРА и ФС | 24 | 8760 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) | 0415(1502*) |   |
|                       | 6082 | 6082 01 | ЗРА и ФС скв<br>149          | ЗРА и ФС | 24 | 8760 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) | 0415(1502*) |   |
|                       | 6083 | 6083 01 | ЗРА и ФС скв                 | ЗРА и ФС | 24 | 8760 | Смесь углеводородов                             | 0415(1502*) |   |

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2026 год

Сырдарьинский район, Проект НДВ м/р Кызылкия на 2026 год

| А                     | 1    | 2       | 3                                  | 4        | 5  | 6    | 7                                               | 8           | 9 |
|-----------------------|------|---------|------------------------------------|----------|----|------|-------------------------------------------------|-------------|---|
| (006) ЗУ<br>Спутник-3 | 6084 | 6084 01 | 151<br>ЗРА и ФС скв                | ЗРА и ФС | 24 | 8760 | предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов | 0415(1502*) |   |
|                       | 6085 | 6085 01 | 157<br>Дренажная<br>емкость ЕПП-16 | ЗРА и ФС | 24 | 8760 | предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов | 0415(1502*) |   |
|                       | 6086 | 6086 01 | Скруббер                           | ЗРА и ФС | 24 | 8760 | предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов | 0415(1502*) |   |
|                       | 6087 | 6087 01 | топливного газа<br>Камера приема и | ЗРА и ФС | 24 | 8760 | предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов | 0415(1502*) |   |
|                       | 6312 | 6312 01 | запуска скребка<br>ЗРА и ФС скв 99 | ЗРА и ФС | 24 | 8760 | предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов | 0415(1502*) |   |
|                       | 6313 | 6313 01 | ЗРА и ФС скв                       | ЗРА и ФС | 24 | 8760 | предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов | 0415(1502*) |   |
|                       | 6100 | 6100 01 | 112<br>Камера приема и             | ЗРА и ФС | 24 | 8760 | предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов | 0415(1502*) |   |
|                       | 6102 | 6102 01 | запуска скребка<br>ЗРА и ФС скв    | ЗРА и ФС | 24 | 8760 | предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов | 0415(1502*) |   |
|                       | 6104 | 6104 01 | 213<br>ЗРА и ФС скв                | ЗРА и ФС | 24 | 8760 | предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов | 0415(1502*) |   |
|                       | 6105 | 6105 01 | 219<br>ЗРА и ФС скв                | ЗРА и ФС | 24 | 8760 | предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов | 0415(1502*) |   |
|                       | 6106 | 6106 01 | 227<br>ЗРА и ФС скв                | ЗРА и ФС | 24 | 8760 | предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов | 0415(1502*) |   |
|                       | 6107 | 6107 01 | 239<br>ЗРА и ФС скв                | ЗРА и ФС | 24 | 8760 | предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов | 0415(1502*) |   |
|                       | 6109 | 6109 01 | 215<br>ЗРА и ФС скв                | ЗРА и ФС | 24 | 8760 | предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов | 0415(1502*) |   |
|                       | 6110 | 6110 01 | 255<br>ЗРА и ФС скв                | ЗРА и ФС | 24 | 8760 | предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов | 0415(1502*) |   |
|                       | 6111 | 6111 01 | 247<br>ЗРА и ФС скв                | ЗРА и ФС | 24 | 8760 | предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов | 0415(1502*) |   |
|                       | 6112 | 6112 01 | 254<br>Сепаратор НГМ               | ЗРА и ФС | 24 | 8760 | предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов | 0415(1502*) |   |
|                       | 6115 | 6115 01 | Дренажная<br>емкость ЕПП-16        | ЗРА и ФС | 24 | 8760 | предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов | 0415(1502*) |   |
|                       | 6116 | 6116 01 | Манифольд                          | ЗРА и ФС | 24 | 8760 | предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов | 0415(1502*) |   |

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2026 год

Сырдарьинский район, Проект НДВ м/р Кызылкия на 2026 год

| А                     | 1    | 2       | 3                                           | 4                 | 5  | 6    | 7                                            | 8           | 9       |
|-----------------------|------|---------|---------------------------------------------|-------------------|----|------|----------------------------------------------|-------------|---------|
| (007) ЗУ<br>Спутник-4 | 6128 | 6128 01 | Манифольд                                   | ЗРА и ФС          | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) | 0415(1502*) |         |
|                       | 6170 | 6170 01 | Дренажная емкость и камера запуска скв. 408 | ЗРА и ФС          | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) | 0415(1502*) |         |
|                       | 6121 | 6121 01 | ЗРА и ФС скв 127                            | ЗРА и ФС          | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) | 0415(1502*) |         |
|                       | 6124 | 6124 01 | Сепаратор НГМ                               | ЗРА и ФС          | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) | 0415(1502*) |         |
|                       | 6127 | 6127 01 | Дренажная емкость ЕПП-16                    | ЗРА и ФС          | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) | 0415(1502*) |         |
|                       | 6129 | 6129 01 | Камера приема и запуска скребка             | ЗРА и ФС          | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) | 0415(1502*) |         |
|                       | 6132 | 6132 01 | ЗРА и ФС скв 251                            | ЗРА и ФС          | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) | 0415(1502*) |         |
|                       | 6133 | 6133 01 | ЗРА и ФС скв 252                            | ЗРА и ФС          | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) | 0415(1502*) |         |
|                       | 6135 | 6135 01 | ЗРА и ФС скв 258                            | ЗРА и ФС          | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) | 0415(1502*) |         |
|                       | 6136 | 6136 01 | ЗРА и ФС скв 261                            | ЗРА и ФС          | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) | 0415(1502*) |         |
|                       | 6137 | 6137 01 | ЗРА и ФС скв 12                             | ЗРА и ФС          | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) | 0415(1502*) |         |
|                       | 6317 | 6317 01 | ЗРА и ФС скв 154                            | ЗРА и ФС          | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) | 0415(1502*) |         |
|                       | 6318 | 6318 01 | ЗРА и ФС скв 155                            | ЗРА и ФС          | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) | 0415(1502*) |         |
|                       | 6319 | 6319 01 | ЗРА и ФС скв 403                            | ЗРА и ФС          | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) | 0415(1502*) |         |
|                       | 6320 | 6320 01 | ЗРА и ФС скв 526                            | ЗРА и ФС          | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) | 0415(1502*) |         |
| (008) ЗУ<br>Спутник-9 | 0130 | 0130 01 | Печь подогрева нефти ПП-0, 63               | Продукты сгорания | 24 | 8640 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)       | 0301(4)     | 5.636   |
|                       |      |         |                                             |                   |    |      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)            | 0304(6)     | 0.9161  |
|                       |      |         |                                             |                   |    |      | Углерод оксид (Окись                         | 0337(584)   | 2.93904 |



1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2026 год

Сырдарьинский район, Проект НДВ м/р Кызылкия на 2026 год

| А                      | 1    | 2       | 3                               | 4                 | 5  | 6    | 7                                                                                                                                                | 8                                             | 9                                     |
|------------------------|------|---------|---------------------------------|-------------------|----|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------|
| (009) ЗУ<br>Спутник-10 |      |         |                                 |                   |    |      | углерода, Угарный газ) (584)<br>Метан (727*)                                                                                                     |                                               |                                       |
|                        | 6139 | 6139 01 | Дренажная емкость ЕПП-16        | ЗРА и ФС          | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                     | 0410(727*)<br>0415(1502*)                     | 2.93904                               |
|                        | 6140 | 6140 01 | Манифольд                       | ЗРА и ФС          | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                     | 0415(1502*)                                   |                                       |
|                        | 6141 | 6141 01 | Камера приема и запуска скребка | ЗРА и ФС          | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                     | 0415(1502*)                                   |                                       |
|                        | 6142 | 6142 01 | Сепаратор Арго                  | ЗРА и ФС          | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                     | 0415(1502*)                                   |                                       |
|                        | 6143 | 6143 01 | ЗРА и ФС скв 206                | ЗРА и ФС          | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                     | 0415(1502*)                                   |                                       |
|                        | 6321 | 6321 01 | ЗРА и ФС скв 230                | ЗРА и ФС          | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                     | 0415(1502*)                                   |                                       |
|                        | 6322 | 6322 01 | ЗРА и ФС скв 233                | ЗРА и ФС          | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                     | 0415(1502*)                                   |                                       |
|                        | 0144 | 0144 01 | Печь подогрева нефти ПП-0,63    | Продукты сгорания | 24 | 7200 | Азота (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*) | 1.7472<br>0.28392<br>1.0584<br>1.0584 |
|                        | 6146 | 6146 01 | ЗРА и ФС скв 209                | ЗРА и ФС          | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                     | 0415(1502*)                                   |                                       |
|                        | 6147 | 6147 01 | ЗРА и ФС скв 245                | ЗРА и ФС          | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                     | 0415(1502*)                                   |                                       |
|                        | 6148 | 6148 01 | Манифольд                       | ЗРА и ФС          | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                     | 0415(1502*)                                   |                                       |
|                        | 6149 | 6149 01 | Камера приема и запуска скребка | ЗРА и ФС          | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                     | 0415(1502*)                                   |                                       |
|                        | 6151 | 6151 01 | Сепаратор Арго                  | ЗРА и ФС          | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                     | 0415(1502*)                                   |                                       |
|                        | 6160 | 6160 01 | ЗРА и ФС скв 403                | ЗРА и ФС          | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                     | 0415(1502*)                                   |                                       |

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2026 год

Сырдарьинский район, Проект НДВ м/р Кызылкия на 2026 год

| А                          | 1    | 2       | 3                               | 4                 | 5  | 6    | 7                                                 | 8           | 9         |
|----------------------------|------|---------|---------------------------------|-------------------|----|------|---------------------------------------------------|-------------|-----------|
| (010) ЗУ<br>Спутник-5 ЮВКК | 6161 | 6161 01 | ЗРА и ФС скв 426                | ЗРА и ФС          | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)      | 0415(1502*) |           |
|                            | 6166 | 6166 01 | Сепаратор Арго на скв.209       | ЗРА и ФС          | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)      | 0415(1502*) |           |
|                            | 6168 | 6168 01 | Сепаратор Арго на скв.408       | ЗРА и ФС          | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)      | 0415(1502*) |           |
|                            | 6169 | 6169 01 | Спутник                         | ЗРА и ФС          | 24 | 8784 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)      | 0415(1502*) |           |
|                            | 6171 | 6171 01 | Дренажная емкость ЕПП-16        | ЗРА и ФС          | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)      | 0415(1502*) |           |
|                            | 6323 | 6323 01 | ЗРА и ФС скв 2-гор              | ЗРА и ФС          | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)      | 0415(1502*) |           |
|                            | 6324 | 6324 01 | ЗРА и ФС скв 420                | ЗРА и ФС          | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)      | 0415(1502*) |           |
|                            | 6325 | 6325 01 | ЗРА и ФС скв 432                | ЗРА и ФС          | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)      | 0415(1502*) |           |
|                            | 6326 | 6326 01 | ЗРА и ФС скв 435                | ЗРА и ФС          | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)      | 0415(1502*) |           |
|                            | 0172 | 0172 01 | Печь подогрева нефти ПП-0, 63   | Продукты сгорания | 24 | 7440 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0301(4)     | 0.3704    |
|                            |      |         |                                 |                   |    |      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0304(6)     | 0.06019   |
|                            |      |         |                                 |                   |    |      | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0337(584)   | 0.495504  |
|                            |      |         |                                 |                   |    |      | Метан (727*)                                      | 0410(727*)  | 0.495504  |
|                            | 6173 | 6173 01 | Сепаратор НГМ                   | ЗРА и ФС          | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)      | 0415(1502*) |           |
|                            | 6185 | 6185 01 | Дренажная емкость ЕПП-16        | ЗРА и ФС          | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)      | 0415(1502*) |           |
|                            | 6186 | 6186 01 | Манифольд                       | ЗРА и ФС          | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)      | 0415(1502*) |           |
| (011) ЗУ<br>Спутник-6 ЮВКК | 6187 | 6187 01 | Камера приема и запуска скребка | ЗРА и ФС          | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)      | 0415(1502*) |           |
|                            | 0188 | 0188 01 | Печь подогрева нефти ПП-0, 63   | Продукты сгорания | 24 | 6960 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0301(4)     | 0.01292   |
|                            |      |         |                                 |                   |    |      | Азот (II) оксид (Азота                            | 0304(6)     | 0.0020995 |

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2026 год

Сырдарьинский район, Проект НДВ м/р Кызылкия на 2026 год

| А          | 1    | 2       | 3                                            | 4                    | 5  | 6    | 7                                                                                                                                                         | 8                                             | 9                                     |
|------------|------|---------|----------------------------------------------|----------------------|----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------|
| (012) ГУ-1 |      |         |                                              |                      |    |      | оксид) (6)<br>Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584)<br>Метан (727*)                                                                        | 0337(584)                                     | 0.0895752                             |
|            | 6194 | 6194 01 | Сепаратор Арго                               | ЗРА и ФС             | 24 | 8760 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                           | 0410(727*)<br>0415(1502*)                     | 0.0895752                             |
|            | 6196 | 6196 01 | Сепаратор<br>скруббер на<br>скв. 334         | ЗРА и ФС             | 24 | 8760 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                           | 0415(1502*)                                   |                                       |
|            | 6199 | 6199 01 | Дренажная<br>емкость ЕПП-16                  | ЗРА и ФС             | 24 | 8760 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                           | 0415(1502*)                                   |                                       |
|            | 6200 | 6200 01 | Манифольд                                    | ЗРА и ФС             | 24 | 8760 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                           | 0415(1502*)                                   |                                       |
|            | 6201 | 6201 01 | Камера приема и<br>запуска скребка           | ЗРА и ФС             | 24 | 8760 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                           | 0415(1502*)                                   |                                       |
|            | 0202 | 0202 01 | Печь подогрева<br>нефти ПП-0,63              | Продукты<br>сгорания | 24 | 7680 | 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>0304(6)<br>0337(584)<br>0410(727*) | 0.2<br>0.0325<br>0.370176<br>0.370176 |
|            | 0204 | 0204 01 | Факельная<br>установка (при<br>ППР)          | Продукты<br>сгорания |    |      |                                                                                                                                                           |                                               |                                       |
|            | 0204 | 0204 02 | Факельная<br>установка (при<br>эксплуатации) | Продукты<br>сгорания |    |      |                                                                                                                                                           |                                               |                                       |
|            | 0302 | 0302 01 | Печь подогрева<br>нефти ПП-0,63              | Продукты<br>сгорания | 24 | 1920 | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)<br>Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584)                 | 0301(4)<br>0304(6)<br>0337(584)               | 0.00488<br>0.000793<br>0.028896       |

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2026 год

Сырдарьинский район, Проект НДВ м/р Кызылкия на 2026 год

| А                | 1    | 2       | 3                            | 4                 | 5  | 6    | 7                                                 | 8            | 9          |
|------------------|------|---------|------------------------------|-------------------|----|------|---------------------------------------------------|--------------|------------|
| (013) БКНС       | 6214 | 6214 01 | Спутник-6                    | ЗРА и ФС          | 24 | 8760 | Метан (727*)                                      | 0410 (727*)  | 0.028896   |
|                  | 6215 | 6215 01 | Манифольд                    | ЗРА и ФС          | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)      | 0415 (1502*) |            |
|                  | 6217 | 6217 01 | Сепаратор V-25м3             | ЗРА и ФС          | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)      | 0415 (1502*) |            |
|                  | 6218 | 6218 01 | Сепаратор НГМ                | ЗРА и ФС          | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)      | 0415 (1502*) |            |
|                  | 6219 | 6219 01 | Скруббер                     | ЗРА и ФС          | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)      | 0415 (1502*) |            |
|                  | 6222 | 6222 01 | Дренажная емкость V-25 м3    | ЗРА и ФС          | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)      | 0415 (1502*) |            |
|                  | 6223 | 6223 01 | Дренажная емкость V-12 м3    | ЗРА и ФС          | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)      | 0415 (1502*) |            |
|                  | 6224 | 6224 01 | Компрессор                   | ЗРА и ФС          | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)      | 0415 (1502*) |            |
|                  | 6017 | 6017 01 | Насос Borger                 | Насос             | 24 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                | 0333 (518)   | 0.00005256 |
|                  |      |         |                              |                   |    |      | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)      | 0415 (1502*) | 0.06347496 |
| (014) Спутник-11 |      |         |                              |                   |    |      | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)     | 0416 (1503*) | 0.0234768  |
|                  |      |         |                              |                   |    |      | Бензол (64)                                       | 0602 (64)    | 0.0003066  |
|                  |      |         |                              |                   |    |      | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)   | 0616 (203)   | 0.00009636 |
|                  |      |         |                              |                   |    |      | Метилбензол (349)                                 | 0621 (349)   | 0.00019272 |
|                  | 6225 | 6225 01 | Дренажная емкость ЕПП-16     | ЗРА и ФС          | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)      | 0415 (1502*) |            |
|                  | 0228 | 0228 01 | Печь подогрева нефти ПП-0,63 | Продукты сгорания | 24 | 8760 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0301 (4)     | 1.9176     |
|                  |      |         |                              |                   |    |      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0304 (6)     | 0.31161    |
|                  |      |         |                              |                   |    |      | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0337 (584)   | 1.223772   |
|                  |      |         |                              |                   |    |      | Метан (727*)                                      | 0410 (727*)  | 1.223772   |

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2026 год

Сырдарьинский район, Проект НДВ м/р Кызылкия на 2026 год

| А                                      | 1    | 2       | 3                                           | 4                      | 5  | 6    | 7                                                                                                                                                                                                                                 | 8           | 9     |
|----------------------------------------|------|---------|---------------------------------------------|------------------------|----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|
|                                        | 6243 | 6243 01 | ЗРА и ФС скв. 405                           | ЗРА и ФС               | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                      | 0415(1502*) |       |
|                                        | 6244 | 6244 01 | ЗРА и ФС скв. 417                           | ЗРА и ФС               | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                      | 0415(1502*) |       |
|                                        | 6252 | 6252 01 | Дренажная емкость ЕПП-16                    | ЗРА и ФС               | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                      | 0415(1502*) |       |
|                                        | 6253 | 6253 01 | Манифольд                                   | ЗРА и ФС               | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                      | 0415(1502*) |       |
|                                        | 6254 | 6254 01 | Камера приема и запуска скребка             | ЗРА и ФС               | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                      | 0415(1502*) |       |
|                                        | 6255 | 6255 01 | Сепаратор Арго                              | ЗРА и ФС               | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                      | 0415(1502*) |       |
|                                        | 6271 | 6271 01 | Дренажная емкость и камера запуска скв. 418 | ЗРА и ФС               | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                      | 0415(1502*) |       |
|                                        | 6279 | 6279 01 | Дренажная емкость и камера запуска скв.405  | ЗРА и ФС               | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                      | 0415(1502*) |       |
|                                        | 6280 | 6280 01 | Дренажная емкость и камера запуска скв.417  | ЗРА и ФС               | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                      | 0415(1502*) |       |
|                                        | 6309 | 6309 01 | УПВШ                                        | Переработка            | 24 | 2000 | 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)   | 0.675 |
| (015) Полигон буровых отходов на 44 км | 6310 | 6310 01 | Карты вылежки бурового шлама                | Карты вылежки бурового | 24 | 8760 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,                                                                                                                                                               | 2908(494)   | 0.264 |

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2026 год

Сырдарьинский район, Проект НДВ м/р Кызылкия на 2026 год

| А             | 1    | 2       | 3                                                     | 4                          | 5  | 6    | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 8          | 9       |
|---------------|------|---------|-------------------------------------------------------|----------------------------|----|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|
| (016) Карьеры | 6311 | 6311 01 | Площадка накопления грунта                            | Площадка накопления грунта | 24 | 2000 | 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) | 2908 (494) | 2.074   |
|               | 6293 | 6293 01 | Грунтовый карьер №15                                  | Карьер                     | 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) | 0.54844 |
|               | 6294 | 6294 01 | Добыча суглинков на 34 км автодороги Кумколь-Кызылкия | Добыча суглинков           | 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) | 1.0714  |

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2026 год

Сырдарьинский район, Проект НДВ м/р Кызылкия на 2026 год

| А          | 1    | 2       | 3                                       | 4                 | 5  | 6    | 7                                                 | 8          | 9           |
|------------|------|---------|-----------------------------------------|-------------------|----|------|---------------------------------------------------|------------|-------------|
| (017) ЮВКК | 0004 | 0004 01 | Печь подогрева нефти ПБТ-1,6            | Продукты сгорания |    | 6720 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0301(4)    | 0.3304      |
|            |      |         |                                         |                   |    |      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0304(6)    | 0.05369     |
|            |      |         |                                         |                   |    |      | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0337(584)  | 0.709632    |
|            |      |         |                                         |                   |    |      | Метан (727*)                                      | 0410(727*) | 0.709632    |
|            | 0120 | 0120 01 | Печь подогрева нефти ПП-063 на 52км ЮВК | Продукты сгорания | 24 | 8640 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0301(4)    | 1.1304      |
|            |      |         |                                         |                   |    |      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0304(6)    | 0.18369     |
|            |      |         |                                         |                   |    |      | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0337(584)  | 0.93312     |
|            |      |         |                                         |                   |    |      | Метан (727*)                                      | 0410(727*) | 0.93312     |
|            | 0295 | 0295 01 | Газотурбинный компрессор SOLAR          | Продукты сгорания | 24 | 8760 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0301(4)    | 4.696       |
|            |      |         |                                         |                   |    |      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0304(6)    | 0.7631      |
|            |      |         |                                         |                   |    |      | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0337(584)  | 16.76638035 |
|            |      |         |                                         |                   |    |      | Метан (727*)                                      | 0410(727*) | 0.93312     |
|            | 0296 | 0296 01 | ГПУ-2                                   | Продукты сгорания | 24 | 8760 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0301(4)    | 1.62        |
|            |      |         |                                         |                   |    |      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0304(6)    | 0.26325     |
|            |      |         |                                         |                   |    |      | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0337(584)  | 3.348039    |
|            |      |         |                                         |                   |    |      | Метан (727*)                                      | 0410(727*) | 0.1846388   |
|            | 0297 | 0297 01 | ГПУ-3                                   | Продукты сгорания | 24 | 8760 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0301(4)    | 1.62        |
|            |      |         |                                         |                   |    |      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0304(6)    | 0.26325     |
|            |      |         |                                         |                   |    |      | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0337(584)  | 3.348039    |
|            |      |         |                                         |                   |    |      | Метан (727*)                                      | 0410(727*) | 0.1846388   |

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2026 год

Сырдарьинский район, Проект НДВ м/р Кызылкия на 2026 год

| А | 1    | 2       | 3                                          | 4                 | 5  | 6    | 7                                                                                                                                                        | 8                                                 | 9                                          |
|---|------|---------|--------------------------------------------|-------------------|----|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|   | 0298 | 0298 01 | ГПУ-4                                      | Продукты сгорания | 24 | 8760 | 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) | 0410 (727*)<br>0301 (4)<br>0304 (6)<br>0337 (584) | 0.1846388<br>1.62<br>0.26325<br>3.348039   |
|   | 0405 | 0405 01 | Печь подогрева нефти ПП-063 на 52км ЮВК    | Продукты сгорания | 24 | 8640 | 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) | 0.1846388<br>0.8872<br>0.14417<br>0.826848 |
|   | 6272 | 6272 01 | Дренажная емкость и камера запуска скв.519 | ЗРА и ФС          | 24 | 8760 | Метан (727*)<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                             | 0410 (727*)<br>0415 (1502*)                       | 0.826848                                   |
|   | 6273 | 6273 01 | Дренажная емкость и камера запуска скв.520 | ЗРА и ФС          | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                             | 0415 (1502*)                                      |                                            |
|   | 6274 | 6274 01 | Дренажная емкость и камера запуска скв.522 | ЗРА и ФС          | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                             | 0415 (1502*)                                      |                                            |
|   | 6275 | 6275 01 | Дренажная емкость и камера запуска скв.528 | ЗРА и ФС          | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                             | 0415 (1502*)                                      |                                            |
|   | 6281 | 6281 01 | Дренажная емкость и камера запуска         | ЗРА и ФС          | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                             | 0415 (1502*)                                      |                                            |



1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2026 год

Сырдарьинский район, Проект НДВ м/р Кызылкия на 2026 год

| А                           | 1    | 2       | 3                                                        | 4                     | 5  | 6    | 7                                                  | 8           | 9        |
|-----------------------------|------|---------|----------------------------------------------------------|-----------------------|----|------|----------------------------------------------------|-------------|----------|
| (018) Скважины              | 6307 | 6307 01 | скв.513<br>ЗРА и ФС скв.<br>361                          | ЗРА и ФС              | 24 | 8760 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)    | 0415(1502*) |          |
|                             | 6308 | 6308 01 | ЗРА и ФС скв.<br>540                                     | ЗРА и ФС              | 24 | 8760 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)    | 0415(1502*) |          |
|                             | 6327 | 6327 01 | ЗРА и ФС скв<br>541                                      | ЗРА и ФС              | 24 | 8760 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)    | 0415(1502*) |          |
|                             | 6328 | 6328 01 | ЗРА и ФС скв<br>363                                      | ЗРА и ФС              | 24 | 8760 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)    | 0415(1502*) |          |
|                             | 6329 | 6329 01 | ЗРА и ФС скв<br>364                                      | ЗРА и ФС              | 24 | 8760 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)    | 0415(1502*) |          |
|                             | 6330 | 6330 01 | ЗРА и ФС скв<br>365                                      | ЗРА и ФС              | 24 | 8760 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)    | 0415(1502*) |          |
|                             | 6331 | 6331 01 | ЗРА и ФС скв<br>P11                                      | ЗРА и ФС              | 24 | 8760 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)    | 0415(1502*) |          |
|                             | 6332 | 6332 01 | Дренажная<br>емкость и<br>камера запуска<br>скв.366, 367 | ЗРА и ФС              | 24 | 8760 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)    | 0415(1502*) |          |
|                             | 6333 | 6333 01 | ЗРА и ФС скв.                                            | ЗРА и ФС              | 24 | 8760 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)    | 0415(1502*) |          |
| (023) Скважины<br>5, 16, 70 | 0400 | 0400 01 | Накопительная<br>емкость 50 м3                           | Хранение              | 24 | 8760 |                                                    |             |          |
|                             | 0401 | 0401 01 | Накопительная<br>емкость 50 м3                           | Хранение              | 24 | 8760 |                                                    |             |          |
|                             | 0402 | 0402 01 | Накопительная<br>емкость 50 м3                           | Хранение              | 24 | 8760 |                                                    |             |          |
|                             | 6400 | 6400 01 | Тестовый<br>сепаратор                                    | Тестовый<br>сепаратор | 24 | 8760 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)    | 0415(1502*) | 0.2858   |
|                             |      |         |                                                          |                       |    |      | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 (1503*)   | 0416(1503*) | 0.1057   |
|                             |      |         |                                                          |                       |    |      | Бензол (64)                                        | 0602(64)    | 0.00138  |
|                             |      |         |                                                          |                       |    |      | Диметилбензол (смесь о-,<br>м-, п- изомеров) (203) | 0616(203)   | 0.000434 |
|                             |      |         |                                                          |                       |    |      | Метилбензол (349)                                  | 0621(349)   | 0.000868 |
|                             | 6401 | 6401 01 | Тестовый<br>сепаратор                                    | Тестовый<br>сепаратор | 24 | 8760 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)    | 0415(1502*) | 0.2858   |

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2026 год

Сырдарьинский район, Проект НДВ м/р Кызылкия на 2026 год

| А                     | 1    | 2       | 3                     | 4                     | 5  | 6    | 7                                                  | 8           | 9             |
|-----------------------|------|---------|-----------------------|-----------------------|----|------|----------------------------------------------------|-------------|---------------|
| (024) Скважины<br>368 | 6402 | 6402 01 | Тестовый<br>сепаратор | Тестовый<br>сепаратор | 24 | 8760 | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 (1503*)   | 0416(1503*) | 0.1057        |
|                       |      |         |                       |                       |    |      | Бензол (64)                                        | 0602(64)    | 0.00138       |
|                       |      |         |                       |                       |    |      | Диметилбензол (смесь о-,<br>м-, п- изомеров) (203) | 0616(203)   | 0.000434      |
|                       |      |         |                       |                       |    |      | Метилбензол (349)                                  | 0621(349)   | 0.000868      |
|                       |      |         |                       |                       |    |      | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)    | 0415(1502*) | 0.2858        |
|                       |      |         |                       |                       |    |      | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 (1503*)   | 0416(1503*) | 0.1057        |
|                       |      |         |                       |                       |    |      | Бензол (64)                                        | 0602(64)    | 0.00138       |
|                       |      |         |                       |                       |    |      | Диметилбензол (смесь о-,<br>м-, п- изомеров) (203) | 0616(203)   | 0.000434      |
|                       | 0600 | 0600 01 | Дренажная<br>емкость  | Хранение              | 24 | 8760 | Метилбензол (349)                                  | 0621(349)   | 0.000868      |
|                       |      |         |                       |                       |    |      | Сероводород (                                      | 0333(518)   | 5.304e-8      |
|                       |      |         |                       |                       |    |      | Дигидросульфид) (518)                              |             |               |
|                       |      |         |                       |                       |    |      | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)    | 0415(1502*) | 0.00006405464 |
|                       |      |         |                       |                       |    |      | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 (1503*)   | 0416(1503*) | 0.0000236912  |
|                       |      |         |                       |                       |    |      | Бензол (64)                                        | 0602(64)    | 0.0000003094  |
|                       |      |         |                       |                       |    |      | Диметилбензол (смесь о-,<br>м-, п- изомеров) (203) | 0616(203)   | 9.724e-8      |
|                       |      |         |                       |                       |    |      | Метилбензол (349)                                  | 0621(349)   | 0.00000019448 |
|                       | 6404 | 6404 01 | ЗРА и ФС скв.         | ЗРА и ФС              | 24 | 8760 | Смесь углеводородов                                | 0415(1502*) |               |
|                       |      |         |                       |                       |    |      | предельных C1-C5 (1502*)                           |             |               |

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  
на 2026 год

Сырдарьинский район, Проект НДВ м/р Кызылкия на 2026 год

| Номер<br>источ-<br>ника<br>загряз-<br>нения | Параметры<br>источн.загрязнен. |                                           | Параметры газовойвоздушной 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                   |
| 0003                                        | 10                             | 0.2                                       | 12.57                                                               | 0.2105                      | 240                    | ПСН                                                           |                                                                         |                                                                  |                     |
|                                             |                                |                                           |                                                                     |                             |                        | 0301 (4)                                                      | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.02912                                                          | 0.704               |
|                                             |                                |                                           |                                                                     |                             |                        | 0304 (6)                                                      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.004732                                                         | 0.1144              |
| 0008                                        | 5                              | 0.2                                       | 44.08                                                               | 1.019396                    | 450                    | 0337 (584)                                                    | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584)                      | 0.02686111111                                                    | 0.649824            |
|                                             |                                |                                           |                                                                     |                             |                        | 0410 (727*)                                                   | Метан (727*)                                                            | 0.02686111111                                                    | 0.649824            |
|                                             |                                |                                           |                                                                     |                             |                        | 0301 (4)                                                      | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.59136                                                          | 0.0056              |
|                                             |                                |                                           |                                                                     |                             |                        | 0304 (6)                                                      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.096096                                                         | 0.00091             |
|                                             |                                |                                           |                                                                     |                             |                        | 0328 (583)                                                    | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.022                                                            | 0.000214285         |
|                                             |                                |                                           |                                                                     |                             |                        | 0330 (516)                                                    | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.308                                                            | 0.003               |
|                                             |                                |                                           |                                                                     |                             |                        | 0337 (584)                                                    | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584)                      | 0.583                                                            | 0.0055              |
|                                             |                                |                                           |                                                                     |                             |                        | 0703 (54)                                                     | Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)                                      | 0.000000691                                                      | 5e-9                |
|                                             | 1325 (609)                     | Формальдегид (Метаналь) ( 609)            | 0.0062854                                                           | 0.000057145                 |                        |                                                               |                                                                         |                                                                  |                     |

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

Сырдарьинский район, Проект НДВ м/р Кызылкия на 2026 год

| 1    | 2 | 3   | 4    | 5         | 6  | 7            | 7а                                                                                                                | 8            | 9            |
|------|---|-----|------|-----------|----|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| 0010 | 3 | 0.1 | 0.42 | 0.0032987 | 15 | 2754 (10)    | Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.1508562    | 0.00142857   |
|      |   |     |      |           |    | 0333 (518)   | Сероводород ( Дигидросульфид) (518)                                                                               | 0.0000030492 | 0.0000021924 |
|      |   |     |      |           |    | 2754 (10)    | Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0010859508 | 0.0007808076 |
| 0011 | 3 | 0.1 | 0.38 | 0.0029845 | 15 | 0333 (518)   | Сероводород ( Дигидросульфид) (518)                                                                               | 0.0000030492 | 0.0000021924 |
|      |   |     |      |           |    | 2754 (10)    | Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0010859508 | 0.0007808076 |
|      |   |     |      |           |    | 0333 (518)   | Сероводород ( Дигидросульфид) (518)                                                                               | 0.0000030492 | 0.0000021924 |
| 0012 | 3 | 0.2 | 0.09 | 0.0028274 | 15 | 0333 (518)   | Сероводород ( Дигидросульфид) (518)                                                                               | 0.00022164   | 0.002988     |
|      |   |     |      |           |    | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                      | 0.26766724   | 3.608508     |
|      |   |     |      |           |    | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                                     | 0.0989992    | 1.33464      |
|      |   |     |      |           |    | 0602 (64)    | Бензол (64)                                                                                                       | 0.0012929    | 0.01743      |
|      |   |     |      |           |    | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                                                   | 0.00040634   | 0.005478     |
|      |   |     |      |           |    | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                                                                                                 | 0.00081268   | 0.010956     |
|      |   |     |      |           |    | 0333 (518)   | Сероводород ( Дигидросульфид) (518)                                                                               | 0.00022164   | 0.002988     |
| 0013 | 3 | 0.2 | 0.09 | 0.0028274 | 15 | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                      | 0.26766724   | 3.608508     |
|      |   |     |      |           |    | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                                     | 0.0989992    | 1.33464      |
|      |   |     |      |           |    | 0602 (64)    | Бензол (64)                                                                                                       | 0.0012929    | 0.01743      |
|      |   |     |      |           |    | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-                                                                                       | 0.00040634   | 0.005478     |
|      |   |     |      |           |    |              |                                                                                                                   |              |              |

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

Сырдарьинский район, Проект НДВ м/р Кызылкия на 2026 год

| 1            | 2       | 3   | 4     | 5      | 6   | 7                                                                                   | 7a                                                                                                                                                                                                                                      | 8                                                                                    | 9                                                                              |
|--------------|---------|-----|-------|--------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 0403         | 10      | 0.2 |       |        | 240 | 0621 (349)<br>0301 (4)<br>0304 (6)<br>0337 (584)                                    | , п- изомеров) (203)<br>Метилбензол (349)<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)                                                  | 0.00081268<br>0.17088<br>0.027768<br>0.10372222222                                   | 0.010956<br>5.376<br>0.8736<br>3.2620224                                       |
| 0406<br>6014 | 10<br>2 | 0.2 | 12.57 | 0.1967 | 240 | 0410 (727*)<br>0333 (518)<br>0415 (1502*)<br>0416 (1503*)                           | Метан (727*)<br>Сероводород (<br>Дигидросульфид) (518)<br>Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 (1503*)                                                                           | 0.10372222222<br>0.000001668<br>0.002014388<br>0.00074504                            | 3.2620224<br>0.00005256<br>0.06347496<br>0.0234768                             |
| 6015         | 2       |     |       |        |     | 0602 (64)<br>0616 (203)<br>0621 (349)<br>0415 (1502*)                               | Бензол (64)<br>Диметилбензол (смесь о-, м-,<br>п- изомеров) (203)<br>Метилбензол (349)<br>Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                                                                                               | 0.00000973<br>0.000003058<br>0.000006116                                             | 0.0003066<br>0.00009636<br>0.00019272                                          |
| 6016         | 2       |     |       |        |     | 0415 (1502*)                                                                        | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                         |                                                                                      |                                                                                |
| 6018         | 2       |     |       |        |     | 0415 (1502*)                                                                        | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                         |                                                                                      |                                                                                |
| 6019         | 2       |     |       |        |     | 0333 (518)<br>0415 (1502*)<br>0416 (1503*)<br>0602 (64)<br>0616 (203)<br>0621 (349) | 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-,<br>п- изомеров) (203)<br>Метилбензол (349) | 0.000001668<br>0.002014388<br>0.00074504<br>0.00000973<br>0.000003058<br>0.000006116 | 0.00005256<br>0.06347496<br>0.0234768<br>0.0003066<br>0.00009636<br>0.00019272 |

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

Сырдарьинский район, Проект НДВ м/р Кызылкия на 2026 год

| 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7            | 7a                                              | 8           | 9          |
|------|---|---|---|---|---|--------------|-------------------------------------------------|-------------|------------|
| 6020 | 2 |   |   |   |   | 0333 (518)   | Сероводород ( Дигидросульфид) (518)             | 0.000001668 | 0.00005256 |
|      |   |   |   |   |   | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0.002014388 | 0.06347496 |
|      |   |   |   |   |   | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0.00074504  | 0.0234768  |
|      |   |   |   |   |   | 0602 (64)    | Бензол (64)                                     | 0.00000973  | 0.0003066  |
|      |   |   |   |   |   | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.000003058 | 0.00009636 |
|      |   |   |   |   |   | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                               | 0.000006116 | 0.00019272 |
| 6021 | 2 |   |   |   |   | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    |             |            |
| 6022 | 2 |   |   |   |   | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    |             |            |
| 6023 | 2 |   |   |   |   | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    |             |            |
| 6025 | 2 |   |   |   |   | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    |             |            |
| 6026 | 2 |   |   |   |   | 0333 (518)   | Сероводород ( Дигидросульфид) (518)             | 0.000003336 | 0.0001578  |
|      |   |   |   |   |   | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0.004028776 | 0.1905698  |
|      |   |   |   |   |   | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0.00149008  | 0.070484   |
|      |   |   |   |   |   | 0602 (64)    | Бензол (64)                                     | 0.00001946  | 0.0009205  |
|      |   |   |   |   |   | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.000006116 | 0.0002893  |
|      |   |   |   |   |   | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                               | 0.000012232 | 0.0005786  |
| 6027 | 2 |   |   |   |   | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    |             |            |
| 6028 | 2 |   |   |   |   | 0333 (518)   | Сероводород ( Дигидросульфид) (518)             | 0.000003336 | 0.00021024 |
|      |   |   |   |   |   | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0.004028776 | 0.25389984 |
|      |   |   |   |   |   | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0.00149008  | 0.0939072  |
|      |   |   |   |   |   | 0602 (64)    | Бензол (64)                                     | 0.00001946  | 0.0012264  |

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

Сырдарьинский район, Проект НДВ м/р Кызылкия на 2026 год

| 1    | 2  | 3   | 4     | 5      | 6   | 7            | 7a                                                | 8             | 9          |
|------|----|-----|-------|--------|-----|--------------|---------------------------------------------------|---------------|------------|
| 6029 | 2  |     |       |        |     | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)   | 0.000006116   | 0.00038544 |
| 6030 | 2  |     |       |        |     | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                                 | 0.000012232   | 0.00077088 |
| 6405 | 2  |     |       |        |     | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)      |               |            |
| 6406 | 2  |     |       |        |     | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)      |               |            |
| 6407 | 2  |     |       |        |     | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)      |               |            |
|      |    |     |       |        |     | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)      |               |            |
|      |    |     |       |        |     | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)      |               |            |
|      |    |     |       |        |     | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)      |               |            |
|      |    |     |       |        |     | Скважины ПСН |                                                   |               |            |
| 0404 | 10 | 0.2 | 12.57 | 0.1457 | 240 | 0301 (4)     | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.03512       | 0.09408    |
|      |    |     |       |        |     | 0304 (6)     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.005707      | 0.015288   |
|      |    |     |       |        |     | 0337 (584)   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.01858333333 | 0.0497736  |
| 6033 | 2  |     |       |        |     | 0410 (727*)  | Метан (727*)                                      | 0.01858333333 | 0.0497736  |
| 6034 | 2  |     |       |        |     | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)      |               |            |
| 6036 | 2  |     |       |        |     | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)      |               |            |
| 6037 | 2  |     |       |        |     | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)      |               |            |
| 6040 | 2  |     |       |        |     | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)      |               |            |
| 6043 | 2  |     |       |        |     | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)      |               |            |
| 6044 | 2  |     |       |        |     | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)      |               |            |

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

Сырдарьинский район, Проект НДВ м/р Кызылкия на 2026 год

| 1    | 2    | 3     | 4      | 5         | 6      | 7            | 7a                                                                            | 8            | 9           |
|------|------|-------|--------|-----------|--------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------|
| 6046 | 2    |       |        |           |        | 0415 (1502*) | предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)   |              |             |
| 6047 | 2    |       |        |           |        | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                               |              |             |
| 6071 | 2    |       |        |           |        | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                               |              |             |
|      |      |       |        |           |        | ЦУГ          |                                                                               |              |             |
| 0048 | 26.5 | 0.777 | 0.13   | 0.062552  | 1699.4 | 0301 (4)     | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                     | 4.989383104  | 0.335628195 |
|      |      |       |        |           |        | 0328 (583)   | Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)                                       | 3.326255402  | 0.223752129 |
|      |      |       |        |           |        | 0337 (584)   | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584)                          | 33.262554024 | 2.237521293 |
| 0049 | 3    | 0.05  | 618.42 | 0.2428521 | 450    | 0410 (727*)  | Метан (727*)                                                                  | 0.831563851  | 0.055938032 |
|      |      |       |        |           |        | 0301 (4)     | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                     | 0.746666667  | 0.000056    |
|      |      |       |        |           |        | 0304 (6)     | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                                          | 0.121333333  | 0.0000091   |
|      |      |       |        |           |        | 0328 (583)   | Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)                                       | 0.027777778  | 0.000002143 |
|      |      |       |        |           |        | 0330 (516)   | Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516) | 0.388888889  | 0.00003     |
|      |      |       |        |           |        | 0337 (584)   | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584)                          | 0.736111111  | 0.000055    |
|      |      |       |        |           |        | 0703 (54)    | Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен) (54)                                         | 0.000000872  | 5e-11       |
|      |      |       |        |           |        | 1325 (609)   | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                 | 0.007936111  | 0.000000571 |
|      |      |       |        |           |        | 2754 (10)    | Алканы C12-19 /в пересчете<br>на C/ (Углеводороды<br>предельные C12-C19 (в    | 0.190475     | 0.000014286 |



2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

Сырдарьинский район, Проект НДВ м/р Кызылкия на 2026 год

| 1    | 2 | 3    | 4   | 5         | 6  | 7            | 7a                                                                                                                                                                                                                         | 8            | 9            |
|------|---|------|-----|-----------|----|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| 0050 | 3 | 0.05 | 1.7 | 0.0033379 | 15 | 0333 (518)   | пересчете на С);<br>Растворитель РПК-265П) (10)<br>Сероводород (<br>Дигидросульфид) (518)<br>Алканы C12-19 /в пересчете<br>на С/ (Углеводороды<br>предельные C12-C19 (в<br>пересчете на С);<br>Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0000030492 | 0.0000021924 |
|      |   |      |     |           |    | 2754 (10)    | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)<br>Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (<br>584)                                                                                                                           | 0.0010859508 | 0.0007808076 |
| 0299 | 3 | 0.2  | 9   | 0.2827433 | 80 | 0301 (4)     | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                                                                                                                                                                  | 0.1488       | 4.696        |
|      |   |      |     |           |    | 0304 (6)     | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                                                                                                                                                                                       | 0.02418      | 0.7631       |
|      |   |      |     |           |    | 0337 (584)   | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (<br>584)                                                                                                                                                                   | 0.531684     | 16.76638035  |
| 0300 | 3 | 0.2  | 9   | 0.2827433 | 80 | 0301 (4)     | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                                                                                                                                                                  | 0.1488       | 4.696        |
|      |   |      |     |           |    | 0304 (6)     | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                                                                                                                                                                                       | 0.02418      | 0.7631       |
|      |   |      |     |           |    | 0337 (584)   | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (<br>584)                                                                                                                                                                   | 0.531684     | 16.76638035  |
| 0301 | 3 | 0.2  | 9   | 0.2827433 | 80 | 0301 (4)     | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                                                                                                                                                                  | 0.1488       | 4.696        |
|      |   |      |     |           |    | 0304 (6)     | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                                                                                                                                                                                       | 0.02418      | 0.7631       |
|      |   |      |     |           |    | 0337 (584)   | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (<br>584)                                                                                                                                                                   | 0.531684     | 16.76638035  |
| 6054 | 2 |      |     |           |    | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                            |              |              |
| 6055 | 2 |      |     |           |    | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                            |              |              |
| 6056 | 2 |      |     |           |    | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                            |              |              |
| 6057 | 2 |      |     |           |    | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов                                                                                                                                                                                                        |              |              |

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

Сырдарьинский район, Проект НДВ м/р Кызылкия на 2026 год

| 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7            | 7a                                              | 8 | 9 |
|------|---|---|---|---|---|--------------|-------------------------------------------------|---|---|
|      |   |   |   |   |   | ЗУ Спутник-1 | предельных C1-C5 (1502*)                        |   |   |
| 6059 | 2 |   |   |   |   | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) |   |   |
| 6063 | 2 |   |   |   |   | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) |   |   |
| 6065 | 2 |   |   |   |   | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) |   |   |
| 6066 | 2 |   |   |   |   | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) |   |   |
| 6067 | 2 |   |   |   |   | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) |   |   |
| 6068 | 2 |   |   |   |   | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) |   |   |
| 6072 | 2 |   |   |   |   | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) |   |   |
| 6073 | 2 |   |   |   |   | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) |   |   |
| 6074 | 2 |   |   |   |   | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) |   |   |
| 6075 | 2 |   |   |   |   | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) |   |   |
| 6077 | 2 |   |   |   |   | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) |   |   |
| 6078 | 2 |   |   |   |   | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) |   |   |
| 6079 | 2 |   |   |   |   | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) |   |   |
| 6080 | 2 |   |   |   |   | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) |   |   |
| 6081 | 2 |   |   |   |   | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) |   |   |
| 6082 | 2 |   |   |   |   | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) |   |   |
| 6083 | 2 |   |   |   |   | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов                             |   |   |

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

Сырдарьинский район, Проект НДВ м/р Кызылкия на 2026 год

| 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6  | 7            | 7a                                                                          | 8 | 9 |
|------|---|---|---|---|----|--------------|-----------------------------------------------------------------------------|---|---|
| 6084 | 2 |   |   |   |    | 0415 (1502*) | предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) |   |   |
| 6085 | 2 |   |   |   |    | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                             |   |   |
| 6086 | 2 |   |   |   |    | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                             |   |   |
| 6087 | 2 |   |   |   |    | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                             |   |   |
| 6312 | 2 |   |   |   |    | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                             |   |   |
| 6313 | 2 |   |   |   |    | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                             |   |   |
|      |   |   |   |   |    | ЗУ Спутник-3 |                                                                             |   |   |
| 6100 | 2 |   |   |   | 15 | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                             |   |   |
| 6102 | 2 |   |   |   |    | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                             |   |   |
| 6104 | 2 |   |   |   |    | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                             |   |   |
| 6105 | 2 |   |   |   |    | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                             |   |   |
| 6106 | 2 |   |   |   |    | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                             |   |   |
| 6107 | 2 |   |   |   |    | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                             |   |   |
| 6109 | 2 |   |   |   |    | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                             |   |   |
| 6110 | 2 |   |   |   |    | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                             |   |   |
| 6111 | 2 |   |   |   |    | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                             |   |   |
| 6112 | 2 |   |   |   |    | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                             |   |   |
| 6115 | 2 |   |   |   |    | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов                                                         |   |   |

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

Сырдарьинский район, Проект НДВ м/р Кызылкия на 2026 год

| 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6  | 7            | 7a                                                                          | 8 | 9 |
|------|---|---|---|---|----|--------------|-----------------------------------------------------------------------------|---|---|
| 6116 | 2 |   |   |   |    | 0415 (1502*) | предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) |   |   |
| 6128 | 2 |   |   |   |    | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                             |   |   |
| 6170 | 2 |   |   |   |    | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                             |   |   |
|      |   |   |   |   |    | ЗУ Спутник-4 |                                                                             |   |   |
| 6121 | 2 |   |   |   |    | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                             |   |   |
| 6124 | 2 |   |   |   |    | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                             |   |   |
| 6127 | 2 |   |   |   |    | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                             |   |   |
| 6129 | 2 |   |   |   | 15 | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                             |   |   |
| 6132 | 2 |   |   |   |    | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                             |   |   |
| 6133 | 2 |   |   |   |    | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                             |   |   |
| 6135 | 2 |   |   |   |    | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                             |   |   |
| 6136 | 2 |   |   |   |    | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                             |   |   |
| 6137 | 2 |   |   |   |    | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                             |   |   |
| 6317 | 2 |   |   |   |    | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                             |   |   |
| 6318 | 2 |   |   |   |    | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                             |   |   |
| 6319 | 2 |   |   |   |    | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                             |   |   |
| 6320 | 2 |   |   |   |    | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                             |   |   |

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

Сырдарьинский район, Проект НДВ м/р Кызылкия на 2026 год

| 1    | 2  | 3   | 4     | 5      | 6   | 7             | 7a                                                | 8             | 9       |
|------|----|-----|-------|--------|-----|---------------|---------------------------------------------------|---------------|---------|
|      |    |     |       |        |     | ЗУ Спутник-9  |                                                   |               |         |
| 0130 | 10 | 0.2 | 14.39 | 0.3234 | 240 | 0301 (4)      | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.1106        | 5.636   |
|      |    |     |       |        |     | 0304 (6)      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.01798       | 0.9161  |
|      |    |     |       |        |     | 0337 (584)    | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0524        | 2.93904 |
|      |    |     |       |        |     | 0410 (727*)   | Метан (727*)                                      | 0.0524        | 2.93904 |
| 6139 | 2  |     |       |        |     | 0415 (1502*)  | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)      |               |         |
| 6140 | 2  |     |       |        |     | 0415 (1502*)  | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)      |               |         |
| 6141 | 2  |     |       |        | 15  | 0415 (1502*)  | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)      |               |         |
| 6142 | 2  |     |       |        |     | 0415 (1502*)  | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)      |               |         |
| 6143 | 2  |     |       |        |     | 0415 (1502*)  | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)      |               |         |
| 6321 | 2  |     |       |        |     | 0415 (1502*)  | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)      |               |         |
| 6322 | 2  |     |       |        |     | 0415 (1502*)  | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)      |               |         |
|      |    |     |       |        |     | ЗУ Спутник-10 |                                                   |               |         |
| 0144 | 10 | 0.2 | 14.39 | 0.3204 | 240 | 0301 (4)      | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.06744       | 1.7472  |
|      |    |     |       |        |     | 0304 (6)      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.010959      | 0.28392 |
|      |    |     |       |        |     | 0337 (584)    | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.04083333333 | 1.0584  |
|      |    |     |       |        |     | 0410 (727*)   | Метан (727*)                                      | 0.04083333333 | 1.0584  |
| 6146 | 2  |     |       |        |     | 0415 (1502*)  | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)      |               |         |

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

Сырдарьинский район, Проект НДВ м/р Кызылкия на 2026 год

| 1                 | 2  | 3   | 4     | 5     | 6   | 7            | 7а                                            | 8         | 9        |
|-------------------|----|-----|-------|-------|-----|--------------|-----------------------------------------------|-----------|----------|
| 6147              | 2  |     |       |       |     | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)  |           |          |
| 6148              | 2  |     |       |       |     | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)  |           |          |
| 6149              | 2  |     |       |       | 15  | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)  |           |          |
| 6151              | 2  |     |       |       |     | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)  |           |          |
| 6160              | 2  |     |       |       |     | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)  |           |          |
| 6161              | 2  |     |       |       |     | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)  |           |          |
| 6166              | 2  |     |       |       |     | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)  |           |          |
| 6168              | 2  |     |       |       |     | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)  |           |          |
| 6169              | 2  |     |       |       |     | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)  |           |          |
| 6171              | 2  |     |       |       |     | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)  |           |          |
| 6323              | 2  |     |       |       |     | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)  |           |          |
| 6324              | 2  |     |       |       |     | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)  |           |          |
| 6325              | 2  |     |       |       |     | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)  |           |          |
| 6326              | 2  |     |       |       |     | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)  |           |          |
| ЗУ Спутник-5 ЮВКК |    |     |       |       |     |              |                                               |           |          |
| 0172              | 10 | 0.2 | 14.39 | 0.145 | 240 | 0301 (4)     | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)        | 0.013824  | 0.3704   |
|                   |    |     |       |       |     | 0304 (6)     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)             | 0.0022464 | 0.06019  |
|                   |    |     |       |       |     | 0337 (584)   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( | 0.0185    | 0.495504 |

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

Сырдарьинский район, Проект НДВ м/р Кызылкия на 2026 год

| 1                 | 2  | 3   | 4     | 5     | 6   | 7                           | 7a                                                                      | 8          | 9         |
|-------------------|----|-----|-------|-------|-----|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|
| 6173              | 2  |     |       |       |     | 0410 (727*)<br>0415 (1502*) | 584)<br>Метан (727*)<br>Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) | 0.0185     | 0.495504  |
| 6185              | 2  |     |       |       |     | 0415 (1502*)                | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                         |            |           |
| 6186              | 2  |     |       |       |     | 0415 (1502*)                | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                         |            |           |
| 6187              | 2  |     |       |       | 15  | 0415 (1502*)                | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                         |            |           |
| ЗУ Спутник-6 ЮВКК |    |     |       |       |     |                             |                                                                         |            |           |
| 0188              | 10 | 0.2 | 14.39 | 0.028 | 240 | 0301 (4)                    | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                               | 0.0005152  | 0.01292   |
|                   |    |     |       |       |     | 0304 (6)                    | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                                    | 0.00008372 | 0.0020995 |
|                   |    |     |       |       |     | 0337 (584)                  | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584)                    | 0.003575   | 0.0895752 |
| 6194              | 2  |     |       |       |     | 0410 (727*)<br>0415 (1502*) | Метан (727*)<br>Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)         | 0.003575   | 0.0895752 |
| 6196              | 2  |     |       |       |     | 0415 (1502*)                | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                         |            |           |
| 6199              | 2  |     |       |       |     | 0415 (1502*)                | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                         |            |           |
| 6200              | 2  |     |       |       |     | 0415 (1502*)                | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                         |            |           |
| 6201              | 2  |     |       |       | 15  | 0415 (1502*)                | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                         |            |           |
| ГУ-1              |    |     |       |       |     |                             |                                                                         |            |           |
| 0202              | 10 | 0.2 | 14.39 | 0.105 | 240 | 0301 (4)                    | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                               | 0.007232   | 0.2       |
|                   |    |     |       |       |     | 0304 (6)                    | Азот (II) оксид (Азота                                                  | 0.0011752  | 0.0325    |

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

Сырдарьинский район, Проект НДВ м/р Кызылкия на 2026 год

| 1                                                            | 2          | 3            | 4             | 5                   | 6             | 7            | 7a                                                                       | 8             | 9          |
|--------------------------------------------------------------|------------|--------------|---------------|---------------------|---------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|
| 0204<br>0302                                                 | 21.6<br>10 | 0.389<br>0.2 | 0.37<br>14.39 | 0.0437324<br>0.0328 | 1663.8<br>240 | 0337 (584)   | оксид) (6)<br>Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (           | 0.01338888889 | 0.370176   |
|                                                              |            |              |               |                     |               | 0410 (727*)  | 584)<br>Метан (727*)                                                     |               |            |
|                                                              |            |              |               |                     |               | 0301 (4)     | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                | 0.0007056     | 0.00488    |
|                                                              |            |              |               |                     |               | 0304 (6)     | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                                     | 0.00011466    | 0.000793   |
|                                                              |            |              |               |                     |               | 0337 (584)   | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (                         | 0.00418055556 | 0.028896   |
| 6214<br>6215<br>6217<br>6218<br>6219<br>6222<br>6223<br>6224 | 2          |              |               |                     |               | 0410 (727*)  | 584)<br>Метан (727*)                                                     |               |            |
|                                                              |            |              |               |                     |               | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                          |               |            |
|                                                              |            |              |               |                     |               | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                          |               |            |
|                                                              |            |              |               |                     |               | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                          |               |            |
|                                                              |            |              |               |                     |               | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                          |               |            |
|                                                              |            |              |               |                     |               | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                          |               |            |
|                                                              |            |              |               |                     |               | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                          |               |            |
|                                                              |            |              |               |                     |               | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                          |               |            |
|                                                              |            |              |               |                     |               | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                          |               |            |
|                                                              |            |              |               |                     |               | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                          |               |            |
| 6017                                                         | 2          |              |               |                     |               | БКНС         |                                                                          | 0.000001668   | 0.00005256 |
|                                                              |            |              |               |                     |               | 0333 (518)   | Сероводород (                                                            |               |            |
|                                                              |            |              |               |                     |               | 0415 (1502*) | Дигидросульфид) (518)<br>Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) | 0.002014388   | 0.06347496 |



2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

Сырдарьинский район, Проект НДВ м/р Кызылкия на 2026 год

| 1    | 2  | 3   | 4     | 5      | 6   | 7            | 7а                                                | 8             | 9          |
|------|----|-----|-------|--------|-----|--------------|---------------------------------------------------|---------------|------------|
| 6225 | 2  |     |       |        |     | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)     | 0.00074504    | 0.0234768  |
|      |    |     |       |        |     | 0602 (64)    | Бензол (64)                                       | 0.00000973    | 0.0003066  |
|      |    |     |       |        |     | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)   | 0.000003058   | 0.00009636 |
|      |    |     |       |        |     | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                                 | 0.000006116   | 0.00019272 |
|      |    |     |       |        |     | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)      |               |            |
|      |    |     |       |        |     | Спутник-11   |                                                   |               |            |
| 0228 | 10 | 0.2 | 14.39 | 0.3043 | 240 | 0301 (4)     | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.0608        | 1.9176     |
|      |    |     |       |        |     | 0304 (6)     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.00988       | 0.31161    |
|      |    |     |       |        |     | 0337 (584)   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.03880555556 | 1.223772   |
| 6243 | 2  |     |       |        |     | 0410 (727*)  | Метан (727*)                                      | 0.03880555556 | 1.223772   |
| 6244 | 2  |     |       |        |     | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)      |               |            |
| 6252 | 2  |     |       |        |     | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)      |               |            |
| 6253 | 2  |     |       |        |     | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)      |               |            |
| 6254 | 2  |     |       |        | 15  | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)      |               |            |
| 6255 | 2  |     |       |        |     | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)      |               |            |
| 6271 | 2  |     |       |        |     | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)      |               |            |
| 6279 | 2  |     |       |        |     | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)      |               |            |
| 6280 | 2  |     |       |        |     | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)      |               |            |

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

Сырдарьинский район, Проект НДВ м/р Кызылкия на 2026 год

| 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6                                | 7          | 7a                                                                                                                                                                                                                                | 8        | 9       |
|------|---|---|---|---|----------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|
|      |   |   |   |   | Полигон буровых отходов на 44 км |            |                                                                                                                                                                                                                                   |          |         |
| 6309 | 2 |   |   |   |                                  | 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) | 0.0946   | 0.675   |
| 6310 | 2 |   |   |   |                                  | 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) | 0.006    | 0.264   |
| 6311 | 2 |   |   |   |                                  | 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) | 0.288    | 2.074   |
|      |   |   |   |   | Карьеры                          |            |                                                                                                                                                                                                                                   |          |         |
| 6293 | 2 |   |   |   |                                  | 2908 (494) | Пыль неорганическая,                                                                                                                                                                                                              | 0.082464 | 0.54844 |

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

Сырдарьинский район, Проект НДВ м/р Кызылкия на 2026 год

| 1    | 2  | 3   | 4     | 5      | 6   | 7                                                 | 7а                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 8                                            | 9                                        |
|------|----|-----|-------|--------|-----|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|
| 6294 | 2  |     |       |        |     | 2908 (494)                                        | 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)<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) | 0.1925                                       | 1.0714                                   |
| 0004 | 10 | 0.2 | 12.57 | 0.23   | 240 | ЮВКК<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) (                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0.01368<br>0.002223<br>0.02933333333         | 0.3304<br>0.05369<br>0.709632            |
| 0120 | 10 | 0.2 | 14.39 | 0.2354 | 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) (                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0.02933333333<br>0.03632<br>0.005902<br>0.03 | 0.709632<br>1.1304<br>0.18369<br>0.93312 |

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

Сырдарьинский район, Проект НДВ м/р Кызылкия на 2026 год

| 1    | 2  | 3   | 4     | 5         | 6   | 7           | 7a                                                | 8             | 9           |
|------|----|-----|-------|-----------|-----|-------------|---------------------------------------------------|---------------|-------------|
| 0295 | 3  | 0.2 | 9     | 0.2827433 | 150 | 0410 (727*) | Метан (727*)                                      | 0.03          | 0.93312     |
|      |    |     |       |           |     | 0301 (4)    | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.1488        | 4.696       |
|      |    |     |       |           |     | 0304 (6)    | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.02418       | 0.7631      |
|      |    |     |       |           |     | 0337 (584)  | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.531684      | 16.76638035 |
| 0296 | 15 | 0.6 | 7.79  | 2.2025706 | 250 | 0301 (4)    | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.05256       | 1.62        |
|      |    |     |       |           |     | 0304 (6)    | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.008541      | 0.26325     |
|      |    |     |       |           |     | 0337 (584)  | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.1085262     | 3.348039    |
| 0297 | 15 | 0.6 | 7.79  | 2.2025706 | 250 | 0410 (727*) | Метан (727*)                                      | 0.00598504    | 0.1846388   |
|      |    |     |       |           |     | 0301 (4)    | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.05256       | 1.62        |
|      |    |     |       |           |     | 0304 (6)    | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.008541      | 0.26325     |
|      |    |     |       |           |     | 0337 (584)  | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.1085262     | 3.348039    |
| 0298 | 15 | 0.6 | 7.79  | 2.2025706 | 250 | 0410 (727*) | Метан (727*)                                      | 0.00598504    | 0.1846388   |
|      |    |     |       |           |     | 0301 (4)    | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.05256       | 1.62        |
|      |    |     |       |           |     | 0304 (6)    | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.008541      | 0.26325     |
|      |    |     |       |           |     | 0337 (584)  | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.1085262     | 3.348039    |
| 0405 | 10 | 0.2 | 12.57 | 0.2083    | 240 | 0410 (727*) | Метан (727*)                                      | 0.00598504    | 0.1846388   |
|      |    |     |       |           |     | 0301 (4)    | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.028512      | 0.8872      |
|      |    |     |       |           |     | 0304 (6)    | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.0046332     | 0.14417     |
|      |    |     |       |           |     | 0337 (584)  | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.02658333333 | 0.826848    |

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

Сырдарьинский район, Проект НДВ м/р Кызылкия на 2026 год

| 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7                           | 7a                                                           | 8             | 9        |
|------|---|---|---|---|---|-----------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------|----------|
|      |   |   |   |   |   |                             | углерода, Угарный газ) (584)                                 |               |          |
| 6272 | 2 |   |   |   |   | 0410 (727*)<br>0415 (1502*) | Метан (727*)<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) | 0.02658333333 | 0.826848 |
| 6273 | 2 |   |   |   |   | 0415 (1502*)                | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                 |               |          |
| 6274 | 2 |   |   |   |   | 0415 (1502*)                | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                 |               |          |
| 6275 | 2 |   |   |   |   | 0415 (1502*)                | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                 |               |          |
| 6281 | 2 |   |   |   |   | 0415 (1502*)                | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                 |               |          |
|      |   |   |   |   |   | Скважины                    |                                                              |               |          |
| 6307 | 2 |   |   |   |   | 0415 (1502*)                | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                 |               |          |
| 6308 | 2 |   |   |   |   | 0415 (1502*)                | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                 |               |          |
| 6327 | 2 |   |   |   |   | 0415 (1502*)                | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                 |               |          |
| 6328 | 2 |   |   |   |   | 0415 (1502*)                | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                 |               |          |
| 6329 | 2 |   |   |   |   | 0415 (1502*)                | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                 |               |          |
| 6330 | 2 |   |   |   |   | 0415 (1502*)                | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                 |               |          |
| 6331 | 2 |   |   |   |   | 0415 (1502*)                | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                 |               |          |
| 6332 | 2 |   |   |   |   | 0415 (1502*)                | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                 |               |          |
| 6333 | 2 |   |   |   |   | 0415 (1502*)                | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                 |               |          |
|      |   |   |   |   |   | Скважины 5, 16, 70          |                                                              |               |          |

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

Сырдарьинский район, Проект НДВ м/р Кызылкия на 2026 год

| 1    | 2 | 3   | 4    | 5         | 6  | 7            | 7a                                              | 8          | 9             |
|------|---|-----|------|-----------|----|--------------|-------------------------------------------------|------------|---------------|
| 0400 | 3 | 0.1 | 0.42 | 0.0033379 | 15 |              |                                                 |            |               |
| 0401 | 3 | 0.1 | 0.42 | 0.0033379 | 15 |              |                                                 |            |               |
| 0402 | 3 | 0.1 | 0.42 | 0.0033379 | 15 |              |                                                 |            |               |
| 6400 | 2 |     |      |           |    | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0.00904    | 0.2858        |
|      |   |     |      |           |    | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0.00334    | 0.1057        |
|      |   |     |      |           |    | 0602 (64)    | Бензол (64)                                     | 0.0000436  | 0.00138       |
|      |   |     |      |           |    | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00001372 | 0.000434      |
| 6401 | 2 |     |      |           |    | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                               | 0.00002745 | 0.000868      |
|      |   |     |      |           |    | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0.00904    | 0.2858        |
|      |   |     |      |           |    | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0.00334    | 0.1057        |
|      |   |     |      |           |    | 0602 (64)    | Бензол (64)                                     | 0.0000436  | 0.00138       |
|      |   |     |      |           |    | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00001372 | 0.000434      |
| 6402 | 2 |     |      |           |    | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                               | 0.00002745 | 0.000868      |
|      |   |     |      |           |    | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0.00904    | 0.2858        |
|      |   |     |      |           |    | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0.00334    | 0.1057        |
|      |   |     |      |           |    | 0602 (64)    | Бензол (64)                                     | 0.0000436  | 0.00138       |
|      |   |     |      |           |    | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00001372 | 0.000434      |
|      |   |     |      |           |    | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                               | 0.00002745 | 0.000868      |
| 0600 | 2 |     |      |           |    | Скважины 368 |                                                 |            |               |
|      |   |     |      |           |    | 0333 (518)   | Сероводород ( Дигидросульфид) (518)             | 0.00001488 | 5.304e-8      |
|      |   |     |      |           |    | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0.01797008 | 0.00006405464 |
|      |   |     |      |           |    | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0.0066464  | 0.0000236912  |
|      |   |     |      |           |    | 0602 (64)    | Бензол (64)                                     | 0.0000868  | 0.0000003094  |

| 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7                                        | 7a                                                                                                                   | 8                        | 9                         |
|------|---|---|---|---|---|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------|
| 6404 | 2 |   |   |   |   | 0616 (203)<br>0621 (349)<br>0415 (1502*) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)<br>Метилбензол (349)<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) | 0.00002728<br>0.00005456 | 9.724e-8<br>0.00000019448 |

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).

ЭРА v3.0      БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ  
                 ТОО «СЫР-АРАЛ САРАПТАМА»

3. Показатели работы газоочистных и пылеулавливающих установок (ПГО)  
на 2026 год

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2026 год

| 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>K (1) , % |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                            |                                                             | проектный        | фактичес-<br>кий |                                                                      |                                            |
| 1                                          | 2                                                           | 3                | 4                | 5                                                                    | 6                                          |
| Пылегазоочистное оборудование отсутствует! |                                                             |                  |                  |                                                                      |                                            |



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v3.0    ТОО «СЫР-АРАЛ САРАПТАМА»

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2026 год

Сырдарьинский район, Проект НДВ м/р Кызылкия на 2026 год

| 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:                  |                                                                                                                                                                                                                                                           | 171.437341854                                                                   | 171.437341854                     | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 171.437341854                        |
| Т в е р д ы е:                               |                                                                                                                                                                                                                                                           | 4.85680856205                                                                   | 4.85680856205                     | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 4.85680856205                        |
| из них:                                      |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             |                        |                           |                                      |
| 0328                                         | Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)                                                                                                                                                                                                                   | 0.223968557                                                                     | 0.223968557                       | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.223968557                          |
| 0703                                         | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)<br>(54)                                                                                                                                                                                                                      | 5.05e-9                                                                         | 5.05e-9                           | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 5.05e-9                              |
| 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>клинкер, зола, кремнезем,<br>зола углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 4.63284                                                                         | 4.63284                           | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 4.63284                              |
| Газообразные, жидкие:                        |                                                                                                                                                                                                                                                           | 166.580533292                                                                   | 166.580533292                     | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 166.580533292                        |
| из них:                                      |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             |                        |                           |                                      |
| 0301                                         | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                                                                                                                                                                                                 | 42.396364195                                                                    | 42.396364195                      | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 42.396364195                         |
| 0304                                         | Азот (II) оксид (Азота оксид)<br>(6)                                                                                                                                                                                                                      | 6.8351196                                                                       | 6.8351196                         | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 6.8351196                            |
| 0330                                         | Сера диоксид (Ангидрид                                                                                                                                                                                                                                    | 0.00303                                                                         | 0.00303                           | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.00303                              |

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2026 год

Сырдарьинский район, Проект НДВ м/р Кызылкия на 2026 год

| 1    | 2                                                                                                                          | 3             | 4             | 5 | 6 | 7 | 8 | 9             |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|---|---|---|---|---------------|
| 0333 | сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)<br>Сероводород (Дигидросульфид)<br>(518)                               | 0.00656091024 | 0.00656091024 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00656091024 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584)                                                                       | 91.989297893  | 91.989297893  | 0 | 0 | 0 | 0 | 91.989297893  |
| 0410 | Метан (727*)                                                                                                               | 13.246437632  | 13.246437632  | 0 | 0 | 0 | 0 | 13.246437632  |
| 0415 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                                                                            | 8.77284953464 | 8.77284953464 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8.77284953464 |
| 0416 | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 (1503*)                                                                           | 3.2447020912  | 3.2447020912  | 0 | 0 | 0 | 0 | 3.2447020912  |
| 0602 | Бензол (64)                                                                                                                | 0.0423736094  | 0.0423736094  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0423736094  |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-,<br>п- изомеров) (203)                                                                         | 0.01331827724 | 0.01331827724 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.01331827724 |
| 0621 | Метилбензол (349)                                                                                                          | 0.02663655448 | 0.02663655448 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.02663655448 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                              | 0.000057716   | 0.000057716   | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000057716   |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на<br>C/ (Углеводороды предельные<br>C12-C19 (в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0037852788  | 0.0037852788  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0037852788  |

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

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 0003, Дымовая труба

Источник выделения: 0003 01, Печь подогрева нефти 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,  $T = 6720$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час,  $B = 64.44$

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы,  $BB = 0$

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 64.44 \cdot 10^{-3} = 0.0967$

Валовый выброс, т/год,  $M_ = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.0967 \cdot 6720 \cdot 10^{-3} = 0.649824$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.0967 / 3.6 = 0.02686111111$

Примесь: 0410 Метан (727\*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 64.44 \cdot 10^{-3} = 0.0967$

Валовый выброс, т/год,  $M_ = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.0967 \cdot 6720 \cdot 10^{-3} = 0.649824$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.0967 / 3.6 = 0.02686111111$

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),  $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 64.44 / 1 = 2841.8$

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),  $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 2841.8 / 2637.7 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.0001727$

Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/ч (5.4),  $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 64.44 \cdot 1.5 = 757.8$

Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/с,  $VO = VR / 3600 = 757.8 / 3600 = 0.2105$

Количество выбросов, кг/час (5.3),  $M = VR \cdot CNOX = 757.8 \cdot 0.0001727 = 0.131$

Валовый выброс окислов азота, т/год,  $M1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.131 \cdot 6720 \cdot 10^{-3} = 0.88$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с,  $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.131 / 3.6 = 0.0364$

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,  $M_ = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 0.88 = 0.704$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.0364 = 0.02912$

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

Валовый выброс, т/год,  $M_ = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 0.88 = 0.1144$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $\underline{G} = KNO \cdot GI = 0.13 \cdot 0.0364 = 0.004732$

### ***Итоговая таблица выбросов***

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|---------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.02912           | 0.704               |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.004732          | 0.1144              |
| 0337       | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) | 0.0268611111      | 0.649824            |
| 0410       | Метан (727*)                                      | 0.0268611111      | 0.649824            |

Источник загрязнения: 0004, Дымовая труба

Источник выделения: 0004 01, Печь подогрева нефти ПБТ-1,6

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,  $\underline{T} = 6720$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час,  $B = 70.431$

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы,  $BB = 0$

### **Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)**

Количество выбросов, кг/час (5.2а),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 70.431 \cdot 10^{-3} = 0.1056$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = N \cdot M \cdot \underline{T} \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.1056 \cdot 6720 \cdot 10^{-3} = 0.709632$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $\underline{G} = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.1056 / 3.6 = 0.0293333333$

### **Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Количество выбросов, кг/час (5.2б),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 70.431 \cdot 10^{-3} = 0.1056$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = N \cdot M \cdot \underline{T} \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.1056 \cdot 6720 \cdot 10^{-3} = 0.709632$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $\underline{G} = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.1056 / 3.6 = 0.0293333333$

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,  $GK = 1.6$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час,  $QP = GK \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / NN = 1.6 \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / 1 = 6698.9$

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),  $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 70.431 / 1 = 3106$

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),  $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 3106 / 6698.9 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.0000743$

Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/ч (5.4),  $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 70.431 \cdot 1.5 = 828.3$

Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/с,  $\underline{VO} = VR / 3600 = 828.3 / 3600 = 0.23$

Количество выбросов, кг/час (5.3),  $M = VR \cdot CNOX = 828.3 \cdot 0.0000743 = 0.0615$

Валовый выброс окислов азота, т/год,  $MI = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.0615 \cdot 6720 \cdot 10^{-3} = 0.413$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с,  $GI = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.0615 / 3.6 = 0.0171$

Коэффициент трансформации для NO<sub>2</sub>,  $KNO_2 = 0.8$

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,  $M = KNO_2 \cdot MI = 0.8 \cdot 0.413 = 0.3304$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = KNO_2 \cdot GI = 0.8 \cdot 0.0171 = 0.01368$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = KNO \cdot MI = 0.13 \cdot 0.413 = 0.05369$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = KNO \cdot GI = 0.13 \cdot 0.0171 = 0.002223$

**Итоговая таблица выбросов**

| Код  | Наименование ЗВ                                   | Выброс г/с    | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------|---------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.01368       | 0.3304       |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.002223      | 0.05369      |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.02933333333 | 0.709632     |
| 0410 | Метан (727*)                                      | 0.02933333333 | 0.709632     |

Источник загрязнения: 0403

Источник выделения: 0403 01, Печь ПТБ-1,6

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.,  $NI = 1$

Время работы одной топки, час/год,  $T = 8736$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час,  $B = 248.95$

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы,  $VB = 0$

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 248.95 \cdot 10^{-3} = 0.3734$

Валовый выброс, т/год,  $MI = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.3734 \cdot 8736 \cdot 10^{-3} = 3.2620224$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $GI = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.3734 / 3.6 = 0.1037222222$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Количество выбросов, кг/час (5.2б),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 248.95 \cdot 10^{-3} = 0.3734$

Валовый выброс, т/год,  $MI = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.3734 \cdot 8736 \cdot 10^{-3} = 3.2620224$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $GI = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.3734 / 3.6 = 0.1037222222$

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,  $GK = 1.6$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час,  $QP = GK \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / NN = 1.6 \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / 1 = 6698.9$

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),  $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 248.95 / 1 = 10978.7$

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),  $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 10978.7 / 6698.9 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.0002627$

Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/ч (5.4),  $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 248.95 \cdot 1.5 = 2927.7$

Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/с,  $VO = VR / 3600 = 2927.7 / 3600 = 0.813$

Количество выбросов, кг/час (5.3),  $M = VR \cdot CNOX = 2927.7 \cdot 0.0002627 = 0.769$

Валовый выброс окислов азота, т/год,  $MI = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.769 \cdot 8736 \cdot 10^{-3} = 6.72$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с,  $GI = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.769 / 3.6 = 0.2136$

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,  $M = KNO2 \cdot MI = 0.8 \cdot 6.72 = 5.376$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = KNO2 \cdot GI = 0.8 \cdot 0.2136 = 0.17088$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = KNO \cdot MI = 0.13 \cdot 6.72 = 0.8736$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = KNO \cdot GI = 0.13 \cdot 0.2136 = 0.027768$

**Итоговая таблица выбросов**

| Код  | Наименование ЗВ                                   | Выброс г/с   | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------|--------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.17088      | 5.376        |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.027768     | 0.8736       |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.1037222222 | 3.2620224    |
| 0410 | Метан (727*)                                      | 0.1037222222 | 3.2620224    |

Источник загрязнения: 0120, Дымовая труба

Источник выделения: 0120 01, Печь подогрева нефти 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,  $T = 8640$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час,  $B = 72.05$

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы,  $BB = 0$

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 72.05 \cdot 10^{-3} = 0.108$

Валовый выброс, т/год,  $M_ = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.108 \cdot 8640 \cdot 10^{-3} = 0.93312$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.108 / 3.6 = 0.03$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Количество выбросов, кг/час (5.2б),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 72.05 \cdot 10^{-3} = 0.108$

Валовый выброс, т/год,  $M_ = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.108 \cdot 8640 \cdot 10^{-3} = 0.93312$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.108 / 3.6 = 0.03$

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),  $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 72.05 / 1 = 3177.4$

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),  $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 3177.4 / 2637.7 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.000193$

Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/ч (5.4),  $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 72.05 \cdot 1.5 = 847.3$

Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/с,  $VO_ = VR / 3600 = 847.3 / 3600 = 0.2354$

Количество выбросов, кг/час (5.3),  $M = VR \cdot CNOX = 847.3 \cdot 0.000193 = 0.1635$

Валовый выброс окислов азота, т/год,  $M1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.1635 \cdot 8640 \cdot 10^{-3} = 1.413$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с,  $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.1635 / 3.6 = 0.0454$

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,  $M_ = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 1.413 = 1.1304$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G_ = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.0454 = 0.03632$

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



Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = KNO \cdot MI = 0.13 \cdot 1.413 = 0.18369$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $\underline{G} = KNO \cdot GI = 0.13 \cdot 0.0454 = 0.005902$

### **Итоговая таблица выбросов**

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|---------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.03632           | 1.1304              |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.005902          | 0.18369             |
| 0337       | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) | 0.03              | 0.93312             |
| 0410       | Метан (727*)                                      | 0.03              | 0.93312             |

Источник загрязнения: 0130, Дымовая труба

Источник выделения: 0130 01, Печь подогрева нефти 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,  $\underline{T} = 8640$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час,  $B = 99.003$

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы,  $BB = 0$

### **Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)**

Количество выбросов, кг/час (5.2а),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 99.003 \cdot 10^{-3} = 0.1485$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = N \cdot M \cdot \underline{T} \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.1485 \cdot 8640 \cdot 10^{-3} = 1.28304$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $\underline{G} = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.1485 / 3.6 = 0.04125$

### **Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Количество выбросов, кг/час (5.2б),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 99.003 \cdot 10^{-3} = 0.1485$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = N \cdot M \cdot \underline{T} \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.1485 \cdot 8640 \cdot 10^{-3} = 1.28304$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $\underline{G} = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.1485 / 3.6 = 0.04125$

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),  $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 99.003 / 1 = 4366$

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),  $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 4366 / 2637.7 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.0002653$

Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/ч (5.4),  $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 99.003 \cdot 1.5 = 1164.3$

Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/с,  $VO = VR / 3600 = 1164.3 / 3600 = 0.3234$

Количество выбросов, кг/час (5.3),  $M = VR \cdot CNOX = 1164.3 \cdot 0.0002653 = 0.309$

Валовый выброс окислов азота, т/год,  $MI = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.309 \cdot 8640 \cdot 10^{-3} = 2.67$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с,  $GI = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.309 / 3.6 = 0.0858$

Коэффициент трансформации для NO<sub>2</sub>,  $KNO_2 = 0.8$

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,  $M = KNO_2 \cdot MI = 0.8 \cdot 2.67 = 2.136$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = KNO_2 \cdot GI = 0.8 \cdot 0.0858 = 0.06864$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = KNO \cdot MI = 0.13 \cdot 2.67 = 0.3471$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = KNO \cdot GI = 0.13 \cdot 0.0858 = 0.011154$

**Итоговая таблица выбросов**

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|---------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.1106            | 5.636               |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.01798           | 0.9161              |
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0524            | 2.93904             |
| 0410       | Метан (727*)                                      | 0.0524            | 2.93904             |

Источник загрязнения: 0144, Дымовая труба

Источник выделения: 0144 01, Печь подогрева нефти 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.,  $NI = 1$

Время работы одной топки, час/год,  $T = 7200$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час,  $B = 98.09$

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы,  $VB = 0$

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 98.09 \cdot 10^{-3} = 0.147$

Валовый выброс, т/год,  $MI = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.147 \cdot 7200 \cdot 10^{-3} = 1.0584$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $GI = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.147 / 3.6 = 0.04083333333$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Количество выбросов, кг/час (5.2б),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 98.09 \cdot 10^{-3} = 0.147$

Валовый выброс, т/год,  $MI = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.147 \cdot 7200 \cdot 10^{-3} = 1.0584$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $\underline{G} = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.147 / 3.6 = 0.04083333333$

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),  $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 98.09 / 1 = 4325.8$

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),  $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 4325.8 / 2637.7 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.000263$

Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/ч (5.4),  $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 98.09 \cdot 1.5 = 1153.5$

Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/с,  $\underline{VO} = VR / 3600 = 1153.5 / 3600 = 0.3204$

Количество выбросов, кг/час (5.3),  $M = VR \cdot CNOX = 1153.5 \cdot 0.000263 = 0.3034$

Валовый выброс окислов азота, т/год,  $MI = N \cdot M \cdot \underline{T} \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.3034 \cdot 7200 \cdot 10^{-3} = 2.184$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с,  $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.3034 / 3.6 = 0.0843$

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,  $\underline{M} = KNO2 \cdot MI = 0.8 \cdot 2.184 = 1.7472$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $\underline{G} = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.0843 = 0.06744$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = KNO \cdot MI = 0.13 \cdot 2.184 = 0.28392$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $\underline{G} = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 0.0843 = 0.010959$

#### **Итоговая таблица выбросов**

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|---------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.06744           | 1.7472              |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.010959          | 0.28392             |
| 0337       | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) | 0.04083333333     | 1.0584              |
| 0410       | Метан (727*)                                      | 0.04083333333     | 1.0584              |

Источник загрязнения: 0172, Дымовая труба

Источник выделения: 0172 01, Печь подогрева нефти 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,  $T = 7440$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час,  $B = 44.424$

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы,  $BB = 0$

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 44.424 \cdot 10^{-3} = 0.0666$

Валовый выброс, т/год,  $M_ = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.0666 \cdot 7440 \cdot 10^{-3} = 0.495504$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.0666 / 3.6 = 0.0185$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Количество выбросов, кг/час (5.2б),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 44.424 \cdot 10^{-3} = 0.0666$

Валовый выброс, т/год,  $M_ = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.0666 \cdot 7440 \cdot 10^{-3} = 0.495504$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.0666 / 3.6 = 0.0185$

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),  $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 44.424 / 1 = 1959.1$

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),  $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 1959.1 / 2637.7 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.000119$

Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/ч (5.4),  $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 44.424 \cdot 1.5 = 522.4$

Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/с,  $VO_ = VR / 3600 = 522.4 / 3600 = 0.145$

Количество выбросов, кг/час (5.3),  $M = VR \cdot CNOX = 522.4 \cdot 0.000119 = 0.0622$

Валовый выброс окислов азота, т/год,  $M1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.0622 \cdot 7440 \cdot 10^{-3} = 0.463$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с,  $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.0622 / 3.6 = 0.01728$

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,  $M_ = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 0.463 = 0.3704$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G_ = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.01728 = 0.013824$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = KNO \cdot MI = 0.13 \cdot 0.463 = 0.06019$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $\underline{G} = KNO \cdot GI = 0.13 \cdot 0.01728 = 0.0022464$

**Итоговая таблица выбросов**

| Код  | Наименование ЗВ                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.013824   | 0.3704       |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.0022464  | 0.06019      |
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) | 0.0185     | 0.495504     |
| 0410 | Метан (727*)                                      | 0.0185     | 0.495504     |

Источник загрязнения: 0188, Дымовая труба

Источник выделения: 0188 01, Печь подогрева нефти 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,  $\underline{T} = 6960$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час,  $B = 8.58$

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы,  $BB = 0$

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 8.58 \cdot 10^{-3} = 0.01287$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = N \cdot M \cdot \underline{T} \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.01287 \cdot 6960 \cdot 10^{-3} = 0.0895752$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $\underline{G} = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.01287 / 3.6 = 0.003575$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Количество выбросов, кг/час (5.2б),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 8.58 \cdot 10^{-3} = 0.01287$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = N \cdot M \cdot \underline{T} \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.01287 \cdot 6960 \cdot 10^{-3} = 0.0895752$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $\underline{G} = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.01287 / 3.6 = 0.003575$

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),  $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 8.58 / 1 = 378.4$

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),  $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 378.4 / 2637.7 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.000023$

Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/ч (5.4),  $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 8.58 \cdot 1.5 = 100.9$

Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/с,  $VO = VR / 3600 = 100.9 / 3600 = 0.028$

Количество выбросов, кг/час (5.3),  $M = VR \cdot CNOX = 100.9 \cdot 0.000023 = 0.00232$

Валовый выброс окислов азота, т/год,  $MI = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00232 \cdot 6960 \cdot 10^{-3} = 0.01615$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с,  $GI = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00232 / 3.6 = 0.000644$

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,  $M = KNO2 \cdot MI = 0.8 \cdot 0.01615 = 0.01292$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = KNO2 \cdot GI = 0.8 \cdot 0.000644 = 0.0005152$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = KNO \cdot MI = 0.13 \cdot 0.01615 = 0.0020995$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = KNO \cdot GI = 0.13 \cdot 0.000644 = 0.00008372$

**Итоговая таблица выбросов**

| Код  | Наименование ЗВ                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.0005152  | 0.01292      |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.00008372 | 0.0020995    |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.003575   | 0.0895752    |
| 0410 | Метан (727*)                                      | 0.003575   | 0.0895752    |

Источник загрязнения: 0228, Дымовая труба

Источник выделения: 0228 01, Печь подогрева нефти 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.,  $NI = 1$

Время работы одной топки, час/год,  $T = 8760$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час,  $B = 93.163$

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы,  $VB = 0$

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 93.163 \cdot 10^{-3} = 0.1397$

Валовый выброс, т/год,  $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.1397 \cdot 8760 \cdot 10^{-3} = 1.223772$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.1397 / 3.6 = 0.03880555556$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Количество выбросов, кг/час (5.2б),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 93.163 \cdot 10^{-3} = 0.1397$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = N \cdot M \cdot \underline{T} \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.1397 \cdot 8760 \cdot 10^{-3} = 1.223772$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с,  $\underline{G} = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.1397 / 3.6 = 0.03880555556$

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),  $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 93.163 / 1 = 4108.5$

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),  $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 4108.5 / 2637.7 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.0002497$

Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/ч (5.4),  $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 93.163 \cdot 1.5 = 1095.6$

Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/с,  $\underline{VO} = VR / 3600 = 1095.6 / 3600 = 0.3043$

Количество выбросов, кг/час (5.3),  $M = VR \cdot CNOX = 1095.6 \cdot 0.0002497 = 0.2736$

Валовый выброс окислов азота, т/год,  $MI = N \cdot M \cdot \underline{T} \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.2736 \cdot 8760 \cdot 10^{-3} = 2.397$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с,  $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.2736 / 3.6 = 0.076$

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,  $\underline{M} = KNO2 \cdot MI = 0.8 \cdot 2.397 = 1.9176$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $\underline{G} = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.076 = 0.0608$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = KNO \cdot MI = 0.13 \cdot 2.397 = 0.31161$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $\underline{G} = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 0.076 = 0.00988$

#### **Итоговая таблица выбросов**

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|---------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.0608            | 1.9176              |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.00988           | 0.31161             |
| 0337       | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) | 0.03880555556     | 1.223772            |
| 0410       | Метан (727*)                                      | 0.03880555556     | 1.223772            |

Источник загрязнения: 0404, Дымовая труба

Источник выделения: 0404 01, Печь подогрева нефти Bromley

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,  $T = 744$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час,  $B = 44.59$

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы,  $BB = 0$

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 44.59 \cdot 10^{-3} = 0.0669$

Валовый выброс, т/год,  $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.0669 \cdot 744 \cdot 10^{-3} = 0.0497736$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.0669 / 3.6 = 0.01858333333$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Количество выбросов, кг/час (5.2б),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 44.59 \cdot 10^{-3} = 0.0669$

Валовый выброс, т/год,  $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.0669 \cdot 744 \cdot 10^{-3} = 0.0497736$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.0669 / 3.6 = 0.01858333333$

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,  $GK = 0.25$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час,  $QP = GK \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / NN = 0.25 \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / 1 = 1046.7$

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),  $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 44.59 / 1 = 1966.4$

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),  $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 1966.4 / 1046.7 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.000301$

Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/ч (5.4),  $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 44.59 \cdot 1.5 = 524.4$

Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/с,  $VO = VR / 3600 = 524.4 / 3600 = 0.1457$

Количество выбросов, кг/час (5.3),  $M = VR \cdot CNOX = 524.4 \cdot 0.000301 = 0.158$

Валовый выброс окислов азота, т/год,  $M1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.158 \cdot 744 \cdot 10^{-3} = 0.1176$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с,  $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.158 / 3.6 = 0.0439$

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,  $M = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 0.1176 = 0.09408$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.0439 = 0.03512$



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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = KNO \cdot MI = 0.13 \cdot 0.1176 = 0.015288$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $\underline{G} = KNO \cdot GI = 0.13 \cdot 0.0439 = 0.005707$

**Итоговая таблица выбросов**

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|---------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.03512           | 0.09408             |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.005707          | 0.015288            |
| 0337       | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) | 0.01858333333     | 0.0497736           |
| 0410       | Метан (727*)                                      | 0.01858333333     | 0.0497736           |

Источник загрязнения: 0405, Дымовая труба

Источник выделения: 0405 01, Печь подогрева нефти ПП-063 на 52км ЮВК

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,  $\underline{T} = 8640$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час,  $B = 63.775$

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы,  $VB = 0$

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 63.775 \cdot 10^{-3} = 0.0957$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = N \cdot M \cdot \underline{T} \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.0957 \cdot 8640 \cdot 10^{-3} = 0.826848$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $\underline{G} = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.0957 / 3.6 = 0.02658333333$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Количество выбросов, кг/час (5.2б),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 63.775 \cdot 10^{-3} = 0.0957$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = N \cdot M \cdot \underline{T} \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.0957 \cdot 8640 \cdot 10^{-3} = 0.826848$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $\underline{G} = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.0957 / 3.6 = 0.02658333333$

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),  $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 63.775 / 1 = 2812.5$

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),  $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 2812.5 / 2637.7 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.000171$   
 Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/ч (5.4),  $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 63.775 \cdot 1.5 = 750$   
 Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/с,  $VO = VR / 3600 = 750 / 3600 = 0.2083$

Количество выбросов, кг/час (5.3),  $M = VR \cdot CNOX = 750 \cdot 0.000171 = 0.1283$   
 Валовый выброс окислов азота, т/год,  $MI = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.1283 \cdot 8640 \cdot 10^{-3} = 1.109$   
 Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с,  $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.1283 / 3.6 = 0.03564$

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,  $M = KNO2 \cdot MI = 0.8 \cdot 1.109 = 0.8872$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.03564 = 0.028512$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = KNO \cdot MI = 0.13 \cdot 1.109 = 0.14417$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 0.03564 = 0.0046332$

**Итоговая таблица выбросов**

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|---------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.028512          | 0.8872              |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.0046332         | 0.14417             |
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.02658333333     | 0.826848            |
| 0410       | Метан (727*)                                      | 0.02658333333     | 0.826848            |

Источник загрязнения: 0202, Дымовая труба  
 Источник выделения: 0202 01, Печь подогрева нефти 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,  $T = 7680$   
 Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час,  $B = 32.134$   
 Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы,  $BB = 0$

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 32.134 \cdot 10^{-3} = 0.0482$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.0482 \cdot 7680 \cdot 10^{-3} = 0.370176$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.0482 / 3.6 = 0.01338888889$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Количество выбросов, кг/час (5.2б),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 32.134 \cdot 10^{-3} = 0.0482$   
 Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{вал}} = N \cdot M \cdot T_{\text{год}} \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.0482 \cdot 7680 \cdot 10^{-3} = 0.370176$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G_{\text{макс}} = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.0482 / 3.6 = 0.01338888889$

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),  $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 32.134 / 1 = 1417.1$

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),  $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 1417.1 / 2637.7 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.0000861$

Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/ч (5.4),  $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 32.134 \cdot 1.5 = 377.9$

Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/с,  $VO_{\text{сг}} = VR / 3600 = 377.9 / 3600 = 0.105$

Количество выбросов, кг/час (5.3),  $M = VR \cdot CNOX = 377.9 \cdot 0.0000861 = 0.03254$

Валовый выброс окислов азота, т/год,  $M1 = N \cdot M \cdot T_{\text{год}} \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.03254 \cdot 7680 \cdot 10^{-3} = 0.25$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с,  $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.03254 / 3.6 = 0.00904$

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,  $M_{\text{вал}} = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 0.25 = 0.2$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G_{\text{макс}} = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.00904 = 0.007232$

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

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{вал}} = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 0.25 = 0.0325$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G_{\text{макс}} = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 0.00904 = 0.0011752$

#### **Итоговая таблица выбросов**

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|---------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.007232          | 0.2                 |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.0011752         | 0.0325              |
| 0337       | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) | 0.01338888889     | 0.370176            |
| 0410       | Метан (727*)                                      | 0.01338888889     | 0.370176            |

Источник загрязнения: 0302, Дымовая труба

Источник выделения: 0302 01, Печь подогрева нефти 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,  $T = 1920$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час,  $B = 10.032$

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы,  $BB = 0$

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 10.032 \cdot 10^{-3} = 0.01505$

Валовый выброс, т/год,  $M_ = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.01505 \cdot 1920 \cdot 10^{-3} = 0.028896$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.01505 / 3.6 = 0.00418055556$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Количество выбросов, кг/час (5.2б),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 10.032 \cdot 10^{-3} = 0.01505$

Валовый выброс, т/год,  $M_ = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.01505 \cdot 1920 \cdot 10^{-3} = 0.028896$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.01505 / 3.6 = 0.00418055556$

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),  $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 10.032 / 1 = 442.4$

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),  $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 442.4 / 2637.7 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.0000269$

Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/ч (5.4),  $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 10.032 \cdot 1.5 = 118$

Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/с,  $VO_ = VR / 3600 = 118 / 3600 = 0.0328$

Количество выбросов, кг/час (5.3),  $M = VR \cdot CNOX = 118 \cdot 0.0000269 = 0.003174$

Валовый выброс окислов азота, т/год,  $M1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.003174 \cdot 1920 \cdot 10^{-3} = 0.0061$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с,  $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.003174 / 3.6 = 0.000882$

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,  $M_ = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 0.0061 = 0.00488$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G_{\text{max}} = KNO_2 \cdot G_1 = 0.8 \cdot 0.000882 = 0.0007056$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = KNO \cdot M_1 = 0.13 \cdot 0.0061 = 0.000793$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G_{\text{max}} = KNO \cdot G_1 = 0.13 \cdot 0.000882 = 0.00011466$

**Итоговая таблица выбросов**

| Код  | Наименование ЗВ                                   | Выброс г/с    | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------|---------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.0007056     | 0.00488      |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.00011466    | 0.000793     |
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) | 0.00418055556 | 0.028896     |
| 0410 | Метан (727*)                                      | 0.00418055556 | 0.028896     |

Источник загрязнения: 0406, Дымовая труба

Источник выделения: 0406 01, Печь подогрева нефти

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

Расход не предусмотрен

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Площадка: Проект НДВ м/р Кызылкия на 2026 год

Цех: ЦУГ

Источник: 0048

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 и массовых долях.**

| Компонент                               | [%]/об. | [%]/мас. | Молек.мас. | Плотность |
|-----------------------------------------|---------|----------|------------|-----------|
| Метан(CH <sub>4</sub> )                 | 75.1779 | 51.4341  | 16.043     | 0.7162    |
| Этан(C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> )    | 8.061   | 10.4011  | 30.07      | 1.3424    |
| Пропан(C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> )  | 4.7046  | 8.9845   | 44.097     | 1.9686    |
| Бутан(C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> )  | 2.251   | 5.7449   | 58.124     | 2.5948    |
| Пентан(C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> ) | 3.0532  | 9.8822   | 23.328     | 1.0414286 |
| Азот(N <sub>2</sub> )                   | 4.6708  | 5.5712   | 28.016     | 1.2507    |
| Диоксид углерода(CO <sub>2</sub> )      | 0.1034  | 0.1948   | 44.011     | 1.9648    |

Молярная масса смеси  $M$ , кг/моль (прил.3,(5)): **19.9340211**

Плотность сжигаемой смеси  $R_o$ , кг/м<sup>3</sup>: **0.9738**

Показатель адиабаты  $K$  (23):

$$K = \sum_{i=1}^N (K_i * [i]_o) = 1.26000153$$

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):

$$W_{зв} = 91.5 * (K * (T_o + 273) / M)^{0.5} = 91.5 * (1.26000153 * (25 + 273) / 19.9340211)^{0.5} = 397.115927$$

где  $T_o$  - температура смеси, град.С;

Объемный расход  $B$ , м<sup>3</sup>/с: **1.61806**

Скорость истечения смеси  $W_{ист}$ , м/с (20):

$$W_{ист} = 4 * B / (pi * d^2) = 4 * 1.61806 / (3.141592654 * 0.3^2) = 22.89086642$$

Массовый расход  $G$ , г/с (2):

$$G = 1000 * B * R_o = 1000 * 1.61806 * 0.9738 = 1575.666828$$

Проверка условия беспламенного горения, т.к.  $W_{ист} / W_{зв} = 0.057642781 < 0.2$ , горение сажевое.

## 2. РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Полнота сгорания углеводородной смеси  $n$ : **0.9984**

Массовое содержание углерода  $[C]_m$ , % (прил.3,(8)):

$$[C]_m = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o) / ((100 - [нег]_o) * M) = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o) / ((100 - 0) * 19.9340211) = 72.61605639$$

где  $x_i$  - число атомов углерода;

$[нег]_o$  - общее содержание негорючих примесей, %: **1.978**;

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       |
|------|-----------------------------------------|--------|-------------|
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный) | 0.02   | 31.51333656 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  | 0.003  | 4.727000484 |
| 0410 | Метан (727*)                            | 0.0005 | 0.787833414 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)    | 0.002  | 3.151333656 |

Мощность выброса диоксида углерода  $M_{co2}$ , г/с (6):

$$M_{co2} = 0.01 * G * (3.67 * n * [C]_m + [CO2]_m) - M_{co} - M_{ch4} - M_c = 0.01 * 1575.666828 * (3.67 * 0.9984000 * 72.6160564 + 0.1948000) - 31.5133366 - 0.7878334 - 3.1513337 = 4160.064931$$

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> (прил.3,(1)):

$$Q_{нз} = 85.5 * [CH4]_o + 152 * [C2H6]_o + 218 * [C3H8]_o + 283 * [C4H10]_o + 349 * [C5H12]_o + 56 * [H2S]_o = 85.5 * 75.1779 + 152 * 8.061 + 218 * 4.7046 + 283 * 2.251 + 349 * 3.0532 + 56 * 0 = 10381.18505$$

где  $[CH_2]_o$  - содержание метана, %;

$[C_2H_6]_o$  - содержание этана, %;

$[C_3H_8]_o$  - содержание пропана, %;

$[C_4H_{10}]_o$  - содержание бутана, %;

$[C_5H_{12}]_o$  - содержание пентана, %;

Доля энергии теряемая за счет излучения  $E$  (11):

$$E = 0.048 * (M)^{0.5} = 0.048 * (19.9340211)^{0.5} = 0.214$$

Объемное содержание кислорода  $[O_2]_o$ , %:

$$[O_2]_o = \sum_{i=1}^N ([i]_o * A_o * x_i / M_o) = \sum_{i=1}^N ([i]_o * 16 * x_i / M_o) = 0.075181205$$

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):

$$V_o = 0.0476 * (1.5 * [H_2S]_o + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_o) - [O_2]_o) = 0.0476 * (1.5 * 0 + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_o) - 0.075181205) = 11.47513281$$

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):

$$V_{nc} = 1 + V_o = 1 + 11.47513281 = 12.47513281$$

Предварительная теплоемкость газовой смеси  $C_{nc}$ , ккал/(м<sup>3</sup>\*град.С): **0.4**

Ориентировочное значение температуры горения  $T_z$ , град.С (10):

$$T_z = T_o + (Q_{нз} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 25 + (10381.18505 * (1-0.214) * 0.9984) / (12.47513281 * 0.4) = 1657.558986$$

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):

$$T_z = T_o + (Q_{нз} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 25 + (10381.18505 * (1-0.214) * 0.9984) / (12.47513281 * 0.39) = 1699.419473$$

#### 4. РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси  $V_1$ , м<sup>3</sup>/с (14):

$$V_1 = B * V_{nc} * (273 + T_z) / 273 = 1.61806 * 12.47513281 * (273 + 1699.419473) / 273 = 145.8399256$$

Длина факела  $L_{фн}$ , м:

$$L_{фн} = 15 * d = 15 * 0.3 = 4.5$$

Высота источника выброса вредных веществ  $H$ , м (16):

$$H = L_{фн} + h_g = 4.5 + 22 = 26.5$$

где  $h_g$  - 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):

$$D_{\phi} = 0.14 * L_{\phi n} + 0.49 * d = 0.14 * 4.5 + 0.49 * 0.3 = 0.777$$

Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси ( $W_o$ ), (м/с):

$$W_o = 1.27 * V_1 / D_{\phi}^2 = 1.27 * 145.8399256 / 0.777^2 = 306.787823$$

## 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: **12**;

| Код  | Примесь                                 | Выброс г/с  | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------|-------------|--------------|
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный) | 31.51333656 | 1.361376139  |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  | 4.727000484 | 0.204206421  |
| 0410 | Метан (727*)                            | 0.787833414 | 0.034034403  |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)    | 3.151333656 | 0.136137614  |

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Площадка: Проект НДВ м/р Кызылкия на 2026 год

Цех: ЦУГ

Источник: 0048

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 и массовых долях.

| Компонент                               | [%]/об. | [%]/мас. | Молек.мас. | Плотность |
|-----------------------------------------|---------|----------|------------|-----------|
| Метан(CH <sub>4</sub> )                 | 75.1779 | 51.4341  | 16.043     | 0.7162    |
| Этан(C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> )    | 8.061   | 10.4011  | 30.07      | 1.3424    |
| Пропан(C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> )  | 4.7046  | 8.9845   | 44.097     | 1.9686    |
| Бутан(C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> )  | 2.251   | 5.7449   | 58.124     | 2.5948    |
| Пентан(C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> ) | 3.0532  | 9.8822   | 23.328     | 1.0414286 |
| Азот(N <sub>2</sub> )                   | 4.6708  | 5.5712   | 28.016     | 1.2507    |
| Диоксид углерода(CO <sub>2</sub> )      | 0.1034  | 0.1948   | 44.011     | 1.9648    |

Молярная масса смеси  $M$ , кг/моль (прил.3,(5)): **19.9340211**

Плотность сжигаемой смеси  $R_o$ , кг/м<sup>3</sup>: **0.9738**

Показатель адиабаты  $K$  (23):

$$K = \sum_{i=1}^N (K_i * [i]_o) = 1.26000153$$

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):

$$W_{зв} = 91.5 * (K * (T_o + 273) / M)^{0.5} = 91.5 * (1.26000153 * (25 + 273) / 19.9340211)^{0.5} = 397.115927$$

где  $T_o$  - температура смеси, град.С;



Объемный расход  $B$ , м<sup>3</sup>/с: **0.000694**

Скорость истечения смеси  $W_{уст}$ , м/с (20):

$$W_{уст} = 4 * B / (pi * d^2) = 4 * 0.000694 / (3.141592654 * 0.3^2) = 0.009818092$$

Массовый расход  $G$ , г/с (2):

$$G = 1000 * B * R_o = 1000 * 0.000694 * 0.9738 = 0.6758172$$

Проверка условия беспламенного горения, т.к.  $W_{уст}/W_{зв} = 0.000024723 < 0.2$ , горение сажевое.

## 2. РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Полнота сгорания углеводородной смеси  $n$ : **0.9984**

Массовое содержание углерода  $[C]_м$ , % (прил.3,(8)):

$$[C]_м = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o) / ((100 - [нег]_o) * M) = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o) / ((100 - 0) * 19.9340211) =$$

**72.61605639**

где  $x_i$  - число атомов углерода;

$[нег]_o$  - общее содержание негорючих примесей, %: **1.978**;

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       |
|------|----------------------------------------|--------|-------------|
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный | 0.02   | 0.013516344 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.003  | 0.002027452 |
| 0410 | Метан (727*)                           | 0.0005 | 0.000337909 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)   | 0.002  | 0.001351634 |

Мощность выброса диоксида углерода  $M_{co2}$ , г/с (6):

$$M_{co2} = 0.01 * G * (3.67 * n * [C]_м + [CO2]_м) - M_{co} - M_{ch4} - M_c = 0.01 * 0.6758172 * (3.67 * 0.9984000 * 72.6160564 + 0.1948000) - 0.0135163 - 0.0003379 - 0.0013516 = 1.784288013$$

где  $[CO2]_м$  - 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> (прил.3,(1)):

$$Q_{нз} = 85.5 * [CH4]_o + 152 * [C2H6]_o + 218 * [C3H8]_o + 283 * [C4H10]_o + 349 * [C5H12]_o + 56 * [H2S]_o = 85.5 * 75.1779 + 152 * 8.061 + 218 * 4.7046 + 283 * 2.251 + 349 * 3.0532 + 56 * 0 = 10381.18505$$

где  $[CH2]_o$  - содержание метана, %;

$[C2H6]_o$  - содержание этана, %;

$[C3H8]_o$  - содержание пропана, %;

$[C4H10]_o$  - содержание бутана, %;

$[C5H12]_o$  - содержание пентана, %;

Доля энергии теряемая за счет излучения  $E$  (11):

$$E = 0.048 * (M)^{0.5} = 0.048 * (19.9340211)^{0.5} = 0.214$$

Объемное содержание кислорода  $[O_2]_o$ , %:

$$[O_2]_o = \sum_{i=1}^N ([i]_o * A_o * x_i / M_o) = \sum_{i=1}^N ([i]_o * 16 * x_i / M_o) = 0.075181205$$

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):

$$V_o = 0.0476 * (1.5 * [H_2S]_o + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_o) - [O_2]_o) = 0.0476 * (1.5 * 0 + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_o) - 0.075181205) = 11.47513281$$

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):

$$V_{nc} = 1 + V_o = 1 + 11.47513281 = 12.47513281$$

Предварительная теплоемкость газовой смеси  $C_{nc}$ , ккал/(м<sup>3</sup>\*град.С): **0.4**

Ориентировочное значение температуры горения  $T_z$ , град.С (10):

$$T_z = T_o + (Q_{нз} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 25 + (10381.18505 * (1-0.214) * 0.9984) / (12.47513281 * 0.4) = 1657.558986$$

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):

$$T_z = T_o + (Q_{нз} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 25 + (10381.18505 * (1-0.214) * 0.9984) / (12.47513281 * 0.39) = 1699.419473$$

#### 4. РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси  $V_1$ , м<sup>3</sup>/с (14):

$$V_1 = B * V_{nc} * (273 + T_z) / 273 = 0.000694 * 12.47513281 * (273 + 1699.419473) / 273 = 0.062552012$$

Длина факела  $L_{фн}$ , м:

$$L_{фн} = 15 * d = 15 * 0.3 = 4.5$$

Высота источника выброса вредных веществ  $H$ , м (16):

$$H = L_{фн} + h_г = 4.5 + 22 = 26.5$$

где  $h_г$  - 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):

$$W_o = 1.27 * V_1 / D_\phi^2 = 1.27 * 0.062552012 / 0.777^2 = 0.131583964$$

## 6. РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Валовый выброс  $i$ -ого вредного вещества рассчитывается по формуле  $P_i$ , т/год (30):

$$P_i = 0.0036 * \tau * M_i$$

где  $\tau$  - продолжительность работы факельной установки, ч/год: **8760**;

| Код  | Примесь                                 | Выброс г/с  | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------|-------------|--------------|
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный) | 0.013516344 | 0.426251424  |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  | 0.002027452 | 0.063937714  |
| 0410 | Метан (727*)                            | 0.000337909 | 0.010656286  |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)    | 0.001351634 | 0.042625142  |

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Площадка: Проект НДВ м/р Кызылкия на 2026 год

Цех: ЦУГ

Источник: 0048

Наименование: Факельная установка (при пуско-наладке 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 и массовых долях.**

| Компонент                               | [%]/об. | [%]/мас. | Молек.мас. | Плотность |
|-----------------------------------------|---------|----------|------------|-----------|
| Метан(CH <sub>4</sub> )                 | 75.1779 | 51.4341  | 16.043     | 0.7162    |
| Этан(C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> )    | 8.061   | 10.4011  | 30.07      | 1.3424    |
| Пропан(C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> )  | 4.7046  | 8.9845   | 44.097     | 1.9686    |
| Бутан(C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> )  | 2.251   | 5.7449   | 58.124     | 2.5948    |
| Пентан(C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> ) | 3.0532  | 9.8822   | 23.328     | 1.0414286 |
| Азот(N <sub>2</sub> )                   | 4.6708  | 5.5712   | 28.016     | 1.2507    |
| Диоксид углерода(CO <sub>2</sub> )      | 0.1034  | 0.1948   | 44.011     | 1.9648    |

Молярная масса смеси  $M$ , кг/моль (прил.3,(5)): **19.9340211**

Плотность сжигаемой смеси  $R_o$ , кг/м<sup>3</sup>: **0.9738**

Показатель адиабаты  $K$  (23):

$$K = \sum_{i=1}^N (K_i * [i]_o) = 1.26000153$$

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):

$$W_{зв} = 91.5 * (K * (T_o + 273) / M)^{0.5} = 91.5 * (1.26000153 * (25 + 273) / 19.9340211)^{0.5} = 397.115927$$

где  $T_o$  - температура смеси, град.С;

Объемный расход  $B$ , м<sup>3</sup>/с: **0.08912**

Скорость истечения смеси  $W_{ист}$ , м/с (20):

$$W_{ист} = 4 * B / (p_i * d^2) = 4 * 0.08912 / (3.141592654 * 0.3^2) = 1.260790091$$

Массовый расход  $G$ , г/с (2):

$$G = 1000 * B * R_o = 1000 * 0.08912 * 0.9738 = 86.785056$$

Проверка условия беспламенного горения, т.к.  $W_{уст}/W_{зв} = 0.003174867 < 0.2$ , горение сажевое.

## 2. РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Полнота сгорания углеводородной смеси  $n$ : **0.9984**

Массовое содержание углерода  $[C]_m$ , % (прил.3,(8)):

$$[C]_m = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o) / ((100 - [нег]_o) * M) = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o) / ((100 - 0) * 19.9340211) = 72.61605639$$

где  $x_i$  - число атомов углерода;

$[нег]_o$  - общее содержание негорючих примесей, %: **1.978**;

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       |
|------|-----------------------------------------|--------|-------------|
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный) | 0.02   | 1.73570112  |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  | 0.003  | 0.260355168 |
| 0410 | Метан (727*)                            | 0.0005 | 0.043392528 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)    | 0.002  | 0.173570112 |

Мощность выброса диоксида углерода  $M_{co2}$ , г/с (6):

$$M_{co2} = 0.01 * G * (3.67 * n * [C]_m + [CO2]_m) - M_{co} - M_{ch4} - M_c = 0.01 * 86.7850560 * (3.67 * 0.9984000 * 72.6160564 + 0.1948000) - 1.7357011 - 0.0433925 - 0.1735701 = 229.1293194$$

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> (прил.3,(1)):

$$Q_{нз} = 85.5 * [CH4]_o + 152 * [C2H6]_o + 218 * [C3H8]_o + 283 * [C4H10]_o + 349 * [C5H12]_o + 56 * [H2S]_o = 85.5 * 75.1779 + 152 * 8.061 + 218 * 4.7046 + 283 * 2.251 + 349 * 3.0532 + 56 * 0 = 10381.18505$$

где  $[CH2]_o$  - содержание метана, %;

$[C2H6]_o$  - содержание этана, %;

$[C3H8]_o$  - содержание пропана, %;

$[C4H10]_o$  - содержание бутана, %;

$[C5H12]_o$  - содержание пентана, %;

Доля энергии теряемая за счет излучения  $E$  (11):

$$E = 0.048 * (M)^{0.5} = 0.048 * (19.9340211)^{0.5} = 0.214$$

Объемное содержание кислорода  $[O2]_o$ , %:

$$[O2]_o = \sum_{i=1}^N ([i]_o * A_o * x_i / M_o) = \sum_{i=1}^N ([i]_o * 16 * x_i / M_o) = 0.075181205$$

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):

$$V_o = 0.0476 * (1.5 * [H_2S]_o + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_o) - [O_2]_o) = 0.0476 * (1.5 * 0 + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_o) - 0.075181205) = 11.47513281$$

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):

$$V_{nc} = 1 + V_o = 1 + 11.47513281 = 12.47513281$$

Предварительная теплоемкость газовой смеси  $C_{nc}$ , ккал/(м<sup>3</sup>\*град.С): **0.4**

Ориентировочное значение температуры горения  $T_z$ , град.С (10):

$$T_z = T_o + (Q_{nc} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 25 + (10381.18505 * (1-0.214) * 0.9984) / (12.47513281 * 0.4) = 1657.558986$$

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):

$$T_z = T_o + (Q_{nc} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 25 + (10381.18505 * (1-0.214) * 0.9984) / (12.47513281 * 0.39) = 1699.419473$$

#### 4. РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси  $V_1$ , м<sup>3</sup>/с (14):

$$V_1 = B * V_{nc} * (273 + T_z) / 273 = 0.08912 * 12.47513281 * (273 + 1699.419473) / 273 = 8.032615709$$

Длина факела  $L_{fn}$ , м:

$$L_{fn} = 15 * d = 15 * 0.3 = 4.5$$

Высота источника выброса вредных веществ  $H$ , м (16):

$$H = L_{fn} + h_g = 4.5 + 22 = 26.5$$

где  $h_g$  - 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):

$$W_o = 1.27 * V_1 / D_\phi^2 = 1.27 * 8.032615709 / 0.777^2 = 16.89735287$$

#### 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 з/с | Выброс т/год |
|-----|---------|------------|--------------|
|-----|---------|------------|--------------|

|      |                                         |             |             |
|------|-----------------------------------------|-------------|-------------|
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный) | 1.73570112  | 0.44989373  |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  | 0.260355168 | 0.06748406  |
| 0410 | Метан (727*)                            | 0.043392528 | 0.011247343 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)    | 0.173570112 | 0.044989373 |

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 0296, Дымовая труба

Источник выделения: 0296 01, ГПУ-2

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 - газ

Расход топлива при максимальной нагрузке, т/ч (тыс.нм<sup>3</sup>/ч), **BG = 0.07**

Среднегодовой расход топлива, т/г (тыс.м<sup>3</sup>/г), **BM = 600**

Теоретический объем дымовых газов, нм<sup>3</sup>/кг (нм<sup>3</sup>/нм<sup>3</sup>), **V0R = 16.422**

Теоретический объем воздуха, нм<sup>3</sup>/кг, **V0 = 0.175**

Теоретический объем водяных паров, нм<sup>3</sup>/кг (нм<sup>3</sup>/нм<sup>3</sup>), **VH2O = 2.056**

Коэффициент избытка воздуха в отработавших газах за турбиной (табл.2), **AOT = 4.6**

Объем сухих дымовых газов за турбиной, нм<sup>3</sup>/кг (нм<sup>3</sup>/нм<sup>3</sup>) (17), **VCR = (V0R-VH2O) + (AOT-1) · V0 = (16.422-2.056) + (4.6-1) · 0.175 = 15**

Концентрация оксидов азота (в пересчете на NO<sub>2</sub>), мг/нм<sup>3</sup> (табл.2), **CNOX = 225**

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> = 225 · 15 · 0.07 · 0.278 · 10<sup>-3</sup> = 0.0657**

Годовой выброс, т/год, **MNOX = CNOX · VCR · BM · 10<sup>-6</sup> = 225 · 15 · 600 · 10<sup>-6</sup> = 2.025**

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

Максимально-разовый выброс, г/с, **G<sub>4</sub> = 0.8 · GNOX = 0.8 · 0.0657 = 0.05256**

Годовой выброс, т/год, **M<sub>4</sub> = 0.8 · MNOX = 0.8 · 2.025 = 1.62**

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

Максимально-разовый выброс, г/с, **G<sub>6</sub> = 0.13 · GNOX = 0.13 · 0.0657 = 0.008541**

Годовой выброс, т/год, **M<sub>6</sub> = 0.13 · MNOX = 0.13 · 2.025 = 0.26325**

## РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА И НЕСГОРЕВШИХ УГЛЕВОДОРОДОВ по РД 34.02.305-90

Вид топлива - газ

Плотность топлива, кг/м<sup>3</sup>, **PO = 0.9738**

Расход топлива в кг/с, **B = BG · PO / 3.6 = 0.07 · 0.9738 / 3.6 = 0.01894**

Расход топлива, т/год, **BMT = BM · PO = 600 · 0.9738 = 584.3**

Потери теплоты от химической неполноты сгорания топлива, %, **Q3 = 0.1**

Коэффициенты, определяемый видом сжигания топлива (табл.3 из РД 34.02.305-90)

$ACO = 22.8$

$ACH4 = 5.01$

Показатели степени, определяемые видом сжигаемого топлива(табл.3 из РД 34.02.305-90)

$NCO = 0.6$

$NCH4 = 1.2$

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

Удельный выброс оксида углерода, г/кг топлива,  $JCO = ACO \cdot Q_3^{NCO} = 22.8 \cdot 0.1^{0.6} = 5.73$

Суммарное кол-во окиси углерода, выбрасываемое в атмосферу, г/с

$G = JCO \cdot B = 5.73 \cdot 0.01894 = 0.1085262$

Валовый выброс, т/год,  $M = JCO \cdot BMT / 1000 = 5.73 \cdot 584.3 / 1000 = 3.348039$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Удельный выброс углеводородов, г/кг топлива,  $JCH4 = ACH4 \cdot Q_3^{NCH4} = 5.01 \cdot 0.1^{1.2} = 0.316$

Суммарное кол-во несгоревших углеводородов в пересчете на метан,

выбрасываемое в атмосферу, г/с,  $G = JCH4 \cdot B = 0.316 \cdot 0.01894 = 0.00598504$

Валовый выброс, т/год,  $M = JCH4 \cdot BMT / 1000 = 0.316 \cdot 584.3 / 1000 = 0.1846388$

Итого выбросы

| Код  | Наименование ЗВ                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.05256    | 1.62         |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.008541   | 0.26325      |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.1085262  | 3.348039     |
| 0410 | Метан (727*)                                      | 0.00598504 | 0.1846388    |

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0297, Дымовая труба

Источник выделения N 0297 01, ГПУ-3

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 - газ

Расход топлива при максимальной нагрузке, т/ч (тыс.нм3/ч),  $BG = 0.07$

Среднегодовой расход топлива, т/г (тыс.м3/г),  $BM = 600$

Теоретический объем дымовых газов, нм3/кг (нм3/нм3),  $VOR = 16.422$

Теоретический объем воздуха, нм3/кг,  $VO = 0.175$

Теоретический объем водяных паров, нм3/кг (нм3/нм3),  $VH2O = 2.056$

Коэффициент избытка воздуха в отработавших газах за турбиной (табл.2),  $AOT = 4.6$

Объем сухих дымовых газов за турбиной,  $\text{м}^3/\text{кг}$  ( $\text{м}^3/\text{м}^3$ ) (17),  $VCR = (V0R - VH2O) + (AOT - 1) \cdot V0 = (16.422 - 2.056) + (4.6 - 1) \cdot 0.175 = 15$

Концентрация оксидов азота (в пересчете на  $\text{NO}_2$ ),  $\text{мг}/\text{м}^3$  (табл.2),  $CNOX = 225$

Общий выброс оксида и диоксида азота составляет по формуле (16)

Максимально-разовый выброс,  $\text{г}/\text{с}$ ,  $GNOX = CNOX \cdot VCR \cdot BG \cdot 0.278 \cdot 10^{-3} = 225 \cdot 15 \cdot 0.07 \cdot 0.278 \cdot 10^{-3} = 0.0657$

Годовой выброс,  $\text{т}/\text{год}$ ,  $MNOX = CNOX \cdot VCR \cdot BM \cdot 10^{-6} = 225 \cdot 15 \cdot 600 \cdot 10^{-6} = 2.025$

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

Максимально-разовый выброс,  $\text{г}/\text{с}$ ,  $G_{\text{—}} = 0.8 \cdot GNOX = 0.8 \cdot 0.0657 = 0.05256$

Годовой выброс,  $\text{т}/\text{год}$ ,  $M_{\text{—}} = 0.8 \cdot MNOX = 0.8 \cdot 2.025 = 1.62$

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

Максимально-разовый выброс,  $\text{г}/\text{с}$ ,  $G_{\text{—}} = 0.13 \cdot GNOX = 0.13 \cdot 0.0657 = 0.008541$

Годовой выброс,  $\text{т}/\text{год}$ ,  $M_{\text{—}} = 0.13 \cdot MNOX = 0.13 \cdot 2.025 = 0.26325$

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА И НЕСГОРЕВШИХ УГЛЕВОДОРОДОВ  
по РД 34.02.305-90**

Вид топлива - газ

Плотность топлива,  $\text{кг}/\text{м}^3$ ,  $PO = 0.9738$

Расход топлива в  $\text{кг}/\text{с}$ ,  $B = BG \cdot PO / 3.6 = 0.07 \cdot 0.9738 / 3.6 = 0.01894$

Расход топлива,  $\text{т}/\text{год}$ ,  $BMT = BM \cdot PO = 600 \cdot 0.9738 = 584.3$

Потери теплоты от химической неполноты сгорания топлива, %,  $Q3 = 0.1$

Коэффициенты, определяемый видом сжигания топлива (табл.3 из РД 34.02.305-90)

$ACO = 22.8$

$ACH4 = 5.01$

Показатели степени, определяемые видом сжигаемого топлива (табл.3 из РД 34.02.305-90)

$NCO = 0.6$

$NCH4 = 1.2$

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

Удельный выброс оксида углерода,  $\text{г}/\text{кг}$  топлива,  $JCO = ACO \cdot Q3^{NCO} = 22.8 \cdot 0.1^{0.6} = 5.73$

Суммарное кол-во окиси углерода, выбрасываемое в атмосферу,  $\text{г}/\text{с}$

$G_{\text{—}} = JCO \cdot B = 5.73 \cdot 0.01894 = 0.1085262$

Валовый выброс,  $\text{т}/\text{год}$ ,  $M_{\text{—}} = JCO \cdot BMT / 1000 = 5.73 \cdot 584.3 / 1000 = 3.348039$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Удельный выброс углеводородов,  $\text{г}/\text{кг}$  топлива,  $JCH4 = ACH4 \cdot Q3^{NCH4} = 5.01 \cdot 0.1^{1.2} = 0.316$

Суммарное кол-во несгоревших углеводородов в пересчете на метан,

выбрасываемое в атмосферу,  $\text{г}/\text{с}$ ,  $G_{\text{—}} = JCH4 \cdot B = 0.316 \cdot 0.01894 = 0.00598504$

Валовый выброс,  $\text{т}/\text{год}$ ,  $M_{\text{—}} = JCH4 \cdot BMT / 1000 = 0.316 \cdot 584.3 / 1000 = 0.1846388$

Итого выбросы

| Код  | Наименование ЗВ                        | Выброс $\text{г}/\text{с}$ | Выброс $\text{т}/\text{год}$ |
|------|----------------------------------------|----------------------------|------------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.05256                    | 1.62                         |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)      | 0.008541                   | 0.26325                      |



|      |                                                   |            |           |
|------|---------------------------------------------------|------------|-----------|
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) | 0.1085262  | 3.348039  |
| 0410 | Метан (727*)                                      | 0.00598504 | 0.1846388 |

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0298, Дымовая труба

Источник выделения N 0298 01, ГПУ-4

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 - газ

Расход топлива при максимальной нагрузке, т/ч (тыс.м<sup>3</sup>/ч), **BG = 0.07**

Среднегодовой расход топлива, т/г (тыс.м<sup>3</sup>/г), **BM = 600**

Теоретический объем дымовых газов, м<sup>3</sup>/кг (м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup>), **VOR = 16.422**

Теоретический объем воздуха, м<sup>3</sup>/кг, **V0 = 0.175**

Теоретический объем водяных паров, м<sup>3</sup>/кг (м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup>), **VH2O = 2.056**

Коэффициент избытка воздуха в отработавших газах за турбиной (табл.2), **AOT = 4.6**

Объем сухих дымовых газов за турбиной, м<sup>3</sup>/кг (м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup>) (17), **VCR = (VOR-VH2O) + (AOT-1) · V0 = (16.422-2.056) + (4.6-1) · 0.175 = 15**

Концентрация оксидов азота (в пересчете на NO<sub>2</sub>), мг/м<sup>3</sup> (табл.2), **CNOX = 225**

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> = 225 · 15 · 0.07 · 0.278 · 10<sup>-3</sup> = 0.0657**

Годовой выброс, т/год, **MNOX = CNOX · VCR · BM · 10<sup>-6</sup> = 225 · 15 · 600 · 10<sup>-6</sup> = 2.025**

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

Максимально-разовый выброс, г/с, **G<sub>4</sub> = 0.8 · GNOX = 0.8 · 0.0657 = 0.05256**

Годовой выброс, т/год, **M<sub>4</sub> = 0.8 · MNOX = 0.8 · 2.025 = 1.62**

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

Максимально-разовый выброс, г/с, **G<sub>6</sub> = 0.13 · GNOX = 0.13 · 0.0657 = 0.008541**

Годовой выброс, т/год, **M<sub>6</sub> = 0.13 · MNOX = 0.13 · 2.025 = 0.26325**

## РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА И НЕСГОРЕВШИХ УГЛЕВОДОРОДОВ по РД 34.02.305-90

Вид топлива - газ

Плотность топлива, кг/м<sup>3</sup>, **PO = 0.9738**

Расход топлива в кг/с, **B = BG · PO / 3.6 = 0.07 · 0.9738 / 3.6 = 0.01894**

Расход топлива, т/год, **BMT = BM · PO = 600 · 0.9738 = 584.3**

Потери теплоты от химической неполноты сгорания топлива, %, **Q3 = 0.1**

Коэффициенты, определяемый видом сжигания топлива (табл.3 из РД 34.02.305-90)

$ACO = 22.8$

$ACH4 = 5.01$

Показатели степени, определяемые видом сжигаемого топлива(табл.3 из РД 34.02.305-90)

$NCO = 0.6$

$NCH4 = 1.2$

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

Удельный выброс оксида углерода, г/кг топлива,  $JCO = ACO \cdot Q_3^{NCO} = 22.8 \cdot 0.1^{0.6} = 5.73$

Суммарное кол-во окиси углерода, выбрасываемое в атмосферу, г/с

$G = JCO \cdot B = 5.73 \cdot 0.01894 = 0.1085262$

Валовый выброс, т/год,  $M = JCO \cdot BMT / 1000 = 5.73 \cdot 584.3 / 1000 = 3.348039$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Удельный выброс углеводородов, г/кг топлива,  $JCH4 = ACH4 \cdot Q_3^{NCH4} = 5.01 \cdot 0.1^{1.2} = 0.316$

Суммарное кол-во несгоревших углеводородов в пересчете на метан,

выбрасываемое в атмосферу, г/с,  $G = JCH4 \cdot B = 0.316 \cdot 0.01894 = 0.00598504$

Валовый выброс, т/год,  $M = JCH4 \cdot BMT / 1000 = 0.316 \cdot 584.3 / 1000 = 0.1846388$

Итого выбросы

| Код  | Наименование ЗВ                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.05256    | 1.62         |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.008541   | 0.26325      |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.1085262  | 3.348039     |
| 0410 | Метан (727*)                                      | 0.00598504 | 0.1846388    |

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0008, Дымовая труба

Источник выделения N 001, ДЭС САТ-1100

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, 0.5

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_j$ , кВт, 792

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_j$ , г/кВт\*ч, 53

Температура отработавших газов  $T_{о_2}$ , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

## 1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_g * P_g = 8.72 * 10^{-6} * 53 * 792 = 0.36603072 \quad (A.3)$$

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

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

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:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.36603072 / 0.359066265 = 1.019396016 \quad (A.4)$$

## 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      |
|--------|------|------|---------|-----|-----|---------|---------|
| B      | 2.65 | 3.36 | 0.68571 | 0.1 | 1.4 | 0.02857 | 3.14E-6 |

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

| Группа | CO | NOx | CH      | C       | SO2 | CH2O    | БП      |
|--------|----|-----|---------|---------|-----|---------|---------|
| B      | 11 | 14  | 2.85714 | 0.42857 | 6   | 0.11429 | 0.00001 |

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

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

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{ji} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

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)

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 2.65 * 792 / 3600 = 0.583$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 11 * 0.5 / 1000 = 0.0055$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_g / 3600) * 0.8 = (3.36 * 792 / 3600) * 0.8 = 0.59136$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.8 = (14 * 0.5 / 1000) * 0.8 = 0.0056$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 0.68571 * 792 / 3600 = 0.1508562$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 2.85714 * 0.5 / 1000 = 0.00142857$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 0.1 * 792 / 3600 = 0.022$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 0.42857 * 0.5 / 1000 = 0.000214285$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 1.4 * 792 / 3600 = 0.308$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 6 * 0.5 / 1000 = 0.003$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 0.02857 * 792 / 3600 = 0.0062854$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.11429 * 0.5 / 1000 = 0.000057145$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 0.00000314 * 792 / 3600 = 0.000000691$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.00001 * 0.5 / 1000 = 0.000000005$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_g / 3600) * 0.13 = (3.36 * 792 / 3600) * 0.13 = 0.096096$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.13 = (14 * 0.5 / 1000) * 0.13 = 0.00091$$

**Итого выбросы по веществам:**

| <b>Код</b> | <b>Примесь</b>                                                                                                                       | <b>г/сек<br/>без<br/>очистки</b> | <b>т/год<br/>без<br/>очистки</b> | <b>%<br/>очистки</b> | <b>г/сек<br/>с<br/>очисткой</b> | <b>т/год<br/>с<br/>очисткой</b> |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид<br>(Азота диоксид) (4)                                                                                            | 0.59136                          | 0.0056                           | 0                    | 0.59136                         | 0.0056                          |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                                                                                                 | 0.096096                         | 0.00091                          | 0                    | 0.096096                        | 0.00091                         |
| 0328       | Углерод (Сажа,<br>Углерод черный) (583)                                                                                              | 0.022                            | 0.000214285                      | 0                    | 0.022                           | 0.000214285                     |
| 0330       | Сера диоксид<br>(Ангидрид сернистый,<br>Сернистый газ, Сера<br>(IV) оксид) (516)                                                     | 0.308                            | 0.003                            | 0                    | 0.308                           | 0.003                           |
| 0337       | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный<br>газ) (584)                                                                              | 0.583                            | 0.0055                           | 0                    | 0.583                           | 0.0055                          |
| 0703       | Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен) (54)                                                                                                | 0.000000691                      | 0.000000005                      | 0                    | 0.000000691                     | 0.000000005                     |
| 1325       | Формальдегид<br>(Метаналь) (609)                                                                                                     | 0.0062854                        | 0.000057145                      | 0                    | 0.0062854                       | 0.000057145                     |
| 2754       | Алканы C12-19 /в<br>пересчете на C/<br>(Углеводороды<br>предельные C12-C19<br>(в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-<br>265П) (10) | 0.1508562                        | 0.00142857                       | 0                    | 0.1508562                       | 0.00142857                      |

Источник загрязнения N 0010-0011 (2 ед)

Источник выделения N 0010-0011 01, Емкость для д/т 25 м3

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 = 0.125**

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 = 0.125**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, **VC = 10**

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

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

Объем одного резервуара данного типа, м3, **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  $K_{pm}$  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, м3, **V = 25**

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 · 10 / 3600 = 0.001089**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.2), **M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10<sup>-6</sup> + GHR = (2.36 · 0.125 + 3.15 · 0.125) · 0.1 · 10<sup>-6</sup> + 0.000783 = 0.000783**

**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 · 0.000783 / 100 = 0.0007808076**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **G = CI · G / 100 = 99.72 · 0.001089 / 100 = 0.0010859508**

**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 · 0.000783 / 100 = 0.0000021924**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **G = CI · G / 100 = 0.28 · 0.001089 / 100 = 0.0000030492**

**Итоговая таблица выбросов**

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0333       | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.0000030492      | 0.0000021924        |
| 2754       | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0010859508      | 0.0007808076        |

Источник загрязнения: 0012, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0012 01, Резервуар для нефти V = 2000 м3

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/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 = 14300**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **YYY = 620**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 14300**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, **VC = 20**

Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 1**

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

Объем одного резервуара данного типа, м3, **VI = 2000**

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 вертикальный

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 = 3.28**

**GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = 0 + 3.28 · 1 · 1 = 3.28**

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м3, **V = 2000**

Сумма  $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$ , **GHR = 3.28**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 665 · 0.1 · 20 / 3600 = 0.3694**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.2), **M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10<sup>-6</sup> + GHR = (571 · 14300 + 620 · 14300) · 0.1 · 10<sup>-6</sup> + 3.28 = 4.98**

**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 · 4.98 / 100 = 3.608508**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **G = CI · G / 100 = 72.46 · 0.3694 / 100 = 0.26766724**

**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),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 4.98 / 100 = 1.33464$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.3694 / 100 = 0.0989992$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 4.98 / 100 = 0.01743$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.3694 / 100 = 0.0012929$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 4.98 / 100 = 0.010956$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.3694 / 100 = 0.00081268$

**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),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 4.98 / 100 = 0.005478$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.3694 / 100 = 0.00040634$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 4.98 / 100 = 0.002988$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.3694 / 100 = 0.00022164$

**Итоговая таблица выбросов**

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                          | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0333       | Сероводород (Дигидросульфид) (518)              | 0.00022164        | 0.002988            |
| 0415       | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0.26766724        | 3.608508            |
| 0416       | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0.0989992         | 1.33464             |
| 0602       | Бензол (64)                                     | 0.0012929         | 0.01743             |
| 0616       | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00040634        | 0.005478            |
| 0621       | Метилбензол (349)                               | 0.00081268        | 0.010956            |

Источник загрязнения N 0013

Источник выделения N 0013 01, Резервуар для нефти V = 2000 м<sup>3</sup>

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,  $BOZ = 14300$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12),  $YYY = 620$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т,  $BVL = 14300$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м<sup>3</sup>/ч,  $VC = 20$

Коэффициент (Прил. 12),  $KNP = 1$

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

Объем одного резервуара данного типа, м<sup>3</sup>,  $VI = 2000$

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 вертикальный

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),  $GHRI = 3.28$

$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 3.28 \cdot 1 \cdot 1 = 3.28$

Коэффициент,  $KPSR = 0.1$

Коэффициент,  $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>,  $V = 2000$

Сумма  $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$ ,  $GHR = 3.28$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1),  $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 665 \cdot 0.1 \cdot 20 / 3600 = 0.3694$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.2),  $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (571 \cdot 14300 + 620 \cdot 14300) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 3.28 = 4.98$

**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),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 4.98 / 100 = 3.608508$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.3694 / 100 = 0.26766724$

**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),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 4.98 / 100 = 1.33464$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.3694 / 100 = 0.0989992$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 4.98 / 100 = 0.01743$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.3694 / 100 = 0.0012929$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 4.98 / 100 = 0.010956$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.3694 / 100 = 0.00081268$

**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),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 4.98 / 100 = 0.005478$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.3694 / 100 = 0.00040634$



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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 4.98 / 100 = 0.002988$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.3694 / 100 = 0.00022164$

**Итоговая таблица выбросов**

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                          | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0333       | Сероводород (Дигидросульфид) (518)              | 0.00022164        | 0.002988            |
| 0415       | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0.26766724        | 3.608508            |
| 0416       | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0.0989992         | 1.33464             |
| 0602       | Бензол (64)                                     | 0.0012929         | 0.01743             |
| 0616       | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00040634        | 0.005478            |
| 0621       | Метилбензол (349)                               | 0.00081268        | 0.010956            |

**Источник загрязнения N 6014, н/о источник**

**Источник выделения N 001, Насос вертикальный  
НВ**

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

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. 8.1),  $Q = 0.01$

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,  $\underline{T} = 8760$

Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1),  $G = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.01 \cdot 1 / 3.6 = 0.00278$

Валовый выброс, т/год (8.2),  $M = (Q \cdot N1 \cdot \underline{T}) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 8760) / 1000 = 0.08760$

**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),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.08760 / 100 = 0.0636$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002014$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.08760 / 100 = 0.0235$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000745$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.08760 / 100 = 0.0003074$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000973$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.22$ Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.08760 / 100 = 0.000193$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000612$ **Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.11$ Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.08760 / 100 = 0.0000966$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000306$ **Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.06$ Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.08760 / 100 = 0.0000527$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000001668$ 

| Код  | Наименование ЗВ                                 | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)              | 0.00000166 | 0.000052     |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0.00201    | 0.0636       |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0.00074    | 0.0235       |
| 0602 | Бензол (64)                                     | 0.0000097  | 0.000307     |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0000030  | 0.000096     |
| 0621 | Метилбензол (349)                               | 0.0000061  | 0.000193     |

**Источники загрязнения N 6015, неорганизованный источник****Источник выделения N 001, Площадка напорной гребенки**

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 | $n_i$ – 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 | Максимальный 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                                           | 19                                                          | 0.05                                                                        | 0.94                                              | 0,00009                          | 0,0028                |
| Итого:                    |                                                   |                                                             |                                                                             |                                                   | 0,01109                          | 0,3428                |

**Источник загрязнения N 6016, н/о источник****Источник выделения N 001, Трехфазный сепаратор Белкамит V-100 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 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 | Максимальный выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| 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                 |

**Источник загрязнения N 6017, неорганизованный  
источник Источник выделения N 001, Насос Borger**

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

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. 8.1),  $Q = 0.01$

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 (8.1),  $G = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.01 \cdot 1 / 3.6 =$

$0.00278$  Валовый выброс, т/год (8.2),  $M = (Q \cdot N1 \cdot T) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 8760) / 1000 = 0.08760$

**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),  $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.08760 / 100 = 0.0636$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002014$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.08760 / 100 = 0.0235$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000745$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.08760 / 100 = 0.0003074$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000973$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.08760 / 100 = 0.000193$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000612$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.08760 / 100 = 0.0000966$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000306$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.08760 / 100 = 0.0000527$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00278 /$

$100=0.000001668$  Итого:

| Код  | Примесь                                       | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------|------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)            | 0.00000167 | 0.0000527    |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5          | 0.002014   | 0.0636       |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) | 0.000745   | 0.0235       |
| 0602 | Бензол (64)                                   | 0.00000973 | 0.0003074    |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)     | 0.00000306 | 0.0000966    |

**Источник загрязнения N 6018, неорганизованный источник**  
**Источник выделения N 001, 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:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i \cdot \pi_i \cdot \chi_i \cdot C_i) / 3,6$$

где  $g_i$  – величина утечки потока  $i$ -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

$\pi_i$  – 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 | $\pi_i$ – число неподвижных уплотнений на потоке $i$ - | $\chi_i$ – доля уплотнений на потоке $i$ -го вида, потерявших герметичность | $C_i$ – массовая концентрация вредного компонента | Максимальный разовый выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                   |                                                        |                                                                             |                                                   |                                  |                       |
| Фланцы                    | 0.00038                                           | 11                                                     | 0.05                                                                        | 0.94                                              | 0,000054                         | 0,0017                |
| Итого:                    |                                                   |                                                        |                                                                             |                                                   | 0.000054                         | 0.0017                |

**Источник загрязнения N 6019, неорганизованный источник**  
**Источник выделения N 001, Насос "Грундфос"**

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

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. 8.1),  $Q = 0.01$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $N_1 = 1$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,

$NN_1 = 1$  Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $T = 8760$

Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1),  $G = Q \cdot NN_1 / 3.6 = 0.01 \cdot 1 / 3.6 =$

0.00278 Валовый выброс, т/год (8.2),  $M = (Q \cdot N_1 \cdot T) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 8760) /$

1000 = 0.08760

**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),  $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.08760 / 100 = 0.0636$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002014$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.08760 / 100 = 0.0235$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000745$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), CI = 0.35

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.08760 / 100 = 0.0003074$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G_{\text{max}} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000973$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.08760 / 100 = 0.000193$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G_{\text{max}} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000612$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.08760 / 100 = 0.0000966$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G_{\text{max}} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000306$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.08760 / 100 = 0.0000527$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G_{\text{max}} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000001668$

Итого:

| Код  | Примесь                                       | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------|------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)            | 0.00000167 | 0.0000527    |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5          | 0.002014   | 0.0636       |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) | 0.000745   | 0.0235       |
| 0602 | Бензол (64)                                   | 0.00000973 | 0.0003074    |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)     | 0.00000306 | 0.0000966    |
| 0621 | Метилбензол (349)                             | 0.00000612 | 0.000193     |

**Источник загрязнения N 6020, неорганизованный источник**

**Источник выделения N 001, Насос для перекачки нефти**

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

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. 8.1),  $Q = 0.01$

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 (8.1),  $G = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.01 \cdot 1 / 3.6 =$

$0.00278$  Валовый выброс, т/год (8.2),  $M = (Q \cdot N1 \cdot T) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 8760) /$

$1000 = 0.08760$

**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),  $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.08760 / 100 = 0.0636$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G_{\text{max}} = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002014$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.08760 / 100 = 0.0235$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G_{\text{max}} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000745$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), CI = 0.35



Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.08760 / 100 = 0.0003074$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000973$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.22$   
 Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.08760 / 100 = 0.000193$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000612$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.11$   
 Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.08760 / 100 = 0.0000966$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000306$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.06$   
 Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.08760 / 100 = 0.0000527$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00278 /$

$100=0.000001668$  Итого:

| <i>Код</i> | <i>Примесь</i>                                | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|-----------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0333       | Сероводород (Дигидросульфид) (518)            | 0.00000167        | 0.0000527           |
| 0415       | Смесь углеводородов предельных C1-C5          | 0.002014          | 0.0636              |
| 0416       | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) | 0.000745          | 0.0235              |
| 0602       | Бензол (64)                                   | 0.00000973        | 0.0003074           |
| 0616       | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)     | 0.00000306        | 0.0000966           |
| 0621       | Метилбензол (349)                             | 0.00000612        | 0.000193            |

**Источник загрязнения N 6021, неорганизованный источник**

**Источник выделения N 001, Сепаратор Арго**

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:

$$M = \sum Pi = (\sum gi \cdot ni \cdot \chi i \cdot Ci) / 3,6$$

где  $gi$  – величина утечки потока  $i$ -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

$ni$  – число неподвижных уплотнений на потоке  $i$ -го вида, шт.;

$\chi i$  – доля уплотнений на потоке  $i$ -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы;  $Ci$  – массовая концентрация вредного компонента  $i$ -го вида в потоке в долях единицы

| <i>Наименование</i>       | <i><math>gi</math> – величина утечки потока <math>i</math>-го вида через</i> | <i><math>ni</math> –число неподвижных уплотнений на потоке <math>i</math>-го вида, шт.</i> | <i><math>\chi i</math> –доля уплотнений на потоке <math>i</math>-го вида, потерявших герметичность, в долях единицы</i> | <i><math>Ci</math>-массовая концентрация вредного компонента в долях единицы</i> | <i>Максимально-разовый выброс, г/с</i> | <i>Валовый выброс, т/год</i> |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------|
| 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                        |

**Источник загрязнения N 6022, неорганизованный источник**  
**Источник выделения N 001, Дренажная емкость V-8 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 через | $n_i$ – 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 | Максимальный выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                   |                                                                  |                                                                                              |                                                                   |                          |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                             | 2                                                                | 0.365                                                                                        | 0.94                                                              | 0,024                    | 0.07                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                           | 4                                                                | 0.05                                                                                         | 0.94                                                              | 0.000019                 | 0.00059               |
| Итого:                    |                                                   |                                                                  |                                                                                              |                                                                   | 0.002419                 | 0.07059               |

**Источник загрязнения N 6023, неорганизованный источник**  
**Источник выделения N 001, Сепаратор Белкамит V-43 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 через одно | $n_i$ – число неподвижных уплотнений на потоке $i$ -го вида, шт. | $\chi_i$ – доля уплотнений на потоке $i$ -го вида, потерявших герметичность | $C_i$ – массовая концентрация вредного компонента | Максимальный выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| 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                 |

**Источник загрязнения N 6025, неорганизованный источник**  
**Источник выделения N 001, Дренажная емкость V-69 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 через | $n_i$ – 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 | Максимальный разовый выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                   |                                                                  |                                                                                              |                                                                   |                                  |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                             | 3                                                                | 0.365                                                                                        | 0.94                                                              | 0.0037                           | 0.11                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                           | 6                                                                | 0.05                                                                                         | 0.94                                                              | 0.000029                         | 0.0009                |
| Итого:                    |                                                   |                                                                  |                                                                                              |                                                                   | 0.003729                         | 0.1109                |

#### Источник загрязнения N 6026, неорганизованный источник

#### Источник выделения N 001, Насосы Бустер НК (3 ед.)

##### 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

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. 8.1),  $Q = 0.01$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $N_1 = 3$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,

$NN_1 = 2$  Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $T = 8760$

Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1),  $G = Q \cdot NN_1 / 3.6 = 0.01 \cdot 2 / 3.6 =$

0.00556 Валовый выброс, т/год (8.2),  $M = (Q \cdot N_1 \cdot T) / 1000 = (0.01 \cdot 3 \cdot 8760) / 1000 = 0.2635$

#### 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),  $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.2635 / 100 = 0.1909$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00556 / 100 = 0.00403$

#### 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),  $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.2635 / 100 = 0.07062$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00556 / 100 = 0.00149$

#### Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.2635 / 100 = 0.00092$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00556 / 100 = 0.00001946$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.2635 / 100 = 0.0005797$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00556 / 100 = 0.00001223$

**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),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.2635 / 100 = 0.0002899$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00556 / 100 = 0.00000612$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.2635 / 100 = 0.0001581$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00556 / 100 =$

0.000003336 Итого:

| Код  | Примесь                                       | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------|------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)            | 0.00000334 | 0.0001581    |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5          | 0.00403    | 0.1909       |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) | 0.00149    | 0.07062      |
| 0602 | Бензол (64)                                   | 0.00001946 | 0.00092      |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)     | 0.00000612 | 0.0002899    |
| 0621 | Метилбензол (349)                             | 0.00001223 | 0.0005797    |

**Источник загрязнения N 6027, неорганизованный источник**

**Источник выделения N 001, Дренажная емкость V-4 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:

$$M = \sum \Pi i = (\sum g_i \cdot n_i \cdot \chi_i \cdot C_i) / 3,6$$

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 | $n_i$ – число неподвижных уплотнений на потоке $i$ -го вида, | $\chi_i$ – доля уплотнений на потоке $i$ -го вида, потерявших герметичность, в долях | $C_i$ – массовая концентрация вредного компонента в долях | Максимальный разовый выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                        |                                                              |                                                                                      |                                                           |                                  |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                                  | 2                                                            | 0.365                                                                                | 0.94                                                      | 0.0024                           | 0.07                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                                | 4                                                            | 0.05                                                                                 | 0.94                                                      | 0.000019                         | 0.00059               |
| Итого:                    |                                                        |                                                              |                                                                                      |                                                           | 0.002419                         | 0.07059               |

**Источник загрязнения N 6028, неорганизованный источник**

**Источник выделения N 001, Насосы Flowserve (4 ед.)**

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

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. 8.1),  $Q = 0.01$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $N1 = 4$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,

$NN1 = 2$  Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $_{T_} = 8760$

Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1),  $G = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.01 \cdot 2 / 3.6 = 0.00556$

Валовый выброс, т/год (8.2),  $M = (Q \cdot N1 \cdot _{T_}) / 1000 = (0.01 \cdot 4 \cdot 8760) / 1000 = 0.351$

**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),  $_{M_} = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.351 / 100 = 0.2543$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $_{G_} = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00556 / 100 = 0.00403$

**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),  $_{M_} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.351 / 100 = 0.09407$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $_{G_} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00556 / 100 = 0.00149$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $_{M_} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.351 / 100 = 0.001229$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $_{G_} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00556 / 100 = 0.00001946$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $_{M_} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.351 / 100 = 0.0007722$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $_{G_} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00556 / 100 = 0.00001223$

**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),  $_{M_} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.351 / 100 = 0.0003861$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $_{G_} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00556 / 100 = 0.00000612$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $_{M_} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.351 / 100 = 0.0002106$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $_{G_} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00556 / 100 =$

0.000003336 Итого:

| Код  | Примесь                                       | Выброс г/с  | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------|-------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)            | 0.000003334 | 0.0002106    |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5          | 0.00403     | 0.2543       |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) | 0.00149     | 0.09407      |
| 0602 | Бензол (64)                                   | 0.00001946  | 0.001229     |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)     | 0.00000612  | 0.0003861    |
| 0621 | Метилбензол (349)                             | 0.00001223  | 0.0007722    |

Источник загрязнения N 6029, неорганизованный источник

Источник выделения N 001, Трехфазный сепаратор Белкамит V-100 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 через | $n_i$ – 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 | Максимальный выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| 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                 |

**Источник загрязнения N 6030, неорганизованный источник**

**Источник выделения N 001, Дренажная емкость ЕПП-16**

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 | $n_i$ – 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 | Максимальный выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                   |                                                                  |                                                                                              |                                                                   |                          |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                             | 9                                                                | 0.365                                                                                        | 0.94                                                              | 0.011                    | 0.35                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                           | 18                                                               | 0.05                                                                                         | 0.94                                                              | 0.000089                 | 0.0028                |
| Итого:                    |                                                   |                                                                  |                                                                                              |                                                                   | 0.011089                 | 0.3528                |

**Скважины ПСН**

**Источники загрязнения N 6032, неорганизованный источник**

**Источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.8**

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 | $n_i$ – 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 | Максимальный выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                   |                                                                  |                                                                                              |                                                                   |                          |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                             | 9                                                                | 0.365                                                                                        | 0.94                                                              | 0,011                    | 0,35                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                           | 18                                                               | 0.05                                                                                         | 0.94                                                              | 0,000089                 | 0,0028                |
| Итого:                    |                                                   |                                                                  |                                                                                              |                                                                   | 0,011089                 | 0,3528                |

#### Источники загрязнения N 6033, неорганизованный источник

##### Источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.9

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 | $n_i$ – 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 | Максимальный выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                   |                                                                  |                                                                                              |                                                                   |                          |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                             | 9                                                                | 0.365                                                                                        | 0.94                                                              | 0,011                    | 0,35                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                           | 18                                                               | 0.05                                                                                         | 0.94                                                              | 0,000089                 | 0,0028                |
| Итого:                    |                                                   |                                                                  |                                                                                              |                                                                   | 0,011089                 | 0,3528                |

#### Источники загрязнения N 6034, неорганизованный источник

##### Источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.122

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:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * \pi_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

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 | $n_i$ – 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 | Максимальный выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                   |                                                                  |                                                                                              |                                                                   |                          |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                             | 9                                                                | 0.365                                                                                        | 0.94                                                              | 0,011                    | 0,35                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                           | 18                                                               | 0.05                                                                                         | 0.94                                                              | 0,000089                 | 0,0028                |
| Итого:                    |                                                   |                                                                  |                                                                                              |                                                                   | 0,011089                 | 0,3528                |

#### Источники загрязнения N 6036, неорганизованный источник Источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.104

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 | Максимальный выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                        |                                                                  |                                                                                      |                                                           |                          |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                                  | 9                                                                | 0.365                                                                                | 0.94                                                      | 0,011                    | 0,35                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                                | 18                                                               | 0.05                                                                                 | 0.94                                                      | 0,000089                 | 0,0028                |
| Итого:                    |                                                        |                                                                  |                                                                                      |                                                           | 0,011089                 | 0,3528                |

#### Источники загрязнения N 6037, неорганизованный источник Источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.119

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 | $n_i$ – 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 | Максимальный выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                   |                                                                  |                                                                                              |                                                                   |                          |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                             | 9                                                                | 0.365                                                                                        | 0.94                                                              | 0,011                    | 0,35                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                           | 18                                                               | 0.05                                                                                         | 0.94                                                              | 0,000089                 | 0,0028                |
| Итого:                    |                                                   |                                                                  |                                                                                              |                                                                   | 0,011089                 | 0,3528                |

#### Источники загрязнения N 6040, неорганизованный источник Источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.118

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 | $n_i$ – 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 | Максимальный выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                   |                                                                  |                                                                                              |                                                                   |                          |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                             | 9                                                                | 0.365                                                                                        | 0.94                                                              | 0,011                    | 0,35                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                           | 18                                                               | 0.05                                                                                         | 0.94                                                              | 0,000089                 | 0,0028                |
| Итого:                    |                                                   |                                                                  |                                                                                              |                                                                   | 0,011089                 | 0,3528                |

#### Источники загрязнения N 6043, неорганизованный источник Источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.114

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 | $p_i$ – число неподвижных уплотнений на потоке $i$ -го вида, | $\chi_i$ – доля уплотнений на потоке $i$ -го вида, потерявших герметичность, в долях | $C_i$ – массовая концентрация вредного компонента в долях | Максимальный выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                        |                                                              |                                                                                      |                                                           |                          |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                                  | 9                                                            | 0.365                                                                                | 0.94                                                      | 0,011                    | 0,35                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                                | 18                                                           | 0.05                                                                                 | 0.94                                                      | 0,000089                 | 0,0028                |
| Итого:                    |                                                        |                                                              |                                                                                      |                                                           | 0,011089                 | 0,3528                |

**Источники загрязнения N 6044, неорганизованный источник**  
**Источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.28**

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:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * p_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где  $g_i$  – величина утечки потока  $i$ -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

$p_i$  – 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 | $p_i$ – число неподвижных уплотнений на потоке $i$ -го вида, | $\chi_i$ – доля уплотнений на потоке $i$ -го вида, потерявших герметичность, в долях | $C_i$ – массовая концентрация вредного компонента в долях | Максимальный выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                        |                                                              |                                                                                      |                                                           |                          |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                                  | 9                                                            | 0.365                                                                                | 0.94                                                      | 0,011                    | 0,35                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                                | 18                                                           | 0.05                                                                                 | 0.94                                                      | 0,000089                 | 0,0028                |
| Итого:                    |                                                        |                                                              |                                                                                      |                                                           | 0,011089                 | 0,3528                |

**Источники загрязнения N 6046, неорганизованный источник**  
**Источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.124**

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:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * p_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где  $g_i$  – величина утечки потока  $i$ -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

$p_i$  – 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 | $n_i$ – число неподвижных уплотнений на $i$ -й чл | $\chi_i$ – доля уплотнений на потоке $i$ -го вида, теряющих | $C_i$ – массовая концентрация среднего | Максимальное разовый выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|--------------|--------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|

|                           |                                    |                     |                                                |                |          |        |
|---------------------------|------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------|----------------|----------|--------|
|                           | <i>через<br/>одно<br/>уплотнен</i> | <i>го вида, шт.</i> | <i>герметичност<br/>ь, в долях<br/>единицы</i> | <i>единицы</i> |          |        |
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                    |                     |                                                |                |          |        |
| ЗРА                       | 0.013                              | 9                   | 0.365                                          | 0.94           | 0,011    | 0,35   |
| Фланцы                    | 0.00038                            | 18                  | 0.05                                           | 0.94           | 0,000089 | 0,0028 |
| Итого:                    |                                    |                     |                                                |                | 0,011089 | 0,3528 |

**Источники загрязнения N 6047, неорганизованный источник  
Источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.121**

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

| <i>Наименование</i>       | <i><math>g_i</math> – величина утечки потока <math>i</math>-го вида через одно</i> | <i><math>n_i</math> – число неподвижных уплотнений на потоке <math>i</math>-го вида,</i> | <i><math>\chi_i</math> – доля уплотнений на потоке <math>i</math>-го вида, потерявших герметичность, в долях</i> | <i><math>C_i</math> – массовая концентрация вредного компонента в долях</i> | <i>Максимально-разовый выброс, г/с</i> | <i>Валовый выброс, т/год</i> |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                                                    |                                                                                          |                                                                                                                  |                                                                             |                                        |                              |
| ЗРА                       | 0.013                                                                              | 9                                                                                        | 0.365                                                                                                            | 0.94                                                                        | 0,011                                  | 0,35                         |
| Фланцы                    | 0.00038                                                                            | 18                                                                                       | 0.05                                                                                                             | 0.94                                                                        | 0,000089                               | 0,0028                       |
| Итого:                    |                                                                                    |                                                                                          |                                                                                                                  |                                                                             | 0,011089                               | 0,3528                       |

**Источники загрязнения N 6071, неорганизованный источник  
Источник выделения N 001, 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:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

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 | $p_i$ – число неподвижных уплотнений на потоке $i$ -го вида, | $\chi_i$ – 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 |
|---------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                        |                                                              |                                                                                      |                                                           |                                 |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                                  | 9                                                            | 0.365                                                                                | 0.94                                                      | 0,011                           | 0,35                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                                | 18                                                           | 0.05                                                                                 | 0.94                                                      | 0,000089                        | 0,0028                |
| Итого:                    |                                                        |                                                              |                                                                                      |                                                           | 0,011089                        | 0,3528                |

Источник загрязнения N 0049, Дымовая труба  
Источник выделения N 001, ДЭС Вилсон- 1250 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  $B_{200}$ , т, 0.005

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_j$ , кВт, 1000

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b_j$ , г/кВт\*ч, 10

Температура отработавших газов  $T_{oz}$ , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

#### 1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{oz} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_j \cdot P_j = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 10 \cdot 1000 = 0.0872 \quad (A.3)$$

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

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

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:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.0872 / 0.359066265 = 0.24285211 \quad (A.4)$$

#### 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      | 2.65 | 3.36 | 0.68571 | 0.1 | 1.4 | 0.02857 | 3.14E-6 |

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

| Группа | СО | NOx | СН      | С       | SO2 | CH2O    | БП      |
|--------|----|-----|---------|---------|-----|---------|---------|
| В      | 11 | 14  | 2.85714 | 0.42857 | 6   | 0.11429 | 0.00001 |

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

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

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{gi} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для  $NO_2$  и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 2.65 * 1000 / 3600 = 0.736111111$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 11 * 0.005 / 1000 = 0.000055$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_g / 3600) * 0.8 = (3.36 * 1000 / 3600) * 0.8 = 0.746666667$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.8 = (14 * 0.005 / 1000) * 0.8 = 0.000056$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 0.68571 * 1000 / 3600 = 0.190475$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 2.85714 * 0.005 / 1000 = 0.000014286$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 0.1 * 1000 / 3600 = 0.027777778$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 0.42857 * 0.005 / 1000 = 0.000002143$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 1.4 * 1000 / 3600 = 0.388888889$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 6 * 0.005 / 1000 = 0.00003$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 0.02857 * 1000 / 3600 = 0.007936111$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.11429 * 0.005 / 1000 = 0.000000571$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 0.00000314 * 1000 / 3600 = 0.000000872$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.00001 * 0.005 / 1000 = 5.E-11$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_g / 3600) * 0.13 = (3.36 * 1000 / 3600) * 0.13 = 0.121333333$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.13 = (14 * 0.005 / 1000) * 0.13 = 0.0000091$$

**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/год<br>с<br>очисткой |
|------|-------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид<br>(Азота диоксид) (4) | 0.746666667             | 0.000056                | 0            | 0.746666667            | 0.000056               |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота                    | 0.121333333             | 0.0000091               | 0            | 0.121333333            | 0.0000091              |

|      |                                                                                                                   |             |             |   |             |             |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|---|-------------|-------------|
|      | оксид) (6)                                                                                                        |             |             |   |             |             |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.027777778 | 0.000002143 | 0 | 0.027777778 | 0.000002143 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.388888889 | 0.00003     | 0 | 0.388888889 | 0.00003     |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.736111111 | 0.000055    | 0 | 0.736111111 | 0.000055    |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0.000000872 | 5.E-11      | 0 | 0.000000872 | 5.E-11      |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.007936111 | 0.000000571 | 0 | 0.007936111 | 0.000000571 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.190475    | 0.000014286 | 0 | 0.190475    | 0.000014286 |

Источник загрязнения: 0050, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0050 01, Емкость для д/т V-2.7 м3. V-4.5 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 = 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 = 0.025**

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 = 0.025**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, **VC = 10**

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

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

Объем одного резервуара данного типа, м3, **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, м3, **V = 4.5**

Сумма  $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$ , **GHR = 0.000783**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1),  $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.92 \cdot 0.1 \cdot 10 / 3600 = 0.001089$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.2),  $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (2.36 \cdot 0.025 + 3.15 \cdot 0.025) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000783 = 0.000783$

**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),  $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000783 / 100 = 0.0007808076$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.001089 / 100 = 0.0010859508$

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

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000783 / 100 = 0.0000021924$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.001089 / 100 = 0.0000030492$

**Итоговая таблица выбросов**

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                   | Выброс г/с   | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.0000030492 | 0.0000021924 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0010859508 | 0.0007808076 |

Источник загрязнения: 0299, Дымовая труба

Источник выделения: 0299 01, Двигатель компрессора

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 = 1379.949**

Расход топлива, л/с, **BG = 43.76**

Месторождение, **М = Кызылкия**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), **QR = 11608**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 11608 · 0.004187 = 48.6**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 0**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 500**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 500**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0875**

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> = 0.0875 · (500 / 500)<sup>0.25</sup> = 0.0875**



Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7),  $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1379.949 \cdot 48.6 \cdot 0.0875 \cdot (1-0) = 5.87$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7),  $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 43.76 \cdot 48.6 \cdot 0.0875 \cdot (1-0) = 0.186$

Выброс азота диоксида (0301), т/год,  $M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 5.87 = 4.696$

Выброс азота диоксида (0301), г/с,  $G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.186 = 0.1488$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год,  $M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 5.87 = 0.7631$

Выброс азота оксида (0304), г/с,  $G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.186 = 0.02418$

**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: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла,  $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup> (ф-ла 2.5),  $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 48.6 = 12.15$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 1379.949 \cdot 12.15 \cdot (1-0 / 100) = 16.76638035$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 43.76 \cdot 12.15 \cdot (1-0 / 100) = 0.531684$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.1488     | 4.696        |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.02418    | 0.7631       |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.531684   | 16.76638035  |

Источник загрязнения N 0300,

Источник выделения N 0300 01, Двигатель компрессора

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,  $K3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс.м<sup>3</sup>/год,  $BT = 1379.949$

Расход топлива, л/с,  $BG = 43.76$

Месторождение,  $M = \text{Кызылкия}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м<sup>3</sup> (прил. 2.1),  $QR = 11608$

Пересчет в МДж,  $QR = QR \cdot 0.004187 = 11608 \cdot 0.004187 = 48.6$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1),  $AR = 0$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1),  $A1R = 0$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1),  $SR = 0$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1),  $S1R = 0$

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА**

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт,  $Q_N = 500$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт,  $Q_F = 500$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2),  $KNO = 0.0875$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений,  $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а),  $KNO = KNO \cdot (Q_F / Q_N)^{0.25} = 0.0875 \cdot (500 / 500)^{0.25} = 0.0875$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7),  $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1379.949 \cdot 48.6 \cdot 0.0875 \cdot (1-0) = 5.87$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7),  $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 43.76 \cdot 48.6 \cdot 0.0875 \cdot (1-0) = 0.186$

Выброс азота диоксида (0301), т/год,  $_M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 5.87 = 4.696$

Выброс азота диоксида (0301), г/с,  $_G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.186 = 0.1488$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год,  $_M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 5.87 = 0.7631$

Выброс азота оксида (0304), г/с,  $_G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.186 = 0.02418$

#### **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,  $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup> (ф-ла 2.5),  $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 48.6 = 12.15$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $_M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 1379.949 \cdot 12.15 \cdot (1-0 / 100) = 16.76638035$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $_G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 43.76 \cdot 12.15 \cdot (1-0 / 100) = 0.531684$

Итого:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|---------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.1488            | 4.696               |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.02418           | 0.7631              |
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.531684          | 16.76638035         |

Источник загрязнения N 0301,

Источник выделения N 0301 01, Двигатель компрессора

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,  $K_3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс.м<sup>3</sup>/год,  $BT = 1379.949$

Расход топлива, л/с,  $BG = 43.76$

Месторождение,  $M = \text{Кызылкия}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м<sup>3</sup> (прил. 2.1),  $QR = 11608$

Пересчет в МДж,  $QR = QR \cdot 0.004187 = 11608 \cdot 0.004187 = 48.6$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1),  $AR = 0$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1),  $A1R = 0$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1),  $SR = 0$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1),  $S1R = 0$

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт,  $QN = 500$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт,  $QF = 500$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2),  $KNO = 0.0875$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений,  $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а),  $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0875 \cdot (500 / 500)^{0.25} = 0.0875$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7),  $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1379.949 \cdot 48.6 \cdot 0.0875 \cdot (1-0) = 5.87$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7),  $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 43.76 \cdot 48.6 \cdot 0.0875 \cdot (1-0) = 0.186$

Выброс азота диоксида (0301), т/год,  $_M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 5.87 = 4.696$

Выброс азота диоксида (0301), г/с,  $_G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.186 = 0.1488$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год,  $_M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 5.87 = 0.7631$

Выброс азота оксида (0304), г/с,  $_G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.186 = 0.02418$

#### 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: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла,  $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup> (ф-ла 2.5),  $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 48.6 = 12.15$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $_M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 1379.949 \cdot 12.15 \cdot (1-0 / 100) = 16.76638035$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $_G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 43.76 \cdot 12.15 \cdot (1-0 / 100) = 0.531684$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.1488     | 4.696        |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.02418    | 0.7631       |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.531684   | 16.76638035  |

#### Источники загрязнения N 6054, неорганизованный источник

##### Источник выделения N 001, Двухфазный сепаратор V-12 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:

$$M = \sum \Pi i = (\sum g_i \cdot \pi i \cdot \chi_i \cdot C_i) / 3,6$$

где  $g_i$  – величина утечки потока  $i$ -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

$\pi i$  – 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 | $p_i$ – 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                           | 0,35                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                        | 18                                                            | 0.05                                                                                      | 0.94                                                              | 0,000089                        | 0,0028                |
| Итого:                    |                                                |                                                               |                                                                                           |                                                                   | 0,011089                        | 0,3528                |

#### Источники загрязнения N 6055, неорганизованный источник

##### Источник выделения N 001, Двухфазный вертикальный сепаратор V-2,5 мЗ

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:

$$M = \sum P_i = (\sum g_i * p_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где  $g_i$  – величина утечки потока i-го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

$p_i$  – 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 | $p_i$ – число неподвижных уплотнений на потоке i-го вида, шт. | $\chi_i$ – доля уплотнений на потоке i-го вида, потерявших герметичность | $C_i$ – массовая концентрация вредного компонента | Максимально-разовый выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                |                                                               |                                                                          |                                                   |                                 |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                          | 9                                                             | 0.365                                                                    | 0.94                                              | 0.01                            | 0.315                 |
| Фланцы                    | 0.00038                                        | 18                                                            | 0.05                                                                     | 0.94                                              | 0.00008                         | 0.0025                |
| Итого:                    |                                                |                                                               |                                                                          |                                                   | 0.01008                         | 0.3175                |

#### Источники загрязнения N 6056, неорганизованный источник

##### Источник выделения N 001, Дренажная емкость V-10 мЗ

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:

$$M = \sum P_i = (\sum g_i * p_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где  $g_i$  – величина утечки потока i-го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

$p_i$  – 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 $i$ - | $\chi_i$ – доля уплотнений на потоке $i$ -го вида, потерявших герметичность | $C_i$ – массовая концентрация вредного компонента | Максимальный выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                   |                                                      |                                                                             |                                                   |                          |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                             | 4                                                    | 0.365                                                                       | 0.94                                              | 0,0049                   | 0,154                 |
| Фланцы                    | 0.00038                                           | 8                                                    | 0.05                                                                        | 0.94                                              | 0,000039                 | 0.0012                |
| Итого:                    |                                                   |                                                      |                                                                             |                                                   | 0,004939                 | 0.1552                |

### Источники загрязнения N 6057, неорганизованный источник

#### Источник выделения N 001, Факельный дренаж V-10 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 через одно | $n_i$ – число неподвижных уплотнений на потоке $i$ - | $\chi_i$ – доля уплотнений на потоке $i$ -го вида, потерявших герметичность | $C_i$ – массовая концентрация вредного компонента | Максимальный выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                        |                                                      |                                                                             |                                                   |                          |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                                  | 3                                                    | 0.365                                                                       | 0.94                                              | 0,0037                   | 0,11                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                                | 6                                                    | 0.05                                                                        | 0.94                                              | 0,000029                 | 0,0009                |
| Итого:                    |                                                        |                                                      |                                                                             |                                                   | 0,003729                 | 0,1109                |

### ЗУ-1

#### Спутник-1

### Источники загрязнения N 6058, неорганизованный источник

#### Источник выделения N 001, 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:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

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 | $p_i$ – 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 |
|---------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                        |                                                              |                                                                             |                                                   |                                 |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                                  | 9                                                            | 0.365                                                                       | 0.94                                              | 0,011                           | 0,35                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                                | 18                                                           | 0.05                                                                        | 0.94                                              | 0,000089                        | 0,0028                |
| Итого:                    |                                                        |                                                              |                                                                             |                                                   | 0,011089                        | 0,3528                |

**Выбросы от источников 6059, 6062, 6063, 6064, 6065, 6066, 6067, 6068, 6069, 6072, 6073, 6074, 6075, 6076, 6077, 6082, 6083, 6084, 6312, 6313, 6315 аналогичны выбросам от источника 6058**

#### **Источники загрязнения N 6078, неорганизованный источник**

##### **Источник выделения N 001, Двухфазный 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:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * p_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где  $g_i$  – величина утечки потока  $i$ -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

$p_i$  – 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 | $p_i$ – число неподвижных уплотнений на потоке $i$ -го вида, | $\chi_i$ – 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 |
|---------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                        |                                                              |                                                                                      |                                                           |                                 |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                                  | 7                                                            | 0.365                                                                                | 0.94                                                      | 0.0086                          | 0.271                 |
| Фланцы                    | 0.00038                                                | 14                                                           | 0.05                                                                                 | 0.94                                                      | 0.00006                         | 0.0018                |
| Итого:                    |                                                        |                                                              |                                                                                      |                                                           | 0.00866                         | 0.2728                |

#### **Источник загрязнения N 6079, неорганизованный источник**

##### **Источник выделения N 001, Сепаратор Арго**

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:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * p_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где  $g_i$  – величина утечки потока  $i$ -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

$p_i$  – 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 | $p_i$ – 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 долях единицы | Максимальный выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| 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                 |

#### Источник загрязнения N 6080, неорганизованный источник

#### Источник выделения N 001, 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:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * p_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где  $g_i$  – величина утечки потока  $i$ -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

$p_i$  – 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 | $p_i$ – 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 долях единицы | Максимальный 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                 |

#### Источник загрязнения N 6081, неорганизованный источник

#### Источник выделения N 001, Спутник

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:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * p_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где  $g_i$  – величина утечки потока  $i$ -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

$p_i$  – 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, 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                                          | 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                 |

**Источник загрязнения N 6085, неорганизованный источник**

**Источник выделения N 001, Дренажная емкость ЕПП-16**

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 |
|---------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                     |                                                               |                                                                                   |                                                           |                                 |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                               | 5                                                             | 0.365                                                                             | 0.94                                                      | 0,006                           | 0,18                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                             | 10                                                            | 0.05                                                                              | 0.94                                                      | 0,00004                         | 0,0015                |
| Итого:                    |                                                     |                                                               |                                                                                   |                                                           | 0,00604                         | 0,1815                |

**Источник загрязнения N 6086, неорганизованный источник**

**Источник выделения N 001, Скруббер топливного газа**

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 | $p_i$ – число неподвижных уплотнений на потоке i-го вида, | $\chi_i$ – 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 |
|---------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                     |                                                           |                                                                                   |                                                           |                                 |                       |
| Фланцы                    | 0.00038                                             | 11                                                        | 0.05                                                                              | 0.94                                                      | 0,000054                        | 0,0017                |
| Итого:                    |                                                     |                                                           |                                                                                   |                                                           | 0.000054                        | 0.0017                |

**Источник загрязнения N 6087, неорганизованный источник**  
**Источник выделения N 001, Камера для приема и 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:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * p_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где  $g_i$  – величина утечки потока i-го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

$p_i$  – 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 | $p_i$ – 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 | 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                |

**ЗУ-2**

**Спутник -2**

**Источник загрязнения N 6088, неорганизованный источник**  
**Источник выделения N 001, Камера для приема и 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:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * p_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

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 | $n_i$ – 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 | Максимальный 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                |

#### Источники загрязнения N 6089, неорганизованный источник

##### Источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.26

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 | $n_i$ – 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 | Максимальный выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                                   |                                                                  |                                                                                              |                                                                   |                          |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                                             | 9                                                                | 0.365                                                                                        | 0.94                                                              | 0,011                    | 0,35                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                                           | 18                                                               | 0.05                                                                                         | 0.94                                                              | 0,000089                 | 0,0028                |
| Итого:                    |                                                                   |                                                                  |                                                                                              |                                                                   | 0,011089                 | 0,3528                |

#### Источники загрязнения N 6090, неорганизованный источник

##### Источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.301

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:

$$M = \sum P_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

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 | $n_i$ – 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                           | 0,35                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                           | 18                                                               | 0.05                                                                                         | 0.94                                                              | 0,000089                        | 0,0028                |
| Итого:                    |                                                   |                                                                  |                                                                                              |                                                                   | 0,011089                        | 0,3528                |

#### Источники загрязнения N 6091, неорганизованный источник

##### Источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.302

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:

$$M = \sum P_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

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 единицы | $C_i$ – массовая концентрация вредного компонента в долях единицы | Максимально-разовый выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
|                           | уплотнения и е.                                        |                                                                  |                                                                                             |                                                                   |                                 |                       |
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                        |                                                                  |                                                                                             |                                                                   |                                 |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                                  | 9                                                                | 0.365                                                                                       | 0.94                                                              | 0,011                           | 0,35                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                                | 18                                                               | 0.05                                                                                        | 0.94                                                              | 0,000089                        | 0,0028                |
| Итого:                    |                                                        |                                                                  |                                                                                             |                                                                   | 0,011089                        | 0,3528                |

#### Источники загрязнения N 6092, неорганизованный источник

##### Источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.303

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 | $n_i$ – 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 | Максимальный выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                   |                                                                  |                                                                                              |                                                                   |                          |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                             | 9                                                                | 0.365                                                                                        | 0.94                                                              | 0,011                    | 0,35                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                           | 18                                                               | 0.05                                                                                         | 0.94                                                              | 0,000089                 | 0,0028                |
| Итого:                    |                                                   |                                                                  |                                                                                              |                                                                   | 0,011089                 | 0,3528                |

#### Источники загрязнения N 6093, неорганизованный источник

##### Источник выделения N 001, Сепаратор НГМ

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 | $n_i$ – 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 | Максимальный выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| 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                 |

#### Источники загрязнения N 6094, неорганизованный источник

##### Источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв98

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:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * \pi_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где  $g_i$  – величина утечки потока  $i$ -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

$\pi_i$  – 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 | $\pi_i$ – 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                           | 0,35                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                           | 18                                                                 | 0.05                                                                                         | 0.94                                                              | 0,000089                        | 0,0028                |
| Итого:                    |                                                   |                                                                    |                                                                                              |                                                                   | 0,011089                        | 0,3528                |

#### Источники загрязнения N 6316, неорганизованный источник

##### Источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.144

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:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * \pi_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где  $g_i$  – величина утечки потока  $i$ -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

$\pi_i$  – 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 | $\pi_i$ – 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                           | 0,35                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                           | 18                                                                 | 0.05                                                                                         | 0.94                                                              | 0,000089                        | 0,0028                |
| Итого:                    |                                                   |                                                                    |                                                                                              |                                                                   | 0,011089                        | 0,3528                |

#### Источники загрязнения N 6095, неорганизованный источник

##### Источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.97

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 $i$ - | $\chi_i$ – доля уплотнений на потоке $i$ -го вида, потерявших герметичность | $C_i$ – массовая концентрация вредного компонента | Максимально-разовый выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                        |                                                      |                                                                             |                                                   |                                 |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                                  | 9                                                    | 0.365                                                                       | 0.94                                              | 0,011                           | 0,35                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                                | 18                                                   | 0.05                                                                        | 0.94                                              | 0,000089                        | 0,0028                |
| Итого:                    |                                                        |                                                      |                                                                             |                                                   | 0,011089                        | 0,3528                |

#### Источник загрязнения N 6096, неорганизованный источник

##### Источник выделения N 001, 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:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

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 $i$ - | $\chi_i$ – доля уплотнений на потоке $i$ -го вида, потерявших герметичность | $C_i$ – массовая концентрация вредного компонента | Максимально-разовый выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| 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                 |

#### Источник загрязнения N 6099, неорганизованный источник

##### Источник выделения N 001, Дренажная емкость ЕПП-16

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 $i$ - | $\chi_i$ – доля уплотнений на потоке $i$ -го вида, потерявших герметичность | $C_i$ – массовая концентрация вредного компонента | Максимально-разовый выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                        |                                                      |                                                                             |                                                   |                                 |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                                  | 5                                                    | 0.365                                                                       | 0.94                                              | 0,006                           | 0,18                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                                | 10                                                   | 0.05                                                                        | 0.94                                              | 0,00004                         | 0,0015                |
| Итого:                    |                                                        |                                                      |                                                                             |                                                   | 0,00604                         | 0,1815                |

### ЗУ-3 Спутник-3

#### Источник загрязнения N 6100, неорганизованный источник Источник выделения N 001, Камера для приема и 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 | $n_i$ – число неподвижных уплотнений на потоке $i$ - | $\chi_i$ – доля уплотнений на потоке $i$ -го вида, потерявших герметичность | $C_i$ – массовая концентрация вредного компонента | Максимально-разовый выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| 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                |

#### Источники загрязнения N 6102, неорганизованный источник Источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.213

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 потоке $i$ -го вида, | $\chi_i$ – доля уплотнений на потоке $i$ -го вида, потерявших герметичность, в долях | $C_i$ – массовая концентрация вредного компонента $i$ -го вида в долях | Максимальный выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                             |                                                              |                                                                                      |                                                                        |                          |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                       | 9                                                            | 0.365                                                                                | 0.94                                                                   | 0,011                    | 0,35                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                     | 18                                                           | 0.05                                                                                 | 0.94                                                                   | 0,000089                 | 0,0028                |
| Итого:                    |                                             |                                                              |                                                                                      |                                                                        | 0,011089                 | 0,3528                |

**Источники загрязнения N 6104, неорганизованный источник**  
**Источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.219**

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 потоке $i$ -го вида, | $\chi_i$ – доля уплотнений на потоке $i$ -го вида, потерявших герметичность, в долях | $C_i$ – массовая концентрация вредного компонента $i$ -го вида в долях | Максимальный выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                             |                                                              |                                                                                      |                                                                        |                          |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                       | 9                                                            | 0.365                                                                                | 0.94                                                                   | 0,011                    | 0,35                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                     | 18                                                           | 0.05                                                                                 | 0.94                                                                   | 0,000089                 | 0,0028                |
| Итого:                    |                                             |                                                              |                                                                                      |                                                                        | 0,011089                 | 0,3528                |

**Источники загрязнения N 6105, неорганизованный источник**  
**Источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.227**

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 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 | Максимальный выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                             |                                                                  |                                                                                      |                                                           |                          |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                       | 9                                                                | 0.365                                                                                | 0.94                                                      | 0,011                    | 0,35                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                     | 18                                                               | 0.05                                                                                 | 0.94                                                      | 0,000089                 | 0,0028                |
| Итого:                    |                                             |                                                                  |                                                                                      |                                                           | 0,011089                 | 0,3528                |

**Источники загрязнения N 6106, неорганизованный источник**  
**Источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.239**

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 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 | Максимальный выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                             |                                                                  |                                                                                      |                                                           |                          |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                       | 9                                                                | 0.365                                                                                | 0.94                                                      | 0,011                    | 0,35                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                     | 18                                                               | 0.05                                                                                 | 0.94                                                      | 0,000089                 | 0,0028                |
| Итого:                    |                                             |                                                                  |                                                                                      |                                                           | 0,011089                 | 0,3528                |

**Источники загрязнения N 6107, неорганизованный источник**  
**Источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.215**

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 | $pi$ – число неподвижных уплотнений | $\chi_i$ – доля уплотнений на потоке $i$ -го вида | $C_i$ – массовая концентрация | Максимальное разовый выброс | Валовый выброс, т/год |
|--------------|-------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------|

|                           | <i>го вида<br/>через<br/>одно<br/>уплотнен</i> | <i>на потоке<br/>i- го вида,<br/>шт.</i> | <i>потерявших<br/>герметичност<br/>ь, в долях<br/>единицы</i> | <i>в долях<br/>единиц<br/>ы</i> |          |        |
|---------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------|--------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                |                                          |                                                               |                                 |          |        |
| ЗРА                       | 0.013                                          | 9                                        | 0.365                                                         | 0.94                            | 0,011    | 0,35   |
| Фланцы                    | 0.00038                                        | 18                                       | 0.05                                                          | 0.94                            | 0,000089 | 0,0028 |
| Итого:                    |                                                |                                          |                                                               |                                 | 0,011089 | 0,3528 |

**Источники загрязнения N 6109, неорганизованный источник  
Источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.255**

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

| <i>Наиме<br/>н о-<br/>вание</i> | <i><math>g_i</math> –<br/>величин<br/>а<br/>утечки<br/>потока<br/>i- го<br/>вида<br/>через</i> | <i><math>n_i</math> –число<br/>неподвижн<br/>ы х<br/>уплотнени<br/>й на<br/>потоке i-<br/>го вида,<br/>шт.</i> | <i><math>\chi_i</math> –доля<br/>уплотнений на<br/>потоке i-го<br/>вида,<br/>потерявших<br/>герметичност<br/>ь, в долях<br/>единицы</i> | <i><math>C_i</math>-<br/>массовая<br/>концентрац<br/>и я<br/>вредного<br/>компонент<br/>а в долях<br/>единицы</i> | <i>Максималь<br/>н о-<br/>разовый<br/>выброс,<br/>г/с</i> | <i>Валовы<br/>й<br/>выброс,<br/>т/год</i> |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5       |                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                                         |                                                                                                                   |                                                           |                                           |
| ЗРА                             | 0.013                                                                                          | 9                                                                                                              | 0.365                                                                                                                                   | 0.94                                                                                                              | 0,011                                                     | 0,35                                      |
| Фланцы                          | 0.00038                                                                                        | 18                                                                                                             | 0.05                                                                                                                                    | 0.94                                                                                                              | 0,000089                                                  | 0,0028                                    |
| Итого:                          |                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                                         |                                                                                                                   | 0,011089                                                  | 0,3528                                    |

**Источники загрязнения N 6110, неорганизованный источник  
Источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.247**

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

| <i>Наимен<br/>о-вание</i> | <i><math>g_i</math> –<br/>величина<br/>утечки<br/>потока i-<br/>го</i> | <i><math>n_i</math> –число<br/>неподвижны<br/>х<br/>уплотнений<br/>на потоке i-</i> | <i><math>\chi_i</math> –доля<br/>уплотнений на<br/>потоке i-го<br/>вида,<br/>потерявших</i> | <i><math>C_i</math>- массовая<br/>концентраци<br/>я вредного<br/>компонента<br/>в долях</i> | <i>Максимальн<br/>о-разовый<br/>выброс,<br/>г/с</i> | <i>Валовый<br/>выброс,<br/>т/год</i> |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------|
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------|

|  |                                          |                     |                                              |                |  |  |
|--|------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------|----------------|--|--|
|  | <i>вида через<br/>одно<br/>уплотнени</i> | <i>го вида, шт.</i> | <i>герметичность<br/>в долях<br/>единицы</i> | <i>единицы</i> |  |  |
|--|------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------|----------------|--|--|

|                           |                  |    |       |      |          |        |
|---------------------------|------------------|----|-------|------|----------|--------|
|                           | <i>e, кг/час</i> |    |       |      |          |        |
| Смесь углеводородов C1-C5 |                  |    |       |      |          |        |
| ЗРА                       | 0.013            | 9  | 0.365 | 0.94 | 0,011    | 0,35   |
| Фланцы                    | 0.00038          | 18 | 0.05  | 0.94 | 0,000089 | 0,0028 |
| Итого:                    |                  |    |       |      | 0,011089 | 0,3528 |

**Источники загрязнения N 6111, неорганизованный источник**  
**Источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.254**

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

| <i>Наименование</i>       | <i><math>g_i</math> – величина утечки потока <math>i</math>-го вида через</i> | <i><math>n_i</math> – число неподвижных уплотнений на потоке <math>i</math>-го вида, шт.</i> | <i><math>\chi_i</math> – доля уплотнений на потоке <math>i</math>-го вида, потерявших герметичность, в долях единицы</i> | <i><math>C_i</math> – массовая концентрация вредного компонента в долях единицы</i> | <i>Максимальный выброс, г/с</i> | <i>Валовый выброс, т/год</i> |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                                               |                                                                                              |                                                                                                                          |                                                                                     |                                 |                              |
| ЗРА                       | 0.013                                                                         | 9                                                                                            | 0.365                                                                                                                    | 0.94                                                                                | 0,011                           | 0,35                         |
| Фланцы                    | 0.00038                                                                       | 18                                                                                           | 0.05                                                                                                                     | 0.94                                                                                | 0,000089                        | 0,0028                       |
| Итого:                    |                                                                               |                                                                                              |                                                                                                                          |                                                                                     | 0,011089                        | 0,3528                       |

**Источники загрязнения N 6112, неорганизованный источник**  
**Источник выделения N 001, Сепаратор НГМ**

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 | $n_i$ – 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                                             | 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 |

**Источник загрязнения N 6115, неорганизованный источник**  
**Источник выделения N 001, Дренажная емкость ЕПП-16**

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 | $n_i$ – 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 | Максимальный выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                   |                                                                  |                                                                                              |                                                                   |                          |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                             | 5                                                                | 0.365                                                                                        | 0.94                                                              | 0,006                    | 0,18                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                           | 10                                                               | 0.05                                                                                         | 0.94                                                              | 0,00004                  | 0,0015                |
| Итого:                    |                                                   |                                                                  |                                                                                              |                                                                   | 0,00604                  | 0,1815                |

**Источник загрязнения N 6116, неорганизованный источник**  
**Источник выделения N 001, 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:

$$M = \sum \Pi i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

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 | $n_i$ – 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 | Максимальный 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 |

**Источник загрязнения N 6128, неорганизованный источник**  
**Источник выделения N 001, 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:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

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 | $n_i$ – 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 | Максимальный 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                 |

**Источники загрязнения N 6121 неорганизованный источник**  
**Источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.127**

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 | $n_i$ – 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 | Максимальный выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                   |                                                                  |                                                                                              |                                                                   |                          |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                             | 9                                                                | 0.365                                                                                        | 0.94                                                              | 0,011                    | 0,35                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                           | 18                                                               | 0.05                                                                                         | 0.94                                                              | 0,000089                 | 0,0028                |
| Итого:                    |                                                   |                                                                  |                                                                                              |                                                                   | 0,011089                 | 0,3528                |

**Выбросы от источников 6317-6320 аналогичны выбросам от источника 6121**

**Источники загрязнения N 6124, неорганизованный источник**  
**Источник выделения N 001, Сепаратор НГМ**

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 | $n_i$ – 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 | Максимальный выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| 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                 |

**Источник загрязнения N 6127, неорганизованный источник**  
**Источник выделения N 001, Дренажная емкость ЕПП-16**

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 | $n_i$ – 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 | Максимальный выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                   |                                                                  |                                                                                              |                                                                   |                          |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                             | 5                                                                | 0.365                                                                                        | 0.94                                                              | 0,006                    | 0,18                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                           | 10                                                               | 0.05                                                                                         | 0.94                                                              | 0,00004                  | 0,0015                |
| Итого:                    |                                                   |                                                                  |                                                                                              |                                                                   | 0,00604                  | 0,1815                |

**Источник загрязнения N 6129, неорганизованный источник**  
**Источник выделения N 001, Камера для приема и 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 | $n_i$ – 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 | Максимальный 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                |

**Источники загрязнения N 6132, неорганизованный источник**  
**Источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.251**

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 | $n_i$ – 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 | Максимальный выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                   |                                                                  |                                                                                              |                                                                   |                          |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                             | 9                                                                | 0.365                                                                                        | 0.94                                                              | 0,011                    | 0,35                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                           | 18                                                               | 0.05                                                                                         | 0.94                                                              | 0,000089                 | 0,0028                |
| Итого:                    |                                                   |                                                                  |                                                                                              |                                                                   | 0,011089                 | 0,3528                |

**Источники загрязнения N 6133, неорганизованный источник**  
**Источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.252**

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 | $n_i$ – 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 | Максимальный выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                   |                                                                  |                                                                                              |                                                                   |                          |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                             | 9                                                                | 0.365                                                                                        | 0.94                                                              | 0,011                    | 0,35                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                           | 18                                                               | 0.05                                                                                         | 0.94                                                              | 0,000089                 | 0,0028                |
| Итого:                    |                                                   |                                                                  |                                                                                              |                                                                   | 0,011089                 | 0,3528                |

**Источники загрязнения N 6135, неорганизованный источник**  
**Источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.258**

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:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * \pi_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где  $g_i$  – величина утечки потока  $i$ -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

$\pi_i$  – 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 | $\pi_i$ – 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 | Максимальный выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                   |                                                                    |                                                                                              |                                                                   |                          |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                             | 9                                                                  | 0.365                                                                                        | 0.94                                                              | 0,011                    | 0,35                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                           | 18                                                                 | 0.05                                                                                         | 0.94                                                              | 0,000089                 | 0,0028                |
| Итого:                    |                                                   |                                                                    |                                                                                              |                                                                   | 0,011089                 | 0,3528                |

**Источники загрязнения N 6136, неорганизованный источник**  
**Источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.261**

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:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * \pi_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где  $g_i$  – величина утечки потока  $i$ -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

$\pi_i$  – 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 | $\pi_i$ – 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 | Максимальный выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                   |                                                                    |                                                                                              |                                                                   |                          |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                             | 9                                                                  | 0.365                                                                                        | 0.94                                                              | 0,011                    | 0,35                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                           | 18                                                                 | 0.05                                                                                         | 0.94                                                              | 0,000089                 | 0,0028                |
| Итого:                    |                                                   |                                                                    |                                                                                              |                                                                   | 0,011089                 | 0,3528                |

**Источники загрязнения N 6137, неорганизованный источник**  
**Источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.12**

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 $i$ - | $\chi_i$ – доля уплотнений на потоке $i$ -го вида, потерявших герметичность | $C_i$ – массовая концентрация вредного компонента | Максимальный разовый выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                        |                                                      |                                                                             |                                                   |                                  |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                                  | 9                                                    | 0.365                                                                       | 0.94                                              | 0,011                            | 0,35                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                                | 18                                                   | 0.05                                                                        | 0.94                                              | 0,000089                         | 0,0028                |
| Итого:                    |                                                        |                                                      |                                                                             |                                                   | 0,011089                         | 0,3528                |

**Источники загрязнения N 6321, неорганизованный источник**  
**Источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.230**

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 $i$ - | $\chi_i$ – доля уплотнений на потоке $i$ -го вида, потерявших герметичность | $C_i$ – массовая концентрация вредного компонента | Максимальный разовый выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                        |                                                      |                                                                             |                                                   |                                  |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                                  | 9                                                    | 0.365                                                                       | 0.94                                              | 0,011                            | 0,35                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                                | 18                                                   | 0.05                                                                        | 0.94                                              | 0,000089                         | 0,0028                |
| Итого:                    |                                                        |                                                      |                                                                             |                                                   | 0,011089                         | 0,3528                |

**Источники загрязнения N 6322, неорганизованный источник**  
**Источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.12**



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:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * \pi_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где  $g_i$  – величина утечки потока  $i$ -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

$\pi_i$  – 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 | $\pi_i$ – 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 | Максимальный выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                   |                                                                    |                                                                                              |                                                                   |                          |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                             | 9                                                                  | 0.365                                                                                        | 0.94                                                              | 0,011                    | 0,35                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                           | 18                                                                 | 0.05                                                                                         | 0.94                                                              | 0,000089                 | 0,0028                |
| Итого:                    |                                                   |                                                                    |                                                                                              |                                                                   | 0,011089                 | 0,3528                |

#### Источник загрязнения N 6139, неорганизованный источник

#### Источник выделения N 001, Дренажная емкость ЕПП-16

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:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * \pi_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где  $g_i$  – величина утечки потока  $i$ -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

$\pi_i$  – 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 | $\pi_i$ – 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 | Максимальный выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                   |                                                                    |                                                                                              |                                                                   |                          |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                             | 5                                                                  | 0.365                                                                                        | 0.94                                                              | 0,006                    | 0,18                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                           | 10                                                                 | 0.05                                                                                         | 0.94                                                              | 0,00004                  | 0,0015                |
| Итого:                    |                                                   |                                                                    |                                                                                              |                                                                   | 0,00604                  | 0,1815                |

#### Источник загрязнения N 6140, неорганизованный источник

#### Источник выделения N 001, 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:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где  $g_i$  – величина утечки потока  $i$ -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

$\pi_i$  – 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 | $\pi_i$ – 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 | Максимальный 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                 |

**Источник загрязнения N 6141, неорганизованный источник**  
**Источник выделения N 001, Камера для приема и 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:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * \pi_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где  $g_i$  – величина утечки потока  $i$ -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

$\pi_i$  – 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 | $\pi_i$ – 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 | Максимальный 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                |

**Источник загрязнения N 6142, неорганизованный источник**  
**Источник выделения N 001, Сепаратор Арго**

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:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * \pi_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

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 | $p_i$ – 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 | Максимальный выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| 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                 |

**Источники загрязнения N 6143, неорганизованный источник  
Источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.206**

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:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * p_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где  $g_i$  – величина утечки потока  $i$ -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

$p_i$  – 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 | $p_i$ – 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 | Максимальный выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                   |                                                                  |                                                                                              |                                                                   |                          |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                             | 9                                                                | 0.365                                                                                        | 0.94                                                              | 0,011                    | 0,35                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                           | 18                                                               | 0.05                                                                                         | 0.94                                                              | 0,000089                 | 0,0028                |
| Итого:                    |                                                   |                                                                  |                                                                                              |                                                                   | 0,011089                 | 0,3528                |

**Источники загрязнения N 6146, неорганизованный источник  
Источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.209**

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:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * p_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где  $g_i$  – величина утечки потока  $i$ -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

$p_i$  – 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, 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 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                           | 0,35                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                           | 18                                                               | 0.05                                                                                         | 0.94                                                                           | 0,000089                        | 0,0028                |
| Итого:                    |                                                   |                                                                  |                                                                                              |                                                                                | 0,011089                        | 0,3528                |

**Источники загрязнения N 6147, неорганизованный источник**  
**Источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.245**

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 | $n_i$ – 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 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                           | 0,35                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                           | 18                                                               | 0.05                                                                                         | 0.94                                                                           | 0,000089                        | 0,0028                |
| Итого:                    |                                                   |                                                                  |                                                                                              |                                                                                | 0,011089                        | 0,3528                |

**Источник загрязнения N 6148, неорганизованный источник**  
**Источник выделения N 001, 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:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

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 | $n_i$ – 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 долях единицы | Максимальный 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                 |

**Источник загрязнения N 6149, неорганизованный источник**  
**Источник выделения N 001, Камера для приема и 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 | $n_i$ – 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 долях единицы | Максимальный 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                |

**Источник загрязнения N 6151, неорганизованный источник**  
**Источник выделения N 001, Сепаратор Арго**

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 | $n_i$ – 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 долях единицы | Максимальный выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| 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                 |

#### Источники загрязнения N 6160, неорганизованный источник

##### Источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.403

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 | $n_i$ – 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 долях единицы | Максимальный выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                   |                                                                  |                                                                                              |                                                                                |                          |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                             | 9                                                                | 0.365                                                                                        | 0.94                                                                           | 0,011                    | 0,35                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                           | 18                                                               | 0.05                                                                                         | 0.94                                                                           | 0,000089                 | 0,0028                |
| Итого:                    |                                                   |                                                                  |                                                                                              |                                                                                | 0,011089                 | 0,3528                |

#### Источники загрязнения N 6323, неорганизованный источник

##### Источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.2-гор

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 | $\chi_i$ – доля уплотнений на потоке $i$ -го вида, потерявших герметичность | $C_i$ – массовая концентрация вредного компонента | Максимальный разовый выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                        |                                                             |                                                                             |                                                   |                                  |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                                  | 9                                                           | 0.365                                                                       | 0.94                                              | 0,011                            | 0,35                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                                | 18                                                          | 0.05                                                                        | 0.94                                              | 0,000089                         | 0,0028                |
| Итого:                    |                                                        |                                                             |                                                                             |                                                   | 0,011089                         | 0,3528                |

**Источники загрязнения N 6324, неорганизованный источник**  
**Источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.420**

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 | $\chi_i$ – доля уплотнений на потоке $i$ -го вида, потерявших герметичность | $C_i$ – массовая концентрация вредного компонента | Максимальный разовый выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                        |                                                             |                                                                             |                                                   |                                  |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                                  | 9                                                           | 0.365                                                                       | 0.94                                              | 0,011                            | 0,35                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                                | 18                                                          | 0.05                                                                        | 0.94                                              | 0,000089                         | 0,0028                |
| Итого:                    |                                                        |                                                             |                                                                             |                                                   | 0,011089                         | 0,3528                |

**Источники загрязнения N 6325, неорганизованный источник**  
**Источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.432**

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 | $n_i$ – 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 долях единицы | Максимальный выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                   |                                                                  |                                                                                              |                                                                                |                          |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                             | 9                                                                | 0.365                                                                                        | 0.94                                                                           | 0,011                    | 0,35                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                           | 18                                                               | 0.05                                                                                         | 0.94                                                                           | 0,000089                 | 0,0028                |
| Итого:                    |                                                   |                                                                  |                                                                                              |                                                                                | 0,011089                 | 0,3528                |

**Источники загрязнения N 6326, неорганизованный источник**  
**Источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.435**

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 | $n_i$ – 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 долях единицы | Максимальный выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                   |                                                                  |                                                                                              |                                                                                |                          |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                             | 9                                                                | 0.365                                                                                        | 0.94                                                                           | 0,011                    | 0,35                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                           | 18                                                               | 0.05                                                                                         | 0.94                                                                           | 0,000089                 | 0,0028                |
| Итого:                    |                                                   |                                                                  |                                                                                              |                                                                                | 0,011089                 | 0,3528                |

**Источники загрязнения N 6161, неорганизованный источник**  
**Источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.426**

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;

$p_i$  – 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 | $p_i$ – 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 | Максимальный выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                   |                                                                  |                                                                                              |                                                                   |                          |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                             | 9                                                                | 0.365                                                                                        | 0.94                                                              | 0,011                    | 0,35                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                           | 18                                                               | 0.05                                                                                         | 0.94                                                              | 0,000089                 | 0,0028                |
| Итого:                    |                                                   |                                                                  |                                                                                              |                                                                   | 0,011089                 | 0,3528                |

### Источники загрязнения N 6169, неорганизованный источник Источник выделения N 001, Спутник

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:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * p_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где  $g_i$  – величина утечки потока  $i$ -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

$p_i$  – 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 | $p_i$ – 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 | Максимальный выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| 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                 |

### Источник загрязнения N 6171, неорганизованный источник Источник выделения N 001, Дренажная емкость ЕПП-16

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:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * p_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где  $g_i$  – величина утечки потока  $i$ -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

$p_i$  – 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 потоке $i$ -го вида, | $\chi_i$ – доля уплотнений на потоке $i$ -го вида, потерявших герметичность, в долях | $C_i$ – массовая концентрация вредного компонента в долях | Максимальный выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                             |                                                              |                                                                                      |                                                           |                          |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                       | 5                                                            | 0.365                                                                                | 0.94                                                      | 0,006                    | 0,18                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                     | 10                                                           | 0.05                                                                                 | 0.94                                                      | 0,00004                  | 0,0015                |
| Итого:                    |                                             |                                                              |                                                                                      |                                                           | 0,00604                  | 0,1815                |

ЗУ

### Источники загрязнения N 6173, неорганизованный источник Источник выделения N 001, Сепаратор НГМ

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 потоке $i$ -го вида, | $\chi_i$ – доля уплотнений на потоке $i$ -го вида, потерявших герметичность, в долях | $C_i$ – массовая концентрация вредного компонента в долях | Максимальный выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| 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                 |

**Источник загрязнения N 6185, неорганизованный источник**  
**Источник выделения N 001, Дренажная емкость ЕПП-16**

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 | $n_i$ – 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 | Максимальный выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                   |                                                                  |                                                                                              |                                                                   |                          |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                             | 5                                                                | 0.365                                                                                        | 0.94                                                              | 0,006                    | 0,18                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                           | 10                                                               | 0.05                                                                                         | 0.94                                                              | 0,00004                  | 0,0015                |
| Итого:                    |                                                   |                                                                  |                                                                                              |                                                                   | 0,00604                  | 0,1815                |

**Источник загрязнения N 6186, неорганизованный источник**  
**Источник выделения N 001, 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:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

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 | $n_i$ – 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 | Максимальный 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                 |

**Источник загрязнения N 6187, неорганизованный источник**  
**Источник выделения N 001, Камера для приема и 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:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * \pi_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где  $g_i$  – величина утечки потока  $i$ -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

$\pi_i$  – 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 | $\pi_i$ – 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 | Максимальный 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                |

**Источники загрязнения N 6194, неорганизованный источник**  
**Источник выделения N 001, Сепаратор НГМ**

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:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * \pi_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где  $g_i$  – величина утечки потока  $i$ -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

$\pi_i$  – 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 | $\pi_i$ – 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 | Максимальный выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| 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 |
|--------|---------|-------|

**Источники загрязнения N 6196, неорганизованный источник**  
**Источник выделения N 001, Сепаратор скруббер на ска. 334**

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 потоке $i$ -го вида | $\chi_i$ – доля уплотнений на потоке $i$ -го вида, потерявших герметичность, в долях | $C_i$ – массовая концентрация вредного компонента в долях | Максимальный выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| 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                 |

**Источник загрязнения N 6199, неорганизованный источник**  
**Источник выделения N 001, Дренажная емкость ЕПП-16**

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 | $n_i$ – 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 | Максимальный выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                   |                                                                  |                                                                                              |                                                                   |                          |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                             | 5                                                                | 0.365                                                                                        | 0.94                                                              | 0,006                    | 0,18                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                           | 10                                                               | 0.05                                                                                         | 0.94                                                              | 0,00004                  | 0,0015                |

|        |         |        |
|--------|---------|--------|
| Итого: | 0,00604 | 0,1815 |
|--------|---------|--------|

#### Источник загрязнения N 6200, неорганизованный источник

##### Источник выделения N 001, 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:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

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 | $n_i$ – 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 | Максимальный 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                 |

#### Источник загрязнения N 6201, неорганизованный источник

##### Источник выделения N 001, Камера для приема и 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 | $n_i$ – число неподвижных | $\chi_i$ – доля уплотнений на потоке $i$ - | $C_i$ – массовая концентрация | Максимальный | Валовый |
|--------------|------------------|---------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------|--------------|---------|
|              |                  |                           |                                            |                               |              |         |

|                           | <i>потока<br/>i- го<br/>вида<br/>через<br/>одно<br/>уплотнение</i> | <i>уплотнени<br/>й на<br/>потоке i-<br/>го вида,<br/>шт.</i> | <i>вида,<br/>потерявших<br/>герметичност<br/>ь, в долях<br/>единицы</i> | <i>компонент<br/>а в долях<br/>единицы</i> | <i>г/с</i> |        |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------|--------|
| 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 |

**Источники загрязнения N 6214, неорганизованный источник  
Источник выделения N 001, Спутник-6**

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

| <i>Наименование</i>       | <i><math>g_i</math> – величина утечки потока i- го вида</i> | <i><math>n_i</math> –число неподвижных уплотнений на потоке i-го вида,</i> | <i><math>\chi_i</math> –доля уплотнений на потоке i-го вида, потерявших герметичность, в долях</i> | <i><math>C_i</math>- массовая концентрация вредного компонента в долях</i> | <i>Максимально-разовый выброс, г/с</i> | <i>Валовый выброс, т/год</i> |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------|
| 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                        |

**Источник загрязнения N 6200, неорганизованный источник  
Источник выделения N 001, 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:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

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 потоке $i$ -го вида, | $\chi_i$ – доля уплотнений на потоке $i$ -го вида, потерявших герметичность, в долях | $C_i$ – массовая концентрация вредного компонента $i$ -го вида в долях | Максимальный 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                 |

**Источник загрязнения N 6217, неорганизованный источник**  
**Источник выделения N 001, Сепаратор V-25м3**

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 потоке $i$ -го вида, | $\chi_i$ – доля уплотнений на потоке $i$ -го вида, потерявших герметичность, в долях | $C_i$ – массовая концентрация вредного компонента $i$ -го вида в долях | Максимальный 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                 |

**Источник загрязнения N 6218, неорганизованный источник**  
**Источник выделения N 001, Сепаратор Арго**

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       | $p_i$ – число неподвижных уплотнений | $\chi_i$ – доля уплотнений на потоке i-го вида | $C_i$ – массовая концентрация | Максимально-разовый выброс | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------|-----------------------|
|                           | го вида через одно уплотнение | на потоке i-го вида, шт.             | потерявших герметичность, в долях единицы      | в долях единицы               |                            |                       |
| 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                 |

**Источник загрязнения N 6219, неорганизованный источник  
Источник выделения N 001, 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:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * p_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где  $g_i$  – величина утечки потока i-го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

$p_i$  – 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 | $p_i$ – 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 |                                          |                                                               |                                                                                           |                                                                   |                                 |                       |
| Фланцы                    | 0.00038                                  | 11                                                            | 0.05                                                                                      | 0.94                                                              | 0,000054                        | 0,0017                |
| Итого:                    |                                          |                                                               |                                                                                           |                                                                   | 0.000054                        | 0.0017                |

**Источник загрязнения N 6222, неорганизованный источник  
Источник выделения N 001, Дренажная емкость V-25 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:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * p_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где  $g_i$  – величина утечки потока i-го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

$p_i$  – 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 | $p_i$ – 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 долях единицы | Максимальный разовый выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                   |                                                                  |                                                                                              |                                                                                |                                  |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                             | 5                                                                | 0.365                                                                                        | 0.94                                                                           | 0,006                            | 0,18                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                           | 10                                                               | 0.05                                                                                         | 0.94                                                                           | 0,00004                          | 0,0015                |
| Итого:                    |                                                   |                                                                  |                                                                                              |                                                                                | 0,00604                          | 0,1815                |

**Источник загрязнения N 6223, неорганизованный источник**  
**Источник выделения N 001, Дренажная емкость V-25 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:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * p_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где  $g_i$  – величина утечки потока  $i$ -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

$p_i$  – 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 | $p_i$ – 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 долях единицы | Максимальный разовый выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                   |                                                                  |                                                                                              |                                                                                |                                  |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                             | 5                                                                | 0.365                                                                                        | 0.94                                                                           | 0,006                            | 0,18                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                           | 10                                                               | 0.05                                                                                         | 0.94                                                                           | 0,00004                          | 0,0015                |
| Итого:                    |                                                   |                                                                  |                                                                                              |                                                                                | 0,00604                          | 0,1815                |

**Источник загрязнения N 6224, неорганизованный источник**  
**Источник выделения N 001, 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:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * p_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где  $g_i$  – величина утечки потока  $i$ -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

$p_i$  – 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, шт. | $\chi_i$ – доля уплотнений на потоке $i$ -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы | $C_i$ – массовая концентрация вредного компонента в долях единицы | Максимальный 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                |

### **БКНС**

#### **Источник загрязнения N 6225, неорганизованный источник Источник выделения N 001, Дренажная емкость ЕПП-16**

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 | $n_i$ – 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 | Максимальный выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                   |                                                                  |                                                                                              |                                                                   |                          |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                             | 5                                                                | 0.365                                                                                        | 0.94                                                              | 0,006                    | 0,18                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                           | 10                                                               | 0.05                                                                                         | 0.94                                                              | 0,00004                  | 0,0015                |
| Итого:                    |                                                   |                                                                  |                                                                                              |                                                                   | 0,00604                  | 0,1815                |

#### **Источники загрязнения N 6243, неорганизованный источник Источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.405**

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:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * \pi_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где  $g_i$  – величина утечки потока  $i$ -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;



$\pi_i$  – 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 | $\pi_i$ – число неподвижных уплотнений на потоке $i$ -го вида, | $\chi_i$ – доля уплотнений на потоке $i$ -го вида, потерявших герметичность, в долях | $C_i$ – массовая концентрация вредного компонента в долях | Максимальный разовый выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                             |                                                                |                                                                                      |                                                           |                                  |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                       | 9                                                              | 0.365                                                                                | 0.94                                                      | 0,011                            | 0,35                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                     | 18                                                             | 0.05                                                                                 | 0.94                                                      | 0,000089                         | 0,0028                |
| Итого:                    |                                             |                                                                |                                                                                      |                                                           | 0,011089                         | 0,3528                |

#### Источники загрязнения N 6244, неорганизованный источник Источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.417

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:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * \pi_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где  $g_i$  – величина утечки потока  $i$ -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

$\pi_i$  – 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 | $\pi_i$ – число неподвижных уплотнений на потоке $i$ -го вида, | $\chi_i$ – доля уплотнений на потоке $i$ -го вида, потерявших герметичность, в долях | $C_i$ – массовая концентрация вредного компонента в долях | Максимальный разовый выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                             |                                                                |                                                                                      |                                                           |                                  |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                       | 9                                                              | 0.365                                                                                | 0.94                                                      | 0,011                            | 0,35                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                     | 18                                                             | 0.05                                                                                 | 0.94                                                      | 0,000089                         | 0,0028                |
| Итого:                    |                                             |                                                                |                                                                                      |                                                           | 0,011089                         | 0,3528                |

#### Источник загрязнения N 6252, неорганизованный источник Источник выделения N 001, Дренажная емкость ЕПП-16

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:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * \pi_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где  $g_i$  – величина утечки потока  $i$ -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

$\pi_i$  – 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 потоке $i$ -го вида, | $\chi_i$ – доля уплотнений на потоке $i$ -го вида, потерявших герметичность, в долях | $C_i$ – массовая концентрация вредного компонента в долях | Максимальный выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                             |                                                              |                                                                                      |                                                           |                          |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                       | 5                                                            | 0.365                                                                                | 0.94                                                      | 0,006                    | 0,18                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                     | 10                                                           | 0.05                                                                                 | 0.94                                                      | 0,00004                  | 0,0015                |
| Итого:                    |                                             |                                                              |                                                                                      |                                                           | 0,00604                  | 0,1815                |

**Источник загрязнения N 6253, неорганизованный источник**  
**Источник выделения N 001, 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:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

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 | $n_i$ – 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 | Максимальный 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                 |

**Источник загрязнения N 6254, неорганизованный источник**  
**Источник выделения N 001, Камера для приема и 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 | $n_i$ – число недвижимых | $\chi_i$ – доля уплотнений на потоке $i$ - | $C_i$ -массовая концентрация | Максимальная паровый | Валовый выброс |
|--------------|------------------|--------------------------|--------------------------------------------|------------------------------|----------------------|----------------|

|                           | <i>потока i-го вида через одно уплотнение</i> | <i>уплотнений на потоке i-го вида, шт.</i> | <i>вида, потерявших герметичность, в долях единицы</i> | <i>компонента в долях единицы</i> | <i>г/с</i> |        |
|---------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------|--------|
| 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 6255, неорганизованный источник

#### Источник выделения N 001, Сепаратор Арго

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

| <i>Наименование</i>       | <i><math>g_i</math> – величина утечки потока i-го вида через</i> | <i><math>n_i</math> – число неподвижных уплотнений на потоке i-го вида, шт.</i> | <i><math>\chi_i</math> – доля уплотнений на потоке i-го вида, потерявших герметичность, в долях единицы</i> | <i><math>C_i</math> – массовая концентрация вредного компонента в долях единицы</i> | <i>Максимальный выброс, г/с</i> | <i>Валовый выброс, т/год</i> |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                                  |                                                                                 |                                                                                                             |                                                                                     |                                 |                              |
| ЗРА                       | 0.013                                                            | 10                                                                              | 0.365                                                                                                       | 0.94                                                                                | 0,011                           | 0,34                         |
| Фланцы                    | 0.00038                                                          | 20                                                                              | 0.05                                                                                                        | 0.94                                                                                | 0,00008                         | 0,003                        |
| Итого:                    |                                                                  |                                                                                 |                                                                                                             |                                                                                     | 0.01108                         | 0.343                        |

#### Источник загрязнения N 6271, неорганизованный источник

#### Источник выделения N 001, Дренажная емкость и камера запуска скв. 418

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

| <i>Наименование</i> | <i><math>g_i</math> – величина утечки</i> | <i><math>n_i</math> – число неподвижных</i> | <i><math>\chi_i</math> – доля уплотнений на потоке i-го</i> | <i><math>C_i</math> – массовая концентрация вредного</i> | <i>Максимальный выброс, г/с</i> | <i>Валовый выброс, т/год</i> |
|---------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
|---------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|

|  |                                        |                                                |                                               |                                           |            |  |
|--|----------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------|------------|--|
|  | <i>потока i-го вида<br/>через одно</i> | <i>уплотнений<br/>на потоке i-го вида, шт.</i> | <i>вида,<br/>потерявших<br/>герметичность</i> | <i>компонента<br/>в долях<br/>единицы</i> | <i>г/с</i> |  |
|--|----------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------|------------|--|

|                           |                          |   |                           |      |          |        |
|---------------------------|--------------------------|---|---------------------------|------|----------|--------|
|                           | <i>уплотнен<br/>и е.</i> |   | <i>в долях<br/>единиц</i> |      |          |        |
| Смесь углеводородов C1-C5 |                          |   |                           |      |          |        |
| ЗРА                       | 0.013                    | 3 | 0.365                     | 0.94 | 0.0037   | 0.11   |
| Фланцы                    | 0.00038                  | 6 | 0.05                      | 0.94 | 0.000029 | 0.0009 |
| Итого:                    |                          |   |                           |      | 0.003729 | 0.1109 |

#### Источник загрязнения N 6272, неорганизованный источник

#### Источник выделения N 001, Дренажная емкость и камера запуска скв. 519

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:

$$M = \sum \Pi i = (\sum g_i * \pi_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где  $g_i$  – величина утечки потока  $i$ -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

$\pi_i$  – 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

| <i>Наименование</i>       | <i><math>g_i</math> – величина утечки потока <math>i</math>-го вида через</i> | <i><math>\pi_i</math> – число неподвижных уплотнений на потоке <math>i</math>-го вида, шт.</i> | <i><math>\chi_i</math> – доля уплотнений на потоке <math>i</math>-го вида, потерявших герметичность, в долях единицы</i> | <i><math>C_i</math> – массовая концентрация вредного компонента в долях единицы</i> | <i>Максимально-разовый выброс, г/с</i> | <i>Валовый выброс, т/год</i> |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                                               |                                                                                                |                                                                                                                          |                                                                                     |                                        |                              |
| ЗРА                       | 0.013                                                                         | 3                                                                                              | 0.365                                                                                                                    | 0.94                                                                                | 0.0037                                 | 0.11                         |
| Фланцы                    | 0.00038                                                                       | 6                                                                                              | 0.05                                                                                                                     | 0.94                                                                                | 0.000029                               | 0.0009                       |
| Итого:                    |                                                                               |                                                                                                |                                                                                                                          |                                                                                     | 0.003729                               | 0.1109                       |

#### Источник загрязнения N 6273, неорганизованный источник

#### Источник выделения N 001, Дренажная емкость и камера запуска скв. 520

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:

$$M = \sum \Pi i = (\sum g_i * \pi_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где  $g_i$  – величина утечки потока  $i$ -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

$\pi_i$  – 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 | pi –число неподвижных уплотнений на i- го 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   | 3 | 0.365 | 0.94 | 0.0037   | 0.11   |
| Фланцы | 0.00038 | 6 | 0.05  | 0.94 | 0.000029 | 0.0009 |
| Итого: |         |   |       |      | 0.003729 | 0.1109 |

**Источник загрязнения N 6279, неорганизованный источник****Источник выделения N 001, Дренажная емкость и камера запуска скв. 279**

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 $i$ - | $\chi_i$ – доля уплотнений на потоке $i$ -го вида, потерявших герметичность | $C_i$ – массовая концентрация вредного компонента | Максимально-разовый выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                        |                                                      |                                                                             |                                                   |                                 |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                                  | 3                                                    | 0.365                                                                       | 0.94                                              | 0.0037                          | 0.11                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                                | 6                                                    | 0.05                                                                        | 0.94                                              | 0.000029                        | 0.0009                |
| Итого:                    |                                                        |                                                      |                                                                             |                                                   | 0.003729                        | 0.1109                |

**Источник загрязнения N 6280, неорганизованный источник****Источник выделения N 001, Дренажная емкость и камера запуска скв. 417**

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 $i$ - | $\chi_i$ – доля уплотнений на потоке $i$ -го вида, потерявших герметичность | $C_i$ – массовая концентрация вредного компонента | Максимально-разовый выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                        |                                                      |                                                                             |                                                   |                                 |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                                  | 3                                                    | 0.365                                                                       | 0.94                                              | 0.0037                          | 0.11                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                                | 6                                                    | 0.05                                                                        | 0.94                                              | 0.000029                        | 0.0009                |
| Итого:                    |                                                        |                                                      |                                                                             |                                                   | 0.003729                        | 0.1109                |

**Источник загрязнения N 6281, неорганизованный источник****Источник выделения N 001, Дренажная емкость и камера запуска скв. 513**

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 | $n_i$ – 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                                             | 3                                                                | 0.365                                                                                        | 0.94                                                              | 0.0037                          | 0.11                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                           | 6                                                                | 0.05                                                                                         | 0.94                                                              | 0.000029                        | 0.0009                |
| Итого:                    |                                                   |                                                                  |                                                                                              |                                                                   | 0.003729                        | 0.1109                |

**Выбросы от источника 6332 аналогичны выбросам источника 6281**

## Полигон буровых отходов на 44 км

**Источник загрязнения N 6309, неорганизованный источник**

**Источник выделения N 001, УПБШ**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами".

Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии.

Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Песчаник

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) ,  **$K_0 = 0.3$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) ,  **$K_1 = 1.2$**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 1-й стороны

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) ,

**$K_4 = 0.1$**  Высота падения материала, м ,  **$GB = 1$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) ,  **$K_5 = 0.5$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т ,  **$Q = 360$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы

,  **$N = 0$**  Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год ,

**$MGOD = 35000$**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час ,  **$MH = 18$**

Удельная сдуваемость твердых частиц с ленточного конвейера,  $W_k = 3 \cdot 10^{-5} \text{ кг/м}^2 \cdot \text{с}$

Ширина конвейерной ленты, м,  $B = 0.6$

Длина конвейерной ленты, м,  $L = 12$

Размер куска в диапазоне: 1 - 3 мм

Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]),  $F = 0.8$

Годовое количество рабочих часов, ч/год,  $T = 2000$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) ,  $M1 = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.3 * 1.2 * 0.1 * 0.5 * 360 * 35000 * (1-0) * 10^{-6} = 0.227$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) ,  $G1 = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.3 * 1.2 * 0.1 * 0.5 * 360 * 18 * (1-0) / 3600 = 0.0324$

Количество твердых частиц, при транспортировке

материала открытым ленточным транспортером:

Валовый выброс, т/год (9.26) ,  $M2 = 3.6 * K0 * K1 * WK * 10^{-5} * B * L * F * T * (1-N) = 3.6 * 0.3 * 1.2 * 3 * 10^{-5} * 0.6 * 12 * 0.8 * 2000 * (1-0) = 0.448$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.28) ,  $G2 = K0 * K1 * WK * 10^{-5} * B * L * F * (1-N) * 1000 = 0.3 * 1.2 * 3 * 10^{-5} * 0.6 * 12 * 0.8 * (1-0) * 1000 = 0.0622$

Итого валовый выброс, т/год ,  $M = M1 + M2 = 0.227 + 0.448 = 0.675$

Максимальный из разовых выброс, г/с ,  $G = G1 + G2 = 0.0324 + 0.0622 = 0.0946$

Итого выбросы:

| <b>Код</b> | <b>Примесь</b>                                                                                                                                                                                                     | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 2908       | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) | 0.0946            | 0.675               |

**Источник загрязнения N 6310, неорганизованный источник  
Источник выделения N 001, Карты вылежки  
бурового шлама**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии.

Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п.

9.3.1) Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) ,  $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) ,  $K1$

$= 1.2$  Наименование оборудования: Отвалообразование

терриконников Удельное выделение твердых частиц, г/м<sup>3</sup>(табл.9.3)

,  $Q = 20$

Количество породы, подаваемой на отвал, м<sup>3</sup>/год ,  $MGOD = 70000$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м<sup>3</sup>/час ,  $MH$

$= 8$  Эффективность применяемых средств пылеподавления

(определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы ,  $N = 0$

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202) ,  $K2 = 1$

Площадь пылящей поверхности отвала, м<sup>2</sup> ,  $S = 5000$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей

поверхности отвала,  $10^{-6}$  кг/м<sup>2</sup>\*с (см. стр. 202) ,  $W0 =$

**0.1** Коэффициент измельчения материала ,  $F = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом ,  $TS = 180$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**



Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12) ,  $M1 = K0 * K1 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.2 * 20 * 70000 * (1-0) * 10^{-6} = 0.168$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13) ,  $G1 = K0 * K1 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.2 * 20 * 8 * (1-0) / 3600 = 0.00533$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14) ,  $M2 = 86.4 * K0 * K1 * K2 * S * W0 * 10^{-6} * F * (365-TS) * (1-N) = 86.4 * 0.1$

$* 1.2 * 1 * 5000 * 0.1 * 10^{-6} * 0.1 * (365-180) * (1-0) = 0.0959$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16) ,  $G2 = K0 * K1 * K2 * S * W0 * 10^{-6} * F * (1-N) * 1000 = 0.1$

$* 1.2 * 1 * 5000 * 0.1 * 10^{-6} * 0.1 * (1-0) * 1000 = 0.006$

Итого валовый выброс, т/год ,  $M = M1 + M2 = 0.168 + 0.0959 = 0.264$

Максимальный из разовых выброс, г/с ,  $G = G2 = 0.006$

наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

| Код      | Примесь                                                                                                                                                                                       | Выброс г/с | Выброс т/год |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 290<br>8 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских) | 0.006      | 0.264        |

**Источник загрязнения N 6311, Защитный слой экрана и дорог (гравий)**

**Источник выделения N 001, Площадка накопления переработанного бурового шлама**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами".

Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии.

Предприятия нерудных

материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п.

9.3.3) Материал: Песчаник

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) ,  $K0 = 0.3$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) ,  $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 3-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) ,  $K4 = 0.8$

Высота падения материала, м ,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) ,  $K5 = 0.5$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т ,  $Q = 360$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы

,  $N = 0$  Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год ,  $MGOD = 40000$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час ,  $MH = 20$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) ,  $\_M\_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10 \wedge -6 = 0.3 * 1.2 * 0.8 * 0.5 * 360 * 40000 * (1-0) * 10 \wedge -6 = 2.074$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) ,  $\_G\_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.3 * 1.2 * 0.8 * 0.5 * 360 * 20 * (1-0) / 3600 = 0.288$

Итого выбросы:

| <b>Код</b> | <b>Примесь</b>                                                                                                                                                                             | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 290<br>8   | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер зола кремнезем зола углей казахстанских | 0.288             | 2.074               |

### **Юго-Восточный Кызылкия**

Источник загрязнения N 0295, Компрессор

Источник выделения N 0295 01, Газотурбинный компрессор SOLAR

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 = 1379.949**

Расход топлива, л/с, **BG = 43.76**

Месторождение, **М = Кызылкия**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), **QR = 11608**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 11608 · 0.004187 = 48.6**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 0**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0**

#### **РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА**

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 500**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 500**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0875**

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> = 0.0875 · (500 / 500)<sup>0.25</sup> = 0.0875**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 1379.949 · 48.6 · 0.0875 · (1-0) = 5.87**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 43.76 · 48.6 · 0.0875 · (1-0) = 0.186**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **\_M\_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 5.87 = 4.696**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **\_G\_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.186 = 0.1488**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **\_M\_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 5.87 = 0.7631**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **\_G\_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.186 = 0.02418**

#### **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: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла,  $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup> (ф-ла 2.5),  $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 48.6 = 12.15$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 1379.949 \cdot 12.15 \cdot (1 - 0 / 100) = 16.76638035$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 43.76 \cdot 12.15 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.531684$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.1488     | 4.696        |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.02418    | 0.7631       |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.531684   | 16.76638035  |

### Скважины

**Источники загрязнения N 6304,  
неорганизованный источник Источник  
выделения N 001, ЗРА и ФС скв152**

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                                                                     | 9                                                                | 0.365                                                                                       | 0.94                                                              | 0,011                           | 0,35                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                                                   | 18                                                               | 0.05                                                                                        | 0.94                                                              | 0,000089                        | 0,0028                |
| Итого:                    |                                                                           |                                                                  |                                                                                             |                                                                   | 0,011089                        | 0,3528                |

**Источники загрязнения N 6305,  
неорганизованный источник Источник  
выделения N 001,ЗРА и ФС скв.159**

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 потоке $i$ -го вида, | $\chi_i$ – доля уплотнений на потоке $i$ -го вида, потерявших герметичность, в долях | $C_i$ – массовая концентрация вредного компонента в долях | Максимальный выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                             |                                                              |                                                                                      |                                                           |                          |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                       | 9                                                            | 0.365                                                                                | 0.94                                                      | 0,011                    | 0,35                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                     | 18                                                           | 0.05                                                                                 | 0.94                                                      | 0,000089                 | 0,0028                |
| Итого:                    |                                             |                                                              |                                                                                      |                                                           | 0,011089                 | 0,3528                |

#### Источники загрязнения N 6306, неорганизованный источник выделения N 001,ЗРА и ФС скв.160

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 | $n_i$ – 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 | Максимальный выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                   |                                                                  |                                                                                              |                                                                   |                          |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                             | 9                                                                | 0.365                                                                                        | 0.94                                                              | 0,011                    | 0,35                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                           | 18                                                               | 0.05                                                                                         | 0.94                                                              | 0,000089                 | 0,0028                |
| Итого:                    |                                                   |                                                                  |                                                                                              |                                                                   | 0,011089                 | 0,3528                |

#### Источники загрязнения N 6307, неорганизованный источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.361

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, | $\chi_i$ – доля уплотнений на потоке $i$ -го вида, потерявших герметичность, в долях | $C_i$ – массовая концентрация вредного компонента в долях | Максимальный выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                        |                                                              |                                                                                      |                                                           |                          |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                                  | 9                                                            | 0.365                                                                                | 0.94                                                      | 0,011                    | 0,35                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                                | 18                                                           | 0.05                                                                                 | 0.94                                                      | 0,000089                 | 0,0028                |
| Итого:                    |                                                        |                                                              |                                                                                      |                                                           | 0,011089                 | 0,3528                |

**Источники загрязнения N 6308,  
неорганизованный источник Источник  
выделения N 001, ЗРА и ФС скв.540**

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, | $\chi_i$ – доля уплотнений на потоке $i$ -го вида, потерявших герметичность | $C_i$ – массовая концентрация вредного компонента | Максимальный выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                        |                                                              |                                                                             |                                                   |                          |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                                  | 9                                                            | 0.365                                                                       | 0.94                                              | 0,011                    | 0,35                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                                | 18                                                           | 0.05                                                                        | 0.94                                              | 0,000089                 | 0,0028                |
| Итого:                    |                                                        |                                                              |                                                                             |                                                   | 0,011089                 | 0,3528                |

**Источники загрязнения N 6327,  
неорганизованный источник Источник  
выделения N 001,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:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

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, | $\chi_i$ – 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 |
|---------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                        |                                                              |                                                                                      |                                                           |                                 |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                                  | 9                                                            | 0.365                                                                                | 0.94                                                      | 0,011                           | 0,35                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                                | 18                                                           | 0.05                                                                                 | 0.94                                                      | 0,000089                        | 0,0028                |
| Итого:                    |                                                        |                                                              |                                                                                      |                                                           | 0,011089                        | 0,3528                |

**Источники загрязнения N 6328,  
неорганизованный источник  
выделения N 001, 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:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

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, | $\chi_i$ – 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 |
|---------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                        |                                                              |                                                                                      |                                                           |                                 |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                                  | 9                                                            | 0.365                                                                                | 0.94                                                      | 0,011                           | 0,35                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                                | 18                                                           | 0.05                                                                                 | 0.94                                                      | 0,000089                        | 0,0028                |
| Итого:                    |                                                        |                                                              |                                                                                      |                                                           | 0,011089                        | 0,3528                |

**Источники загрязнения N 6329,  
неорганизованный источник Источник  
выделения N 001, 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:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

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 потоке $i$ -го вида, | $\chi_i$ – доля уплотнений на потоке $i$ -го вида, потерявших герметичность, в долях | $C_i$ – массовая концентрация вредного компонента в долях | Максимальный выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                             |                                                              |                                                                                      |                                                           |                          |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                       | 9                                                            | 0.365                                                                                | 0.94                                                      | 0,011                    | 0,35                  |
| Фланцы                    | 0.00038                                     | 18                                                           | 0.05                                                                                 | 0.94                                                      | 0,000089                 | 0,0028                |
| Итого:                    |                                             |                                                              |                                                                                      |                                                           | 0,011089                 | 0,3528                |

**Источники загрязнения N 6330, 6331, 6333,  
неорганизованный источник Источник  
выделения N 001, 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:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

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, | $\chi_i$ – доля уплотнений на потоке $i$ -го вида, потерявших герметичность, в долях | $C_i$ – массовая концентрация вредного компонента в долях | Максимальный выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Смесь углеводородов C1-C5 |                                                        |                                                              |                                                                                      |                                                           |                          |                       |
| ЗРА                       | 0.013                                                  | 9                                                            | 0.365                                                                                | 0.94                                                      | 0,011                    | 0,35                  |



|        |         |    |      |      |          |        |
|--------|---------|----|------|------|----------|--------|
| Фланцы | 0.00038 | 18 | 0.05 | 0.94 | 0,000089 | 0,0028 |
| Итого: |         |    |      |      | 0,011089 | 0,3528 |

Источник загрязнения N 0400 аналогичны 0401, 0402

Источник выделения N 0400 01, Накопительная емкость 50 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

| Код  | Наименование ЗВ                                 | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)              |            |              |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    |            |              |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   |            |              |
| 0602 | Бензол (64)                                     |            |              |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) |            |              |
| 0621 | Метилбензол (349)                               |            |              |

Источник загрязнения N 6400, н/о источник Аналогичны 6401, 6402

Источник выделения N 6400 01, Тестовый сепаратор

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу различными производствами", Алматы, 1996г.

Большая часть вещества в аппарате находится в основном в жидкой фазе Давление в аппарате, гПа, **P = 3000**

Объем аппарата, м3, **V = 2**

Коэффициент, зависящий от средней температуры кипения жидкости и средней температуры в аппарате (табл.5.3), **KD = 0.37**

Время работы оборудования, час, **T = 8760**

Суммарное количество выбросов, кг/час,  $N = 0.004 \cdot (P \cdot V / 1011)^{0.8} / KD = 0.004 \cdot (3000 \cdot 2 / 1011)^{0.8} / 0.37 = 0.0449$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)

Массовая концентрация компонента, %, **C3 = 72.46**

Выброс, т/год,  $M = C3 / 100 \cdot N \cdot T / 1000 = 72.46 / 100 \cdot 0.0449 \cdot 8760 / 1000 = 0.2858$

Выброс, г/с,  $G = M \cdot 106 / T / 3600 = 0.2858 \cdot 10^6 / 8760 / 3600 = 0.00904$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)

Массовая концентрация компонента, %, **C4 = 26.8**

Выброс, т/год,  $M = C4 / 100 \cdot N \cdot T / 1000 = 26.8 / 100 \cdot 0.0449 \cdot 8760 / 1000 = 0.1057$

Выброс, г/с,  $G = M \cdot 106 / T / 3600 = 0.1057 \cdot 10^6 / 8760 / 3600 = 0.00334$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента, %, **C6 = 0.35**

Выброс, т/год,  $M = C6 / 100 \cdot N \cdot T / 1000 = 0.35 / 100 \cdot 0.0449 \cdot 8760 / 1000 = 0.00138$

Выброс, г/с,  $G = M \cdot 106 / T / 3600 = 0.00138 \cdot 10^6 / 8760 / 3600 = 0.0000436$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Массовая концентрация компонента, %, **C7 = 0.11**

Выброс, т/год,  $M = C7 / 100 \cdot N \cdot T / 1000 = 0.11 / 100 \cdot 0.0449 \cdot 8760 / 1000 = 0.000434$

Выброс, г/с,  $G = M \cdot 106 / T / 3600 = 0.000434 \cdot 10^6 / 8760 / 3600 = 0.00001372$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента, %, **C8 = 0.22**

Выброс, т/год,  $M = C8 / 100 \cdot N \cdot T / 1000 = 0.22 / 100 \cdot 0.0449 \cdot 8760 / 1000 = 0.000868$

Выброс, г/с,  $G = M \cdot 106 / T / 3600 = 0.000868 \cdot 10^6 / 8760 / 3600 = 0.00002745$

ИТОГО выбросы от ИЗА:

| Код  | Примесь                              | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--------------------------------------|------------|--------------|
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 | 0.00904    | 0.2858       |

|      |                                       |            |          |
|------|---------------------------------------|------------|----------|
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 | 0.00334    | 0.1057   |
| 0602 | Бензол                                | 0.0000436  | 0.00138  |
| 0616 | Ксилол                                | 0.00001372 | 0.000434 |
| 0621 | Толуол                                | 0.00002745 | 0.000868 |

Источник загрязнения: 0600, ЗРА и ФС

Источник выделения: 0600 01, Дренажная емкость

Список литературы:

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 по п. 4

Вид выброса, **VV = Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт, **NPNAME = Сырая нефть**

Минимальная температура смеси, гр.С, **TMIN = 8**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.39**

**KTMIN = 0.39**

Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX = 34**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.81**

**KTMAX = 0.81**

Режим эксплуатации, **\_NAME\_ = "буферная емкость" (все типы резервуаров)**

Конструкция резервуаров, **\_NAME\_ = Заглубленный**

Объем одного резервуара данного типа, м3, **VI = 2**

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

Количество групп одноцелевых резервуаров, **KNR = 0**

Категория веществ, **\_NAME\_ = А, Б, В**

Значение Kpsr (Прил.8), **KPSR = 0.1**

Значение Kpmax (Прил.8), **KPM = 0.1**

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м3, **V = 2**

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течении года, т/год, **B = 1.2752**

Плотность смеси, т/м3, **RO = 0.797**

Годовая оборачиваемость резервуара (4.1.13), **NN = B / (RO · V) = 1.2752 / (0.797 · 2) = 0.8**

Коэффициент (Прил. 10), **KOB = 2.5**

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, **VCMAX = 3**

Давление паров смеси, мм.рт.ст., **PS = 72**

, **P = 72**

Коэффициент, **KB = 1**

Температура начала кипения смеси, гр.С, **TKIP = 70**

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, **MRS = 0.6 · TKIP + 45 = 0.6 · 70 + 45 = 87**

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (4.2.2), **M = 0.294 · PS · MRS ·**

**(KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10<sup>7</sup> · RO) = 0.294 · 72 · 87 · (0.81 · 1 + 0.39) · 0.1 · 2.5 · 1.2752 / (10<sup>7</sup> · 0.797) = 0.0000884**

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (4.2.1), **G = (0.163 · PS ·**

**MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10<sup>4</sup> = (0.163 · 72 · 87 · 0.81 · 0.1 · 1 · 3) / 10<sup>4</sup> = 0.0248**

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 72.46**

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5),  $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.0000884 / 100 =$   
**0.00006405464**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.0248 / 100 =$   
**0.01797008**

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 26.8**

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5),  $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.0000884 / 100 =$   
**0.0000236912**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.0248 / 100 =$   
**0.0066464**

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.35**

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5),  $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.0000884 / 100 =$   
**0.0000003094**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.0248 / 100 =$   
**0.0000868**

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.22**

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5),  $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.0000884 / 100 =$   
**0.00000019448**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.0248 / 100 =$   
**0.00005456**

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.11**

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5),  $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.0000884 / 100 =$   
**0.00000009724**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.0248 / 100 =$   
**0.00002728**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.06**

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5),  $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.0000884 / 100 =$   
**0.00000005304**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.0248 / 100 =$   
**0.00001488**

**Итоговая таблица выбросов**

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                          | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0333       | Сероводород (Дигидросульфид) (518)              | 0.00001488        | 5.304e-8            |
| 0415       | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0.01797008        | 0.00006405464       |
| 0416       | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0.0066464         | 0.0000236912        |
| 0602       | Бензол (64)                                     | 0.0000868         | 0.0000003094        |
| 0616       | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00002728        | 9.724e-8            |
| 0621       | Метилбензол (349)                               | 0.00005456        | 0.00000019448       |

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6404 не нормируется

Источник выделения: Площадка для запуска скребка 6"х4"

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура

Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1),  **$Q = 0.013$**

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1),  **$X = 0.365$**

Общее количество данного оборудования, шт.,  **$N = 1$**

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  **$T = 8760$**

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  **$G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.013 \cdot 1 = 0.004745$**

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  **$G = G / 3.6 = 0.004745 / 3.6 = 0.001318$**

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  **$C = 100$**

Максимальный разовый выброс, г/с,  **$G = G \cdot C / 100 = 0.001318 \cdot 94 / 100 = 0.00123892$**

Валовый выброс, т/год,  **$M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00123892 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.039071$**

Наименование оборудования: Фланцевые соединения

Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1),  **$Q = 0.00038$**

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1),  **$X = 0.05$**

Общее количество данного оборудования, шт.,  **$N = 2$**

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  **$T = 8760$**

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  **$G = X \cdot Q \cdot N = 0.05 \cdot 0.00038 \cdot 2 = 0.000038$**

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  **$G = G / 3.6 = 0.000038 / 3.6 = 0.00001056$**

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  **$C = 94$**

Максимальный разовый выброс, г/с,  **$G = G \cdot C / 100 = 0.00001056 \cdot 94 / 100 = 0.00000993$**

Валовый выброс, т/год,  **$M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000993 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0003132$**

Сводная таблица расчетов:

| Оборудов.                     | Общее кол-во, шт. | Время работы, ч/г |
|-------------------------------|-------------------|-------------------|
| Запорно-регулирующая арматура | 1                 | 8760              |
| Фланцевые соединения          | 2                 | 8760              |

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                              | Выброс г/с  | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------------|-------------|--------------|
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) | 0.001248852 | 0.03993842   |

Источник загрязнения N 6405,

Источник выделения N 6405 01, Сепаратор 1шт

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6,1, 6,2, 6,3 и 6,4)

2, Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

3, Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211,2,02,09-2004, Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)

Наименование технологического потока: Поток №9

Расчетная величина утечки, кг/с(Прил,Б1),  $Q = 0,020988$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил,Б1),  $X = 0,293$

Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 10$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6,1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0,293 \cdot 0,020988 \cdot 13 = 0,08$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3,6 = 0,08 / 3,6 = 0,02222$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 100$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0,02222 \cdot 100 / 100 = 0,0222$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0,0222 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0,7$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парогазовые потоки)

Наименование технологического потока: Поток №9

Расчетная величина утечки, кг/с(Прил,Б1),  $Q = 0,00072$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил,Б1),  $X = 0,03$

Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 26$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6,1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0,03 \cdot 0,00072 \cdot 26 = 0,000562$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3,6 = 0,000562 / 3,6 = 0,000156$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 100$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0,000156 \cdot 100 / 100 = 0,000156$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0,000156 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0,00492$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                              | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------------|------------|--------------|
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) | 0,022356   | 0,70492      |

#### Источник загрязнения N 6406, 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:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i \cdot n_i \cdot \chi_i \cdot C_i) / 3,6$$

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                                                                     | 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 6407, Сепаратор 25 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;

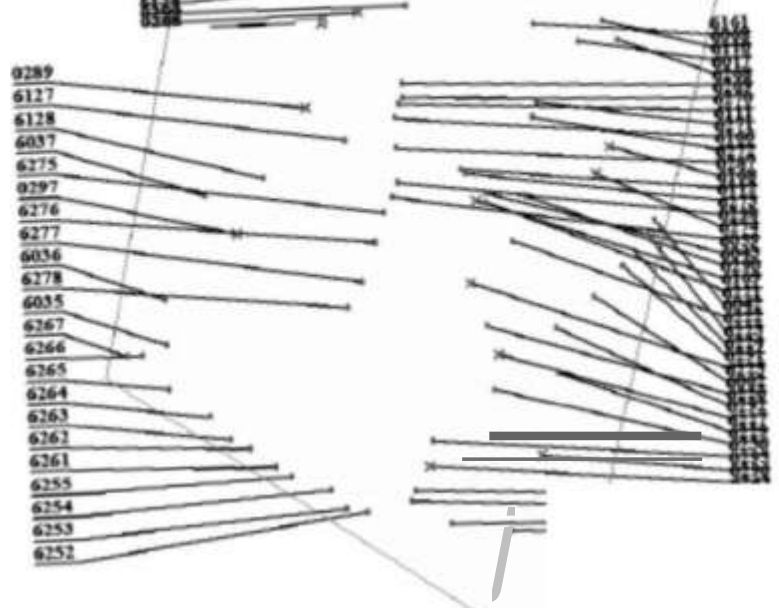
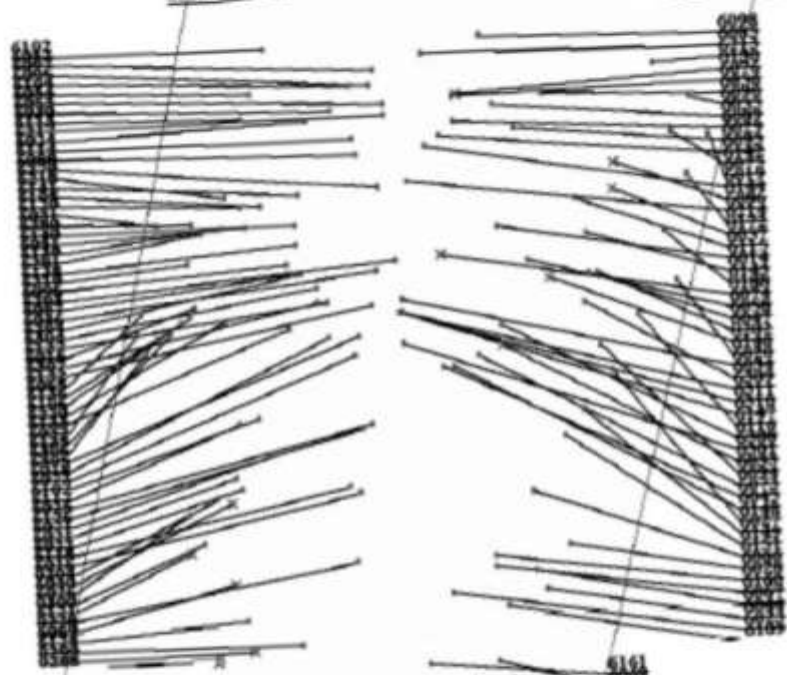
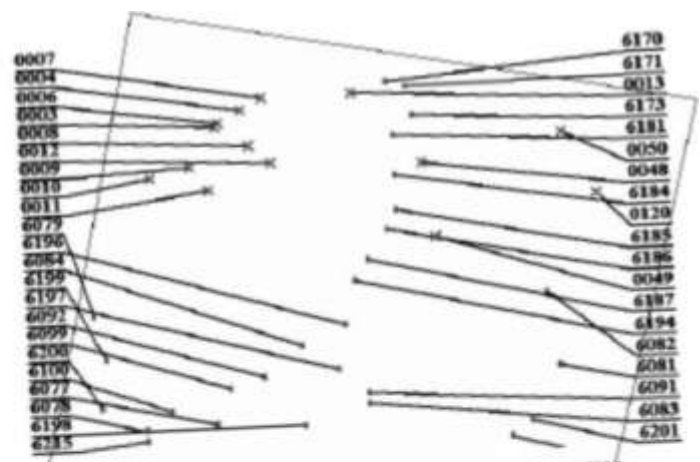
$n_i$  – число неподвижных уплотнений на потоке  $i$ -го вида, шт.;

$\chi_i$  – 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 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                |

#### **Приложение 4 – Карта-схема предприятия**





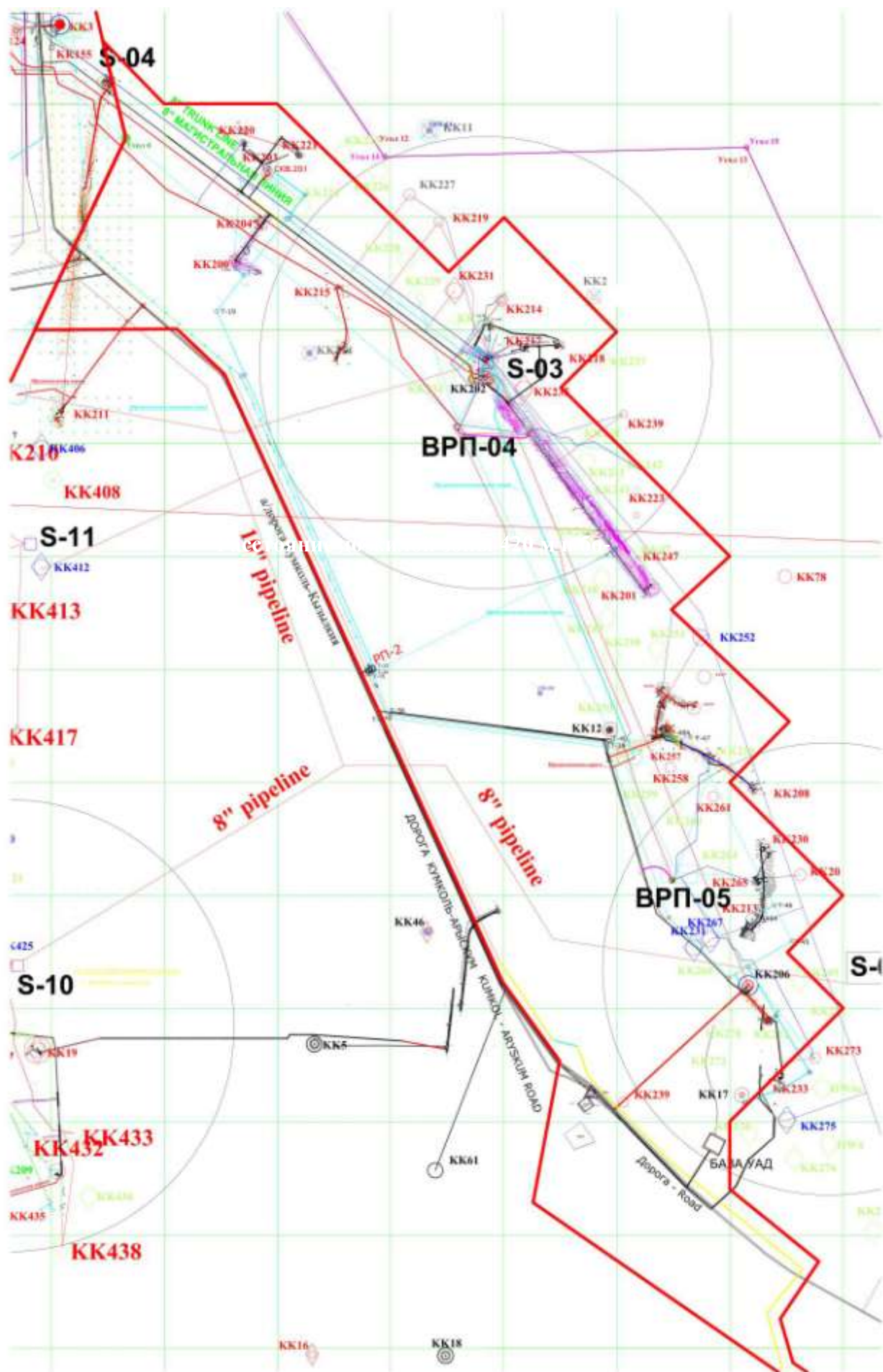
|      | Организованные источники           |      | Неорганизованные источники                  |
|------|------------------------------------|------|---------------------------------------------|
| 0003 | Печь подогрева нефти               | 6014 | Насос вертикальный НВ                       |
| 0004 | Печь подогрева нефти               | 6015 | Площадка напорной гребенки                  |
| 0008 | ДЭС САТ- 1100                      | 6016 | Трехфазный сепаратор Белкмит V- 100м3       |
| 0009 | ДЭС САТ- 1100                      | 6017 | Насос Borger                                |
| 0010 | Емкость для д/т V-25 м 3           | 6018 | Скруббер                                    |
| 0011 | Емкость для д/т V-25 м 3           | 6019 | Насос "Грундфос"                            |
| 0012 | Резервуар для нефти - 2000 м3      | 6020 | Насос для перекачки нефти                   |
| 0013 | Резервуар для нефти - 2000 м3      | 6021 | Сепаратор Арго                              |
| 0048 | Факельная устновка                 | 6022 | Дренажная емкость V- 8м3                    |
| 0049 | ДЭС Вилсон- 1250 кВА               | 6023 | Сепаратор белкамит V- 43м3                  |
| 0050 | Емкость для д/т V-2.7 м3. V-4.5 м3 | 6025 | Дренажная емкость V- 69м3                   |
| 0120 | Печь подогрева нефти               | 6026 | Насос Бустер НК (Зед.)                      |
| 0130 | Печь подогрева нефти               | 6027 | Дренажная емкость V- 4м3                    |
| 0144 | Печь подогрева нефти               | 6028 | Насос Flowserve (4 ед.)                     |
| 0172 | Печь подогрева нефти               | 6029 | Трехфазный сепаратор Белкмит V- 100м3       |
| 0188 | Печь подогрева нефти               | 6030 | Дренажная емкость ЕПП-16                    |
| 0202 | Печь подогрева нефти               | 6032 | ЗРА и ФС скв.8                              |
| 0204 | Факел                              | 6033 | ЗРА и ФС скв.9                              |
| 0228 | Печь подогрева нефти               | 6034 | ЗРА и ФС скв.122                            |
| 0289 | ДЭС №5                             | 6036 | ЗРА и ФС скв 104                            |
| 0295 | Газотурбинный компрессор SOLAR     | 6037 | ЗРА и ФС скв 119                            |
| 0296 | ГПУ-2                              | 6040 | ЗРА и ФС скв 118                            |
| 0297 | ГПУ-3                              | 6043 | ЗРА и ФС скв 114                            |
| 0298 | ГПУ-4                              | 6044 | ЗРА и ФС скв 28                             |
| 0299 | Двигатель компрессора              | 6046 | ЗРА и ФС скв 124                            |
| 0300 | Двигатель компрессора              | 6047 | ЗРА и ФС скв 121                            |
| 0301 | Двигатель компрессора              | 6054 | Двухфазовый сепаратор V- 12 v3              |
| 0302 | Печь подогрева нефти               | 6055 | Двухфазовый вертикальный сепаратор V-2.5 v3 |
| 0403 | Печь подогрева нефти               | 6056 | Дренажная емкость V- 10м3                   |
| 0404 | Печь подогрева нефти               | 6057 | Факельный дренаж V- 10м3                    |
| 0405 | Печь подогрева нефти               | 6058 | ЗРА и ФС скв 96                             |
| 0406 | Печь подогрева нефти               | 6059 | ЗРА и ФС скв 103                            |
| 0600 | Дренажная емкость                  | 6062 | ЗРА и ФС скв 105                            |
|      |                                    | 6063 | ЗРА и ФС скв 108                            |
|      |                                    | 6064 | ЗРА и ФС скв 137                            |
|      |                                    | 6065 | ЗРА и ФС скв 138                            |
|      |                                    | 6066 | ЗРА и ФС скв 128                            |
|      |                                    | 6067 | ЗРА и ФС скв 132                            |
|      |                                    | 6068 | ЗРА и ФС скв 133                            |
|      |                                    | 6069 | ЗРА и ФС скв 135                            |
|      |                                    | 6071 | ЗРА и ФС скв 139                            |
|      |                                    | 6072 | ЗРА и ФС скв 140                            |
|      |                                    | 6073 | ЗРА и ФС скв 141                            |
|      |                                    | 6074 | ЗРА и ФС скв 142                            |
|      |                                    | 6075 | ЗРА и ФС скв 134                            |
|      |                                    | 6076 | ЗРА и ФС скв 136                            |
|      |                                    | 6077 | ЗРА и ФС скв 148                            |
|      |                                    | 6078 | Двухфазовый сепаратор                       |
|      |                                    | 6079 | Сепаратор Арго                              |
|      |                                    | 6080 | Манифольд                                   |
|      |                                    | 6081 | Спутник                                     |
|      |                                    | 6082 | ЗРА и ФС скв 149                            |
|      |                                    | 6083 | ЗРА и ФС скв 151                            |
|      |                                    | 6084 | ЗРА и ФС скв 157                            |

|  |  |      |                                              |
|--|--|------|----------------------------------------------|
|  |  | 6085 | Дренажная емкость ЕПП-16                     |
|  |  | 6086 | Скруббер топливного газа                     |
|  |  | 6087 | Камера приема и запуска скребка              |
|  |  | 6088 | Камера приема и запуска скребка              |
|  |  | 6089 | ЗРА и ФС скв 26                              |
|  |  | 6090 | ЗРА и ФС скв 301                             |
|  |  | 6091 | ЗРА и ФС скв 302                             |
|  |  | 6092 | ЗРА и ФС скв 303                             |
|  |  | 6093 | Сепаратор НГМ                                |
|  |  | 6094 | ЗРА и ФС скв 98                              |
|  |  | 6095 | ЗРА и ФС скв 97                              |
|  |  | 6096 | Манифольд                                    |
|  |  | 6099 | Дренажная емкость ЕПП-16                     |
|  |  | 6100 | Камера приема и запуска скребка              |
|  |  | 6102 | ЗРА и ФС скв 213                             |
|  |  | 6104 | ЗРА и ФС скв 219                             |
|  |  | 6105 | ЗРА и ФС скв 227                             |
|  |  | 6106 | ЗРА и ФС скв 239                             |
|  |  | 6107 | ЗРА и ФС скв 215                             |
|  |  | 6109 | ЗРА и ФС скв 255                             |
|  |  | 6110 | ЗРА и ФС скв 247                             |
|  |  | 6111 | ЗРА и ФС скв 254                             |
|  |  | 6112 | Сепаратор НГМ                                |
|  |  | 6115 | Дренажная емкость ЕПП-16                     |
|  |  | 6116 | Манифольд                                    |
|  |  | 6121 | ЗРА и ФС скв 127                             |
|  |  | 6124 | Сепаратор НГМ                                |
|  |  | 6127 | Дренажная емкость ЕПП-16                     |
|  |  | 6128 | Манифольд                                    |
|  |  | 6129 | Камера приема и запуска скребка              |
|  |  | 6132 | ЗРА и ФС скв 251                             |
|  |  | 6133 | ЗРА и ФС скв 252                             |
|  |  | 6135 | ЗРА и ФС скв 258                             |
|  |  | 6136 | ЗРА и ФС скв 261                             |
|  |  | 6137 | ЗРА и ФС скв 12                              |
|  |  | 6139 | Дренажная емкость ЕПП-16                     |
|  |  | 6140 | Манифольд                                    |
|  |  | 6141 | Камера приема и запуска скребка              |
|  |  | 6142 | Сепаратор Арго                               |
|  |  | 6143 | ЗРА и ФС скв 206                             |
|  |  | 6146 | ЗРА и ФС скв 209                             |
|  |  | 6147 | ЗРА и ФС скв 245                             |
|  |  | 6148 | Манифольд                                    |
|  |  | 6149 | Камера приема и запуска скребка              |
|  |  | 6151 | Сепаратор Арго                               |
|  |  | 6160 | ЗРА и ФС скв 403                             |
|  |  | 6161 | ЗРА и ФС скв 426                             |
|  |  | 6166 | Сепаратор Арго на скв.209                    |
|  |  | 6168 | Сепаратор Арго на скв.408                    |
|  |  | 6169 | Спутник                                      |
|  |  | 6170 | Дренажная емкость и камера за-пуска скв. 408 |
|  |  | 6171 | Дренажная емкость ЕПП-16                     |
|  |  | 6173 | Сепаратор НГМ                                |
|  |  | 6185 | Дренажная емкость ЕПП-16                     |
|  |  | 6186 | Манифольд                                    |
|  |  | 6187 | Камера приема и запуска скребка              |
|  |  | 6194 | Сепаратор Арго                               |
|  |  | 6196 | Сепаратор скруббер на ска. 334               |

|  |  |      |                                                             |
|--|--|------|-------------------------------------------------------------|
|  |  | 6199 | Дренажная емкость ЕПП-16                                    |
|  |  | 6200 | Манифольд                                                   |
|  |  | 6201 | Камера приема и запуска скребка                             |
|  |  | 6214 | Спутник-6                                                   |
|  |  | 6215 | Манифольд                                                   |
|  |  | 6217 | Сепаратор V- 25м3                                           |
|  |  | 6218 | Сепаратор НГМ                                               |
|  |  | 6219 | Скруббер                                                    |
|  |  | 6222 | Дренажная емкость V-25 м3                                   |
|  |  | 6223 | Дренажная емкость V-12 м3                                   |
|  |  | 6224 | Компрессор                                                  |
|  |  | 6225 | Дренажная емкость ЕПП-16                                    |
|  |  | 6243 | ЗРА и ФС скв.405                                            |
|  |  | 6244 | ЗРА и ФС скв.417                                            |
|  |  | 6252 | Дренажная емкость ЕПП-16                                    |
|  |  | 6253 | Манифольд                                                   |
|  |  | 6254 | Камера приема и запуска скребка                             |
|  |  | 6255 | Сепаратор Арго                                              |
|  |  | 6271 | Дренажная емкость и камера за-<br>пуска скв. 418            |
|  |  | 6272 | Дренажная емкость и камера за-<br>пуска скв. 519            |
|  |  | 6273 | Дренажная емкость и камера за-<br>пуска скв. 520            |
|  |  | 6274 | Дренажная емкость и камера за-<br>пуска скв. 522            |
|  |  | 6275 | Дренажная емкость и камера за-<br>пуска скв. 528            |
|  |  | 6279 | Дренажная емкость и камера за-<br>пуска скв.405             |
|  |  | 6280 | Дренажная емкость и камера за-<br>пуска скв.417             |
|  |  | 6281 | Дренажная емкость и камера за-<br>пуска скв.513             |
|  |  | 6293 | Грунтовый карьер №15 и 2                                    |
|  |  | 6294 | Добыча суглинков на 34 км авто-<br>дороги Кумколь- Кызылкия |
|  |  | 6304 | ЗРА и ФС скв.158                                            |
|  |  | 6305 | ЗРА и ФС скв.159                                            |
|  |  | 6306 | ЗРА и ФС скв.160                                            |
|  |  | 6307 | ЗРА и ФС скв.361                                            |
|  |  | 6308 | ЗРА и ФС скв.540                                            |
|  |  | 6309 | УПБШ                                                        |
|  |  | 6310 | Карты вылежки бурового шлама                                |
|  |  | 6311 | Площадка накопления грунта                                  |
|  |  | 6312 | ЗРА и ФС скв 99                                             |
|  |  | 6313 | ЗРА и ФС скв 112                                            |
|  |  | 6315 | ЗРА и ФС скв 158                                            |
|  |  | 6316 | ЗРА и ФС скв 144                                            |
|  |  | 6317 | ЗРА и ФС скв 154                                            |
|  |  | 6318 | ЗРА и ФС скв 155                                            |
|  |  | 6319 | ЗРА и ФС скв 403                                            |
|  |  | 6320 | ЗРА и ФС скв 526                                            |
|  |  | 6321 | ЗРА и ФС скв 230                                            |
|  |  | 6322 | ЗРА и ФС скв 233                                            |
|  |  | 6323 | ЗРА и ФС скв 2-гор                                          |
|  |  | 6324 | ЗРА и ФС скв 420                                            |
|  |  | 6325 | ЗРА и ФС скв 432                                            |
|  |  | 6326 | ЗРА и ФС скв 435                                            |

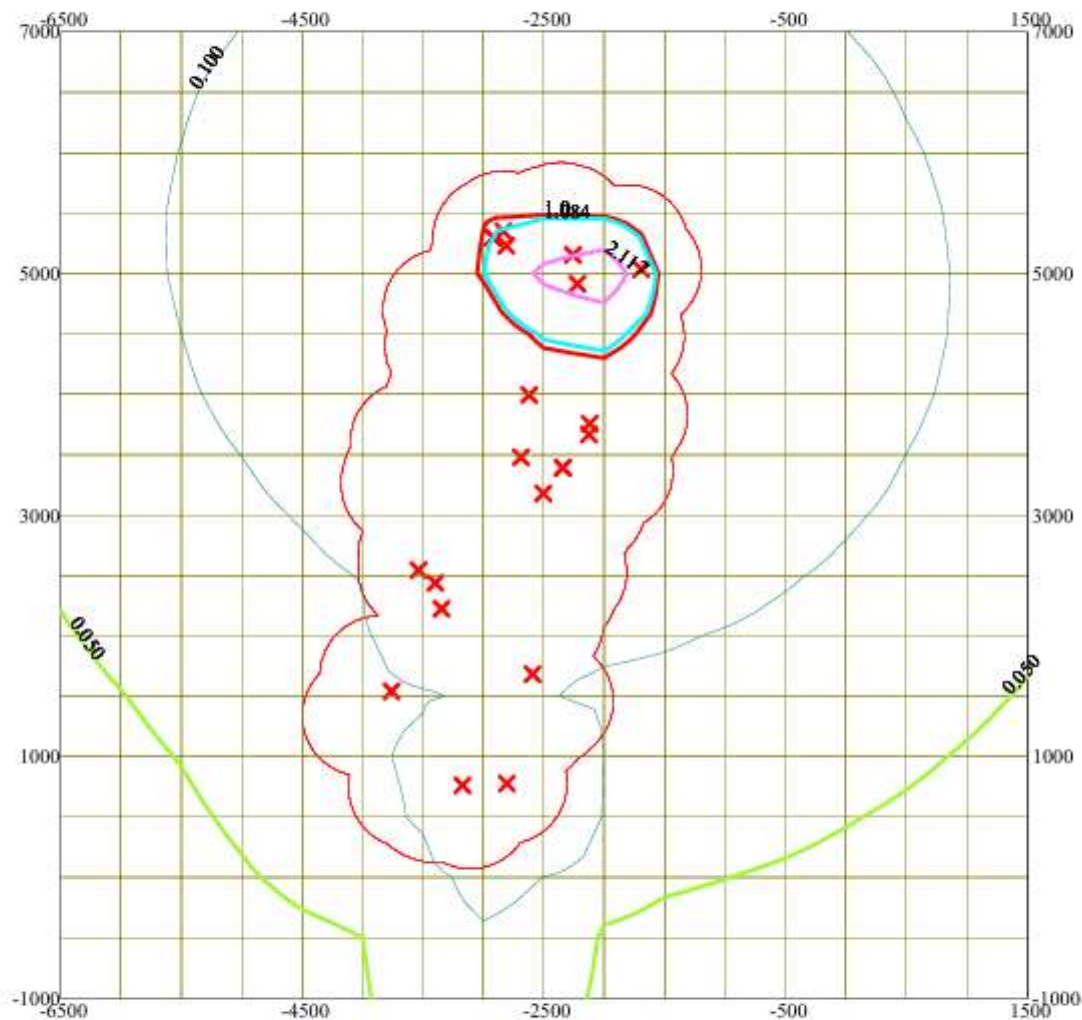
|  |  |      |                                                      |
|--|--|------|------------------------------------------------------|
|  |  | 6327 | ЗРА и ФС скв 541                                     |
|  |  | 6328 | ЗРА и ФС скв 363                                     |
|  |  | 6329 | ЗРА и ФС скв 364                                     |
|  |  | 6330 | ЗРА и ФС скв 365                                     |
|  |  | 6331 | ЗРА и ФС скв Р11                                     |
|  |  | 6332 | Дренажная емкость и камера за-<br>пуска скв. 366,367 |
|  |  | 6333 | ЗРА и ФС скв.                                        |
|  |  | 6404 | Площадка для запуска скребка                         |
|  |  | 6405 | Сепаратор                                            |
|  |  | 6406 | Скруббер                                             |
|  |  | 6407 | Сепаратор                                            |

## **Приложение 5 – Ситуационная карта-схема расположения предприятия**



## **Приложение 6 - Протоколы расчетов**

Город : 500 Сырдарьинский район  
 Объект : 0010 Проект НДВ м/р Кызылкия на 2026 год Вар.№ 7  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



Условные обозначения:

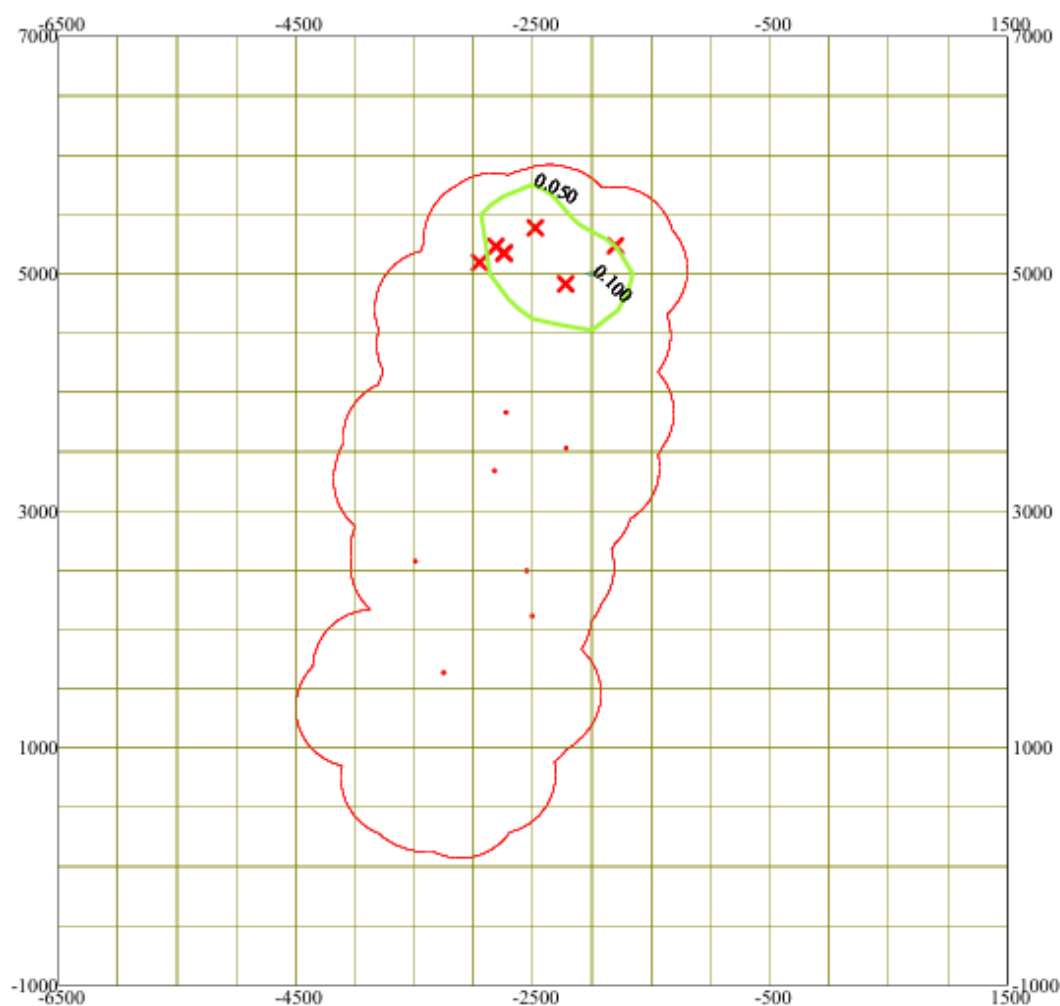
|                                                                                                            |                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>— Санитарно-защитные зоны, группа N 01</p> <p>— Расч. прямоугольник N 01</p> <p>— Сетка для РП N 01</p> | <p>Изолинии в долях ПДК</p> <p>— 0.050 ПДК</p> <p>— 0.100 ПДК</p> <p>— 1.0 ПДК</p> <p>— 1.084 ПДК</p> <p>— 2.117 ПДК</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

0 587 1761м.  
 Масштаб 1:58700

Макс концентрация 2.9062483 ПДК достигается в точке  $x = -2000$   $y = 5000$   
 При опасном направлении 249° и опасной скорости ветра 7.94 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8000 м, высота 8000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 17\*17  
 Расчет на существующее положение.



Город : 500 Сырдарьинский район  
 Объект : 0010 Проект НДВ м/р Кызылкия на 2026 год Вар.№ 7  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 6037 0333+1325



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

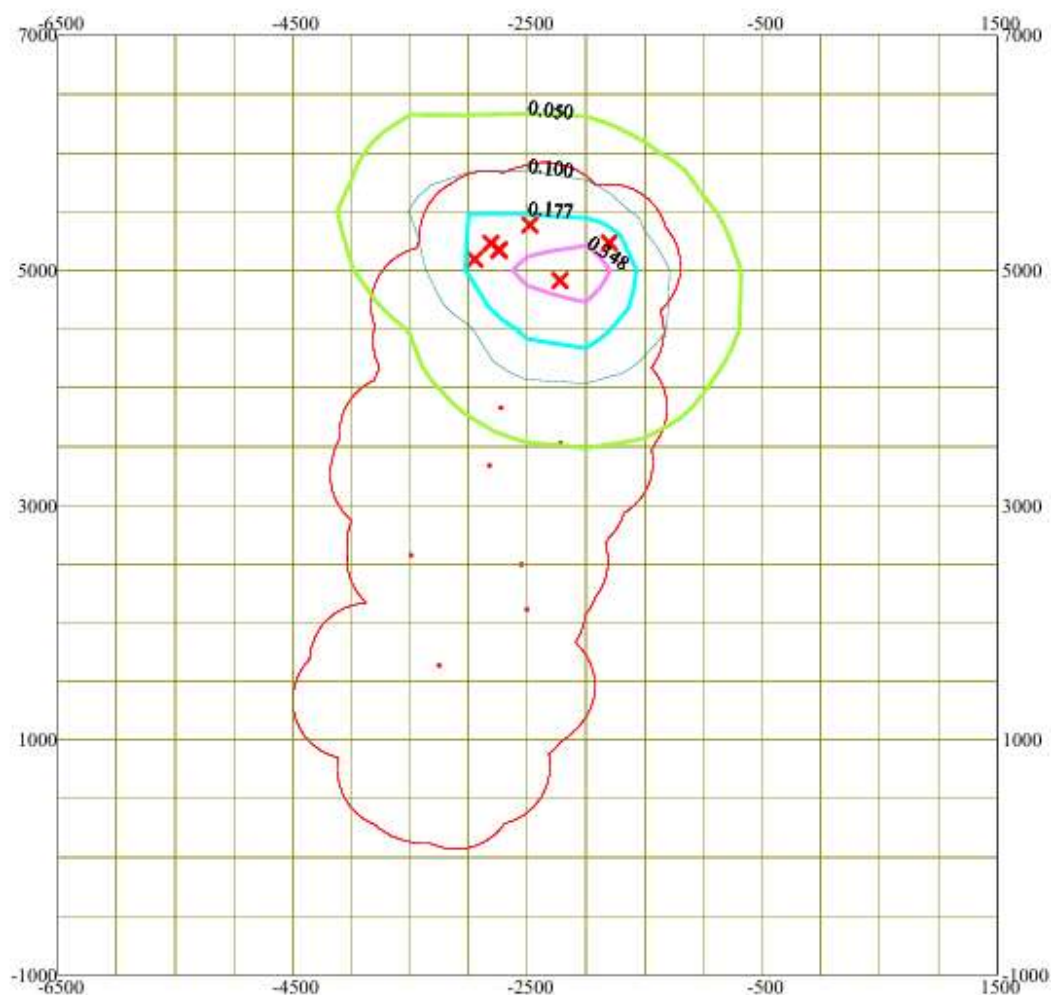
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

0 587 1761м.  
 Масштаб 1:58700

Макс концентрация 0.1022556 ПДК достигается в точке  $x = -2000$   $y = 5000$   
 При опасном направлении  $249^\circ$  и опасной скорости ветра 7.94 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8000 м, высота 8000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $17 \times 17$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 500 Сырдарьинский район  
 Объект : 0010 Проект НДВ м/р Кызылкия на 2026 год Вар.№ 7  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 6044 0330+0333



Условные обозначения:

|                                        |             |
|----------------------------------------|-------------|
| — Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | — 0.050 ПДК |
| — Расч. прямоугольник N 01             | — 0.100 ПДК |
| — Сетка для РП N 01                    | — 0.177 ПДК |
|                                        | — 0.348 ПДК |

0 587 1761м.  
 Масштаб 1:58700

Макс концентрация 0.5010773 ПДК достигается в точке  $x = -2000$   $y = 5000$   
 При опасном направлении 249° и опасной скорости ветра 7.94 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8000 м, высота 8000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 17\*17  
 Расчет на существующее положение.

**Приложение 7 – Лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

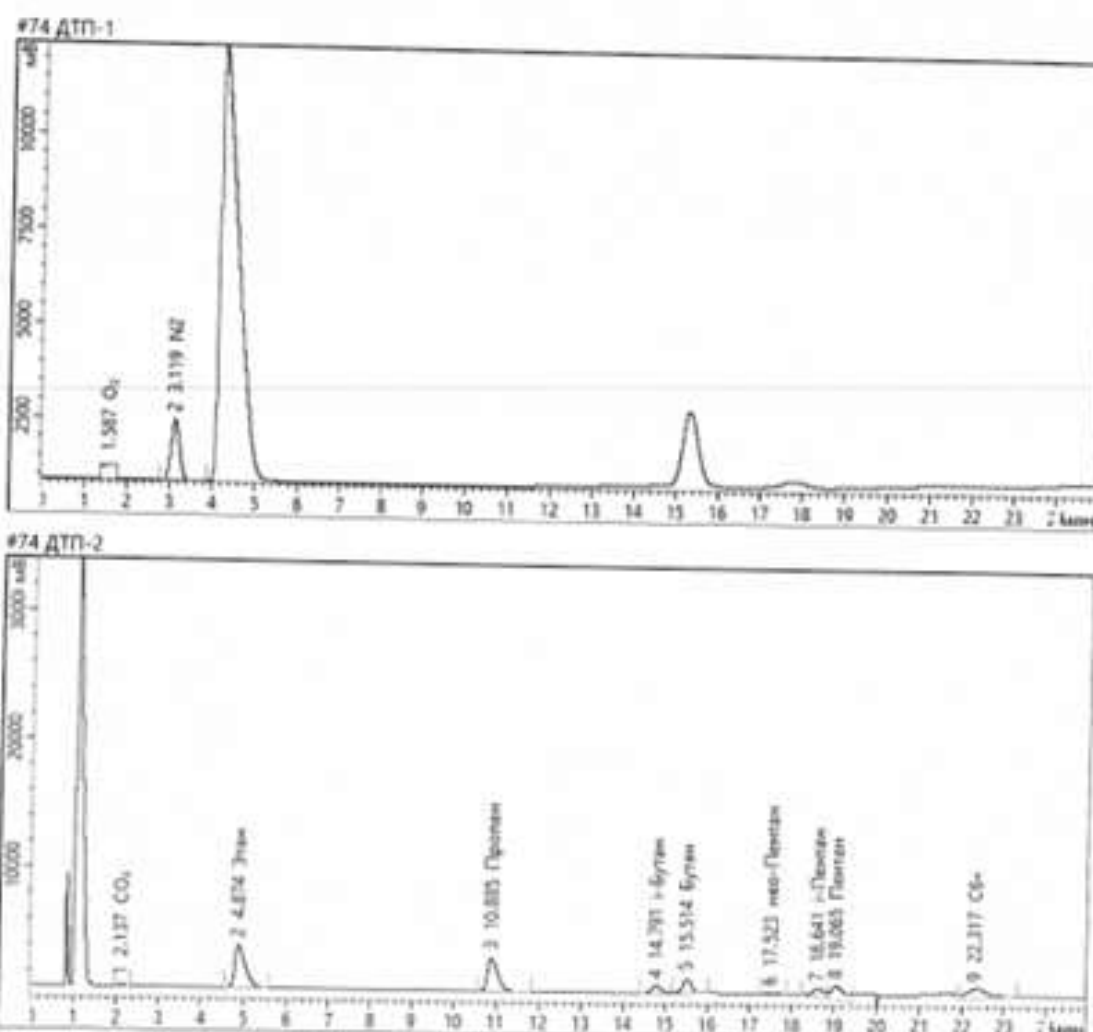
## **Приложение 9 – Анализ компонентного состава газа**

## Отчёт анализа

### Общая информация

|                              |                                                    |
|------------------------------|----------------------------------------------------|
| Хроматограф                  | Хроматэк-Кристалл 5000 №2351113                    |
| Программа                    | Хроматэк Аналитик, сборка 3.1.2306.14              |
| Проект                       | F:\Analytic 3\Projects\Компонентный состав 31371.7 |
| Дата и время создания отчёта | 2025-02-12 09:23:57                                |
| Название пробы               | м/р Кызылкия 246                                   |

## График хроматограммы



## ГОСТ 31369-2021

## Настройки расчёта

|                                                         |                                                    |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Справочные данные                                       | Встроенные (подлинники)                            |
| Входные данные                                          | Из выбранных хроматограмм                          |
| Тип концентрации                                        | Молярная                                           |
| Единицы концентрации                                    | Проценты                                           |
| Формат отображения входных данных                       | F4                                                 |
| Температура сгорания, °C                                | 25 °C                                              |
| Температура измерений, °C                               | 20 °C                                              |
| Стандартное давление измерений, кПа (диапазон 90...110) | 101.325                                            |
| Выводить ФХП идеального газа                            | Нет                                                |
| Округление ФХП                                          | По неопределённости, и по правилу 2 значащих знака |
| Коэффициент охвата                                      | k=2 (P=95%)                                        |
| Дополнительные расчёты в единицах, отличных от СИ       | Нет                                                |
| Корреляционная матрица молярной доли $r(x_i, x_j)$      | Единичная                                          |

## Входные нормализованные доли

| Компонент       | Мол. %  | Масс. % | Объём. % | U_станд. мол. % | U_расч. мол. % |
|-----------------|---------|---------|----------|-----------------|----------------|
| Метан           | 74.7930 | 51.4341 | 75.1779  | 0.0385          | 0.0769         |
| O <sub>2</sub>  | 0.0521  | 0.0714  | 0.0524   | 0               | 0              |
| CO <sub>2</sub> | 0.1033  | 0.1948  | 0.1034   | 0               | 0              |
| N <sub>2</sub>  | 4.6394  | 5.5712  | 4.6708   | 0               | 0              |
| Этан            | 8.0694  | 10.4011 | 8.0610   | 0               | 0              |
| Пропан          | 4.7531  | 8.9845  | 4.7046   | 0.0346          | 0.0692         |
| i-Бутан         | 0.7706  | 1.9200  | 0.7543   | 0.0063          | 0.0127         |
| Бутан           | 1.5352  | 3.8249  | 1.4967   | 0.0144          | 0.0288         |
| нео-Пентан      | 0.0137  | 0.0424  | 0.0133   | 0               | 0              |
| i-Пентан        | 1.0110  | 3.1268  | 0.9693   | 0.0036          | 0.0072         |
| Пентан          | 2.1705  | 6.7130  | 2.0706   | 0.0047          | 0.0095         |
| C6+             | 2.0887  | 7.7157  | 1.9256   | 0               | 0              |

## Физико-химические показатели реального газа

| Параметры расчёта                          | Значение | Расшир. неопред-ть, абс. ед. |
|--------------------------------------------|----------|------------------------------|
| Молярная масса, г/моль                     | 23.328   | 0.039                        |
| Фактор сжимаемости                         | 0.99592  | 0.00019                      |
| Молярная теплота сгорания высшая, кДж/моль | 1164.3   | 2.0                          |
| Молярная теплота сгорания низшая, кДж/моль | 1059.5   | 1.8                          |
| Массовая теплота сгорания высшая, МДж/кг   | 49.910   | 0.014                        |
| Массовая теплота сгорания низшая, МДж/кг   | 45.417   | 0.013                        |
| Объёмная теплота сгорания высшая, МДж/м³   | 48.600   | 0.084                        |
| Объёмная теплота сгорания низшая, МДж/м³   | 44.225   | 0.077                        |
| Плотность, кг/м³                           | 0.9738   | 0.0016                       |
| Плотность относительная                    | 0.8084   | 0.0014                       |
| Число Воббе высшее, МДж/м³                 | 54.054   | 0.049                        |
| Число Воббе низшее, МДж/м³                 | 49.188   | 0.046                        |

**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**