

# ПРОЕКТ

**нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих  
веществ в атмосферу для ТОО «KAZPETROL GROUP  
(КАЗПЕТРОЛ ГРУП)» на месторождении  
Южный Хаиркелди**

Директор  
ИП «Эко-Ресурс»



Жусупова Г.Ж.

г. Кызылорда, 2026 г.

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

ИП «Эко-Ресурс»

Государственная лицензия серии 02054Р от 31.05.2010 года, выданная РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан».

| Исполнители:   |               |
|----------------|---------------|
| Инженер-эколог | Жусупова Г.Ж. |

### 3. АННОТАЦИЯ

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу для производственной деятельности TOO «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)» разрабатывается в связи с необходимостью установления нормативов эмиссий (выбросов) на период эксплуатации, а также для формирования полного пакета документов согласно п.2. ст. 122 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

TOO «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)» работает на основании справки о государственной перерегистрации юридического лица за номером от 5.02.2013г.

Основными видами деятельности предприятия является разведка и добыча углеводородного сырья в Кызылординской области. Офис компании находится в г. Кызылорда по ул. Желтогсан, 42, в БЦ «Бастау», 7 этаж.

В административном отношении месторождение Хаиркелды Южный расположен в Сырдаринском районе Кызылординской области.

В географическом отношении месторождение находится в юго-западной части Торгайского прогиба и ограничено координатами 46°08'16,9»-46°10'36,8» северной широты и 65°16'02,1»-65°18'58,4» восточной долготы.

Площадь геологического отвода составляет– 647,04 км<sup>2</sup>.

В районе месторождения «Хаиркелды Южный» расположены нефтяные и газонефтяные месторождения Аксай, Коныс и Северо-Западный Коныс, а нефтяные месторождения «Хаиркелды» и Нуралы в непосредственной близости. Контрактный участок находится в 150 км северо-западнее от областного центра г. Кызылорда.

Дорожная сеть представлена трассой Кызылорда-Кумколь с асфальтовым покрытием и межпромысловыми гравийно-песчаными дорогами и грунтовыми дорогами, пригодными для проезда в сухое время года.

Непосредственно по контрактной территории проходит нефтепровод Коныс-Кумколь, который соединяется с магистральным нефтепроводом Шымкент-Павлодар через действующую линию Кумколь-Каракоин. В 140 км на юго-запад от месторождения есть выход на экспортный маршрут по железной дороге через ст. Джусалы, где имеются два независимых нефтеналивных терминала (один из которых принадлежит CNPC).

Южно-Торгайскую группу месторождений с железнодорожным терминалом на станции Джусалы соединяет также нефтепровод Кызылкия-Арыс-Майбулак (КАМ) протяженностью 177 км. Выход на экспортный маршрут (в Китай) возможен также по нефтепроводу Кумколь-Атасу-Алашанькоу с пунктом приема и подготовки нефти на нефтепромысле Кумколь.

Гидросеть и поверхностные источники водоснабжения отсутствуют. Источниками водоснабжения являются артезианские скважины, имеющие дебит от 5 до 15 л/сек., с минерализацией до 4 г/л. Климат района резко континентальный, сухой. Среднегодовое количество осадков менее 150 мм, основное количество осадков выпадает в осенне-весенний период. Температура воздуха зимой в среднем –150С (до – 400С), летом +270С (до +450С). Район относится к пустынным и полупустынным зонам с типичным для них растительностью и животным миром. Для района характерны сильные ветры: летом – западные, юго-западные, в остальное время года северные и северо-восточные.

В рамках данного проекта будут рассмотрены следующие рабочие (технические) проекты:

1. Бурение эксплуатационных скважин на месторождении Хаиркелды Южный»
2. Обустройство группы месторождений Хаиркелды и Таур 2026г.
3. Модернизация СППД (системы поддержания пластового давления воды)
4. Модернизация ППН второй очереди
5. III-я очередь модернизации (техническое перевооружение) ППН ЮХ в 2026 г

На Заявление о намечаемой деятельности были выданы мотивированные отказы, в которых сказано, что намечаемая деятельность не подлежит обязательной оценке воздействия на окружающую среду. Экологическая оценка проводится по упрощённому порядку.

## Атмосферный воздух

Фактические выбросы загрязняющих веществ по месторождению Южный Хаиркелды за последние 3 года составляют: 2023 год – 65,11 тонны, 2024 – 269,082 т/год, 2025 год – 162,53 т/год.

При проведении инвентаризации месторождения Южный Хаиркелды было выявлено 167 источников загрязнения воздушного бассейна, 50 из которых являются организованными, 117 неорганизованными источниками загрязнения воздушного бассейна.

Выполненные расчеты валовых выбросов в атмосферу показали, что годовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации месторождения Южный Хаиркелды составят 35.1750513283 г/сек и 377.784043223 т/год.

Источники выбросов ЗВ №0128 – печь подогрева ПНПТ-1,6, №0133 - ГТЭС-1 ENEX-800, 0191 - ГТЭС-2 ENEX-600, №0201, 0204, 0210, 0211, 0212, 0213, 0214 – устьевые печи УН-0,2 - временно не работают. (10 ед. источников)

Для поддержания пластового давления скважины ЮХ – 30, ЮХ – 40, ЮХ – 42 (номера источников: скважины №6144, 6158, 6159; выкидные линии №6035, 6037) перевели в нагнетательные скважины.

Согласно требованиям Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности (Приказ Министра по инвестициям и развитию РК от 30.12.2014г. №355) для обеспечения безопасной эксплуатации нефтегазовых месторождений не допускается выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух через неплотности запорной арматуры и фланцевых соединений. В этой связи на предприятии осуществлены мероприятия по проверке герметичности оборудования, не подлежат нормированию.

На источниках предусмотрена 100% герметизация ЗРА и ФС. В результате проведенных мероприятий ежегодный экологический эффект составит 25.1284468 т/год.

## Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2027 год

| Код<br>ЗВ | На и м е н о в а н и е<br>загрязняющего вещества | Выброс<br>вещества<br>с учетом<br>очистки, г/с | Выброс вещества<br>с учетом<br>очистки, т/год |
|-----------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1         | 2                                                | 3                                              | 4                                             |
| 0123      | Железо (II, III) оксиды                          | 0.00275                                        | 0.000787                                      |
| 0143      | Марганец и его соединения                        | 0.000481                                       | 0.0001132                                     |
| 0301      | Азота (IV) диоксид                               | 8.227814886                                    | 105.225788722                                 |

|                    |                                                       |                      |                      |
|--------------------|-------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|
| 0304               | Азот (II) оксид                                       | 4.1637999            | 25.6627772           |
| 0328               | Углерод                                               | 0.49268992434        | 2.139781394          |
| 0330               | Сера диоксид                                          | 0.99561007356        | 2.90786319435        |
| 0333               | Сероводород                                           | 0.00356136467        | 0.01863763497        |
| 0337               | Углерод оксид                                         | 9.5988136804         | 131.316058414        |
| 0342               | Фтористые газообразные соединения                     | 0.000111             | 0.000032             |
| 0410               | Метан                                                 | 0.41082292578        | 2.73462212           |
| 0415               | Смесь углеводородов предельных C1-C5                  | 4.51724226954        | 25.62169751          |
| 0416               | Смесь углеводородов предельных C6-C10                 | 1.6376166            | 8.441844             |
| 0602               | Бензол                                                | 0.021342325          | 0.1087677            |
| 0616               | Диметилбензол                                         | 0.006709745          | 0.03418302           |
| 0621               | Метилбензол                                           | 0.01341949           | 0.06836604           |
| 0703               | Бенз/а/пирен                                          | 0.0000008            | 0.000015968          |
| 1052               | Метанол                                               | 0.009084             | 0.000654             |
| 1097               | 1-(п-Метоксифенил)-2,2- дифенилэтанол-1<br>(Карбинол) | 0.000012             | 0.0000004            |
| 1301               | Проп-2-ен-1-аль                                       | 0.099653             | 0.30197              |
| 1325               | Формальдегид                                          | 0.110319672          | 0.495519712          |
| 2754               | Алканы C12-19                                         | 4.863196672          | 72.704564            |
| <b>В С Е Г О :</b> |                                                       | <b>35.1750513283</b> | <b>377.784043223</b> |

## 1. Бурение эксплуатационных скважин (2027 год - 2 скважины ЮХ- 61, ЮХ-62):

### Период строительства скважин

Согласно расчетам, на период строительства скважин будут задействованы 12 источников загрязнения воздушного бассейна, 6 из которых являются организованными источниками и 6 неорганизованными источниками.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

- ДЭС Volvo
- ДЭС САТ-12
- Подъемник марки АК 25
- Буровой станок ZJ-30
- Резервуар для дизтоплива 44 м<sup>3</sup>
- Резервуар для тех.масла 1 м<sup>3</sup>
- СМН-20 (емкость силосного типа)
- Бульдозер
- Погрузчик
- Автогрейдер
- Экскаватор
- Электро-газосварка

Расчетом выявлено, что при строительстве скважин будут иметь место выбросы в количестве: 4.07561486671 г/сек и 20.9434719 т/год

### Период освоения скважин

Согласно расчетам, на период освоения скважин будут задействованы 12 источников загрязнения воздушного бассейна, 6 из которых являются организованными источниками и 6 неорганизованными источниками.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха при освоении скважин являются:

- Факельная установка V6
- Резервуар для нефти V-75 м<sup>3</sup>
- Стоянка налива нефти
- Насос
- Выкидные линии
- Тех.блок скважины

На источниках ЗРА и ФС предусмотрена 100% герметизация.

Расчетом выявлено, что при строительстве скважин будут иметь место выбросы в количестве: 2.12190401396 г/сек и 4.2660593191 т/год

## Период эксплуатации

Согласно расчетам, на период эксплуатации скважин будут задействованы 6 источников загрязнения воздушного бассейна, все из которых являются неорганизованными источниками.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха при эксплуатации объекта являются:

- Насос ЮХ- 61, 62
- Выкидные линии ЮХ- 61, 62
- Тех.блок скважины ЮХ- 61, 62

## **2. Обустройство группы месторождений Хаиркелды и Таур 2026г.**

### Период СМР

Согласно расчетам, в период строительства будут задействованы 12 источников загрязнения воздушного бассейна, 4 из которых являются организованными и 8 неорганизованными источниками.

Расчётами установлено, что при строительстве объекта количество выбросов загрязняющих веществ составит 0,1546532 т/год.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

- САГ
- Компрессор
- Вибратор
- Котел битумный
- Электросварка
- Газосварка
- Шлифовальная машина
- Покраска
- Разгрузка-хранение инертных материалов (песка,)
- Разгрузка-хранение инертных материалов (щебня)
- Разгрузка-хранение инертных материалов (ПГС)
- Пыление колес от передвижных источников

### Период эксплуатации

Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

- Насос откачки нефти
- Тех.блок скважин ЮХ 59, 60
- Выкидные линии скважин ЮХ 59, 60

На источниках ЗРА и ФС предусмотрена 100% герметизация.

## **3. «Модернизация СПИД (системы поддержания пластового давления воды)»**

### Период СМР

Общее количество источников выбросов в период строительства составляет 15 ед. Из них 3 источника – организованные, и 12 – неорганизованные источники выбросов.

Источниками загрязнения атмосферы в процессе строительства на месторождении Хаиркелды Южный являются:

- Электростанции передвижные мощностью до 4 кВт
- Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м3/ч
- Компрессорная установка, 686 кВт
- Пыление при планировочных работах бульдозером
- Пыление при планировочных работах автогрейдером
- Пыление при разработке грунта экскаватором
- Пыление при разгрузке сыпучих материалов
- Сварочные работы
- Аргонодуговая сварка

- Газовая резка
- Машина для резки фасок
- Шлифовальная машина
- Окрасочные работы
- Битумные работы
- Передвижные источники

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников при строительстве проектируемого объекта, составит 1,88433 т/период.

#### Период эксплуатации

Источниками загрязнения атмосферы при эксплуатации запроектированных объектов являются:

- Отстойник РГС V-3001A/B 1-ой ступени очистки (1 рабочий + 1 резервный), 100 м<sup>3</sup>, 1 ед.
- Отстойник РГС V-3002A/B 2-ой ступени очистки (1 рабочий + 1 резервный), 100 м<sup>3</sup>, 1 ед.
- Емкость для фильтров V-3003 A/B/C/D/E 3-ей ступени очистки, 6 м<sup>3</sup>, 5 ед.
- Емкость для фильтров V-3004 A/B/C/D/E 4-ой ступени очистки, 6 м<sup>3</sup>, 5 ед.
- РВС Р-6 (очищенная пластовая вода), 1000 м<sup>3</sup>
- РВС Р-7 (промысловая пластовая вода), 300 м<sup>3</sup>

#### **4. Модернизация ППН второй очереди**

##### Период СМР

Общее количество источников выбросов в период строительства составляет 11 ед. Из них 3 источника – организованные, и 8 – неорганизованные источники выбросов.

- Электростанции переносные для сварочных работ
- Дизельный двигатель компрессорной установки, 686 кВт
- Дизельный двигатель наполнительно-опрессовочного агрегата
- Пыление при разработке грунта экскаватором
- Пыление при разгрузке сыпучих материалов
- Сварочные работы
- Газовая резка
- Шлифовальная машина
- Окрасочные работы
- Битумные работы
- Передвижные источники

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников при строительстве проектируемого объекта, составит 1,506035 т/период.

##### Период эксплуатации

Источниками загрязнения атмосферы при эксплуатации запроектированных объектов на ППН ЮХ являются:

- РВС-2000 м<sup>3</sup> (Р-4) пластовой воды (существующий источник №0209 РВС V-2000 м<sup>3</sup> планируют перевести из-под товарной нефти, под отделенной пластовой воды)
- РВС-1000 м<sup>3</sup> (Р-5) для нефти
- Стояк налива АСН-4
- Консольный насос стояка налива АСН-4

#### **5. III-я очередь модернизации (техническое перевооружение) ППН ЮХ в 2026 г**

##### Период СМР

Общее количество источников выбросов в период строительства составляет 13 ед. Из них 3 источника – организованные, и 10 – неорганизованные источники выбросов.

- Электростанции переносные для сварочных работ
- Дизельный двигатель компрессорной установки, 686 кВт

- Дизельный двигатель наполнительно-опрессовочного агрегата
- Пыление при планировочных работах бульдозером
- Пыление при разработке грунта экскаватором
- Пыление при разгрузке сыпучих материалов
- Сварочные работы
- Газовая резка
- Машина для резки фасок
- Шлифовальная машина
- Окрасочные работы
- Битумные работы
- Передвижные источники

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников при строительстве проектируемого объекта, составит 1,838934 т/период.

#### Период эксплуатации

Источниками загрязнения атмосферы при эксплуатации запроектированных объектов на ППН ЮХ являются:

- Нефтегазовый сепаратор С-7
- Газовый сепаратор ГС-3

#### Категория предприятия

Согласно решения по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду выданный Департаментом экологии по Кызылординской области от «18» августа 2021 года производственная деятельность определена как I категория.

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                                         |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>2. СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:</b> .....                                                                                                                    | <b>2</b>  |
| <b>3. АННОТАЦИЯ</b> .....                                                                                                                               | <b>3</b>  |
| <b>4. СОДЕРЖАНИЕ</b> .....                                                                                                                              | <b>9</b>  |
| <b>5. ВВЕДЕНИЕ</b> .....                                                                                                                                | <b>10</b> |
| <b>6. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ</b> .....                                                                                                             | <b>11</b> |
| 6.1. Почтовый адрес оператора объекта, количество площадок, взаиморасположение объекта .....                                                            | 11        |
| 6.2. Карта-схема предприятия с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. ....                                           | 12        |
| 6.3. Ситуационная карта-схема района размещения объекта. ....                                                                                           | 12        |
| <b>7. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ</b> .....                                                                            | <b>13</b> |
| 7.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования .....                                                               | 13        |
| 7.3. Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования .....                                                         | 20        |
| 7.4. Перспектива развития .....                                                                                                                         | 20        |
| 7.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС .....                                                                          | 20        |
| 7.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов .....                                                                                                 | 20        |
| 7.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу .....                                                                                     | 21        |
| 7.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДС .....                                                   | 23        |
| <b>8. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ</b> .....                                                         | <b>22</b> |
| 8.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ .....                                       | 24        |
| 8.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на существующие положение и с учетом перспективы развития .....                                   | 25        |
| 8.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ) по каждому источнику и ингредиенту .....                                                       | 32        |
| 8.4. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых технологий .....                 | 49        |
| 8.5. Уточнение границ области воздействия объекта .....                                                                                                 | 49        |
| 8.7. Документы (материалы), свидетельствующие об учете специальных требований (при их наличии) к качеству атмосферного воздуха для данного района. .... | 50        |
| <b>9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ</b> .....                                                    | <b>51</b> |
| <b>10. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ</b> .....                                                                                 | <b>52</b> |
| <b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ</b> .....                                                                                                           | <b>52</b> |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>                                                                                                                                       |           |

## 5. ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) выполнен для загрязняющих веществ в атмосферу для ТОО «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)» с целью определения нормативов допустимых выбросов и установления условий природопользования

В соответствии с природоохранными нормами и правилами Республики Казахстан нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для отдельных предприятий устанавливаются в целях предотвращения загрязнения воздушного бассейна от загрязнений.

НДВ устанавливается для каждого источника загрязнения атмосферы (и для каждой примеси, выбрасываемой этим источником) таким образом, что выбросы вредных веществ от данного источника и от совокупности источников с учетом перспективы развития промышленных предприятий и рассеивания вредных веществ в атмосфере не создают приземную концентрацию, превышающую их ПДК м.р.

*Разработчик материалов НДВ ИП «Эко-Ресурс»*

Адрес, реквизиты

120000, г. Кызылорда, ул. Кайруллаева, д. 19  
ИИК KZ85998UTB0001906703  
КБе: 19  
Банк: АО "Alatau City Bank"  
БИК: TSESKZKA  
e.mail: ecores2026@mail.ru  
Жусупова Г.Ж.

Руководитель

## 6. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

### 6.1. Почтовый адрес оператора объекта, количество площадок, взаиморасположение объекта

Почтовый адрес оператора объекта: г. Кызылорда, ул. Желтоксан № 12, Бизнес Центр «Бастау», 7 этаж, БИН 050440000082.

TOO «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)» работает на основании справки о государственной перерегистрации юридического лица за номером от 5.02.2013г.

Основными видами деятельности предприятия является разведка и добыча углеводородного сырья в Кызылординской области. Офис компании находится в г. Кызылорда по ул. Желтоқсан, 42, в БЦ «Бастау», 7 этаж.

В административном отношении месторождение Хаиркелды Южный расположен в Сырдаринском районе Кызылординской области.

В географическом отношении месторождение находится в юго-западной части Торгайского прогиба и ограничено координатами 46°08'16,9»-46°10'36,8» северной широты и 65°16'02,1»-65°18'58,4» восточной долготы.

Площадь геологического отвода составляет– 647,04 км<sup>2</sup>.

В районе месторождения «Хаиркелды Южный» расположены нефтяные и газонефтяные месторождения Аксай, Коныс и Северо-Западный Коныс, а нефтяные месторождения «Хаиркелды» и Нуралы в непосредственной близости. Контрактный участок находится в 150 км северо-западнее от областного центра г. Кызылорда.

Дорожная сеть представлена трассой Кызылорда-Кумколь с асфальтовым покрытием и межпромысловыми гравийно-песчаными дорогами и грунтовыми дорогами, пригодными для проезда в сухое время года.

Непосредственно по контрактной территории проходит нефтепровод Коныс-Кумколь, который соединяется с магистральным нефтепроводом Шымкент-Павлодар через действующую линию Кумколь-Каракоин. В 140 км на юго-запад от месторождения есть выход на экспортный маршрут по железной дороге через ст. Джусалы, где имеются два независимых нефтеналивных терминала (один из которых принадлежит CNPC).

Южно-Торгайскую группу месторождений с железнодорожным терминалом на станции Джусалы соединяет также нефтепровод Кызылкия-Арыс-Майбулак (КАМ) протяженностью 177 км. Выход на экспортный маршрут (в Китай) возможен также по нефтепроводу Кумколь-Атасу-Алашанькоу с пунктом приема и подготовки нефти на нефтепромысле Кумколь.

Гидросеть и поверхностные источники водоснабжения отсутствуют. Источниками водоснабжения являются артезианские скважины, имеющие дебит от 5 до 15 л/сек., с минерализацией до 4 г/л. Климат района резко континентальный, сухой. Среднегодовое количество осадков менее 150 мм, основное количество осадков выпадает в 11сеннее-весенний период. Температура воздуха зимой в среднем –150С (до – 400С), летом +270С (до +450С). Район относится к пустынным и полупустынным зонам с типичным для них растительностью и животным миром. Для района характерны сильные ветры: летом – западные, юго-западные, в остальное время года северные и северо-восточные.

## **6.2. Карта-схема предприятия с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.**

Карта-схема предприятия с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в приложении №4.

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

Ситуационная карта-схема района размещения объекта приведена в приложении №4.

## 7. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

### 7.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

Согласно расчетам, на период эксплуатации месторождения Южный Хаиркелди будут задействованы 167 источников загрязнения воздушного бассейна.

Основными источниками на м/р Южный Хаиркелди являются:

#### **Пункт подготовки нефти (ППН)**

- № 0126 – печь подогрева ПНПТ-1,6;
- № 0127 – печь подогрева ПНПТ-1,6;
- № 0128 – печь подогрева ПНПТ-1,6;
- № 0134 – факельная установка;
- №0135 – факельная установка;
- № 0183, 0184, 0185 – емкость для нефти V – 4 м3;
- № 0186 – РВС V – 40 м3;
- № 0187 – РВС V – 60 м3;
- № 0188, 0189, 0190, 0208 – РВС V – 1000 м3;
- № 0209 – РВС V – 2000 м3;
- №0195 – котлоагрегат;
- № 0196, 0197 (001, 002) – дизельный генератор PRAMAC P-22, P-755;
- № 0199 – свеча рассеивания СР-1;
- № 0200 – свеча рассеивания СР-2;
- № 0201, 0204, 0210, 0211, 0212, 0213, 0214 – устьевая печь УН-0,2 - временно не работают;
- № 0035 – УПА 60/80
- № 0036 – УПА 60/80
- № 0037 – СВАБ А2-32
- № 0038 – ППУА-32
- №0039 – ППУА
- №0040, 0041 – ЦА-320
- №0301 Свеча (Дренажная емкость ЕП-1)
- №6062– установка дозирования химреагентов БР-1;
- №6066, 6067, 6068, 6069, 6070, 6071, 6072, 6073, 6055, 6066– насос откачки нефти Н-3А, Н-3Б, Н-2, ДН-3, ДН- 5, ДН-4, ДН-1, ДН-2
- №6039 сварочные работы
- ЗРА и ФС;

#### **Установка подготовок товарной нефти (УПТВ)**

- № 0129– печь подогрева ПНПТ-0,63;
- № 0130 – печь подогрева ПНПТ-0,63;

#### **Нефтеперекачивающая станция (НПС)**

- № 0131 (001,002) – подогреватель ПВЕ-3,5;
- 6075 – установка дозирования химреагентов БР-2
- №6128, 6129, 6130 - насос откачки нефти Н-1А, Н-1Б, Н-3В

#### **Энергоблок**

- № 0191 (001,002, 003) – ГТЭС-2 ENEX-600 (временно не работает);
- № 0133 (001,002, 003, 004) – ГТЭС-1 ENEX-800 (временно не работает);

- №0136-0151 – ГПУ контейнерного типа мощностью 600 кВт 5 контейнера по 2 генератора на установке

## **Дожимная компрессорная станция (ДКС)**

- №6210, 6211, 6212, 6113, 6214, 6215, ЗРА и ФС;
  - №6216 - установка дозирования химреагентов БДР
- СППД**

## **7.2 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования**

Основным путем утилизации газа является использование газа на собственные нужды в качестве топлива в печах для нагрева нефти, для выработки электроэнергии и для переработки и реализации потребителю.

Выделившийся после НГС С-1 и НГС С-4 первой ступени сепарации (нефтегазовые сепараторы) и НГСВ С-2 и НГСВ С-5 (трехфазные сепараторы) газ подается на ГС-1 и ГС-2А/2В (газовые сепараторы) по газопроводу направляется частично на факельную установку высокого давления Ф-1 для работы дежурной горелки и основной объем газа используется на собственные нужды месторождения Хаиркелды Южный, а именно:

1. На печи подогрева сырой нефти ПНПТ-1,6 – 3 ед. на ППН м/р Хаиркелды Южный
2. На печь подогрева сырой нефти ПНПТ-1,6 – 1 ед. на ДНС-3 м/р Хаиркелды Северный
3. На печь подогрева сырой нефти ППТМ-0,4Г – 1 ед. на ДНС-2 м/р Хаиркелды
4. На печи подогрева товарной нефти ПП-0,63А – 2 ед.
5. На печь подогрева технологической воды ПВЕ-3,5 – 1 ед.
6. На ГПУ контейнерного типа
7. На водогрейные котлы БМК-0,6ГЖ – 1 ед.
8. Избыточные объемы газа транспортируются дожимной компрессорной станции (ДКС) по газопроводу на УКПГ месторождения Акшабулак ТОО СП «Казгермунай» для переработки и дальнейшей реализации потребителю.

Печи ПНПТ-1,6 предназначены для нагрева нефтяной эмульсии, поступающей от нефтегазового сепаратора, на выходе из которых температура эмульсии нагревается до 60°C. В холодное время года все печи ПНПТ-1,6 будут включены в работу.

Нагрев нефти в подогревателях осуществляется с помощью промежуточного теплоносителя. Система автоматизации предназначена для управления, контроля, регулирования технологических процессов подогревателей нефти ПНПТ (дистанционный розжиг горелочных устройств, регулирование процесса нагрева нефти, включение рабочей и аварийной сигнализации, автоматической защиты подогревателя при отклонении от нормы контролируемых параметров).

Технологические трубопроводы и запорно-регулирующая арматура, выполнены надземно на несгораемых опорах, снабжены тепловой изоляцией.

Для выработки электроэнергии на собственные нужды промысла месторождения Хаиркелды Южный используется газопоршневые электростанции ГПУ-300. Расход газа для выработки электроэнергии на одной установке ГПУ-300 составляет от 36 м<sup>3</sup>/час.

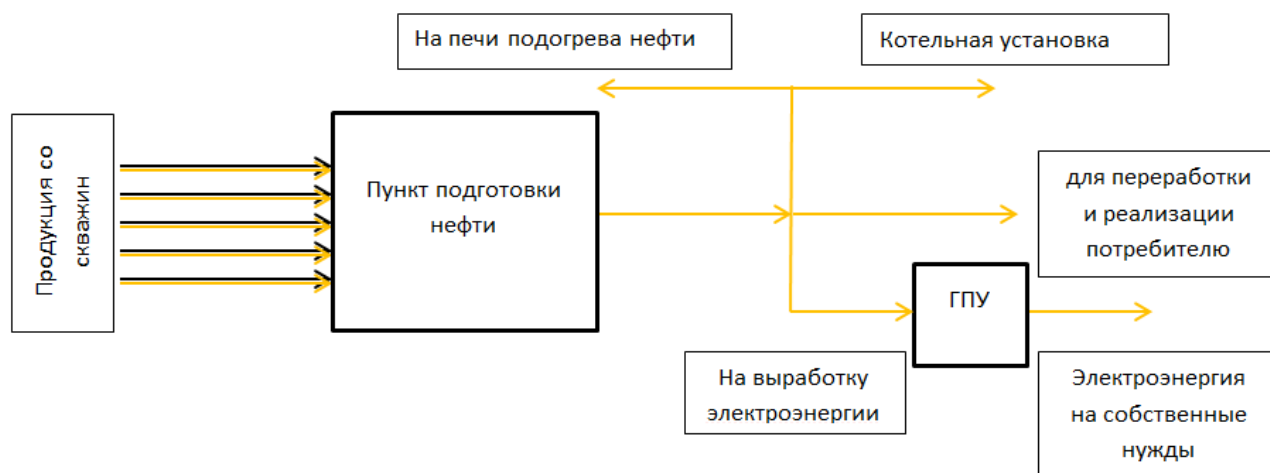


Рисунок 5.1 – Схема сбора и использования сырого газа

Схема сбора сырого газа на месторождении Хаиркелды Южный представлена на рисунке 5.1. Согласно указанной схеме, отсепарированный сырой газ с ППН направляется на собственные технологические нужды, на выработку электроэнергии и для переработки и дальнейшей реализации потребителю.

Система сбора и транспорта продукции на месторождении осуществляется по однотрубной герметизированной напорной системе. Такая система позволяет сократить до минимума потери продукции при сборе и транспортировке.

Движение нефти и газа месторождения Хаиркелды Южный осуществляется по следующей схеме: пласт – скважина – манифольд - выкидные линии - автоматизированная замерная установка (АГЗУ) – Пункт подготовки нефти (ППН).

Газожидкостная смесь со скважины по выкидным линиям поступает в автоматическую групповую замерную установку типа АМ-40-14-500 (АГЗУ), где производится поочередный (поскважинный) замер продукции. После групповых замерных установок нефтяная эмульсия по технологической системе трубопроводов ППН поступает в НГС С-1 и НГС С-4 первой ступени сепарации (нефтегазовый сепаратор), где происходит отделение жидкости от газа. На входе в НГС добавляется деэмульгатор для обезвоживания нефти. Отделившийся газ после очистки на ГС-1 и ГС-2А/2В (газовый сепаратор) по газопроводу направляется частично на факельную установку высокого давления Ф-1 для работы дежурной горелки и основной объем газа используется на собственные нужды месторождения Хаиркелды Южный, а именно:

1. На печи подогрева сырой нефти ПНПТ-1,6 – 3 ед. на ППН м/р Хаиркелды Южный
2. На печь подогрева сырой нефти ПНПТ-1,6 – 1 ед. на ДНС-3 м/р Хаиркелды Северный
3. На печь подогрева сырой нефти ППТМ-0,4Г – 1 ед. на ДНС-2 м/р Хаиркелды
4. На печи подогрева товарной нефти ПНПТ-0,63 – 2 ед.
5. На печь подогрева технологической воды ПВЕ-3,5 – 1 ед.
6. На ГПУ контейнерного типа мощностью 600 кВт по 2 генератора на установке.
7. На водогрейные котлы – 1 ед.

8. Избыточные объемы газа транспортируются дожимной компрессорной станции (ДКС) по газопроводу на УКПГ месторождения Акшабулак ТОО СП «Казгермунай» для переработки и дальнейшей реализации потребителю.

Отделившаяся жидкость, пройдя параллельно через три печи подогрева сырой нефти ПНПТ-1,6, поступает в НГСВ С-2 и НГСВ С-5 (нефтегазовый сепаратор водоотделяющий), где происходит предварительное отделение нефти от воды. Отделившаяся вода, поступает в отстойники воды (Е-1 и Е-2) объемом по 100 м<sup>3</sup> каждая, после отстоя производится откачка в резервуары для подтоварной воды Р-4 (2000 м<sup>3</sup>) и Р-5 (1000м<sup>3</sup>). С данных резервуаров Р-4 и Р-5 пластовая вода через подпорную насосную станцию подается на входной коллектор блочной кустовой насосной станции (БКНС) для закачки в нагнетательные скважины с целью поддержания пластового давления (ППД). Отделившаяся нефть из НГСВ поступает на КСУ – 3 ступень (концевая сепарационная установка). Отделившийся газ после КСУ частично поступает на факельную установку низкого давления Ф-2 для работы дежурной горелки и в остальном объеме также используется на собственные нужды месторождения Хаиркелды Южный. Далее нефть из КСУ поступает в технологический резервуар РВС №1, объемом 1000 м<sup>3</sup>, оборудованный специальным маточником, после чего через переток с высоты подается последовательно в товарный резервуар РВС №2 и РВС №3 объемом 1000 м<sup>3</sup> каждая.

Далее товарная нефть после отстоя и контроля качества транспортируется на месторождение «Кумколь».

Схема транспортировки продукции месторождения приведены на рисунке 3.9.2.

Нефть поступает на приём бустерной насосной станции БМНС 3-500-150 для перекачки на НПС (насосно-перекачивающую станцию), где нефть пройдя параллельно через две печи подогрева товарной нефти ПП-0,63А поступает на приём магистральной насосной станции МНПС 3-500-600 для транспортировки по межпромысловому нефтепроводу Ду159х8 мм на месторождение «Кумколь» для сдачи в систему МН АО «КазТрансОйл». На входе в магистральную насосную станцию посредством БДР (блока дозирования реагента) производится закачка депрессаторной смеси для снижения образования АСПО.

Таким образом, существующая система сбора продукции скважин, подготовки и транспортировки сырья до пункта сдачи вполне способна обеспечить проектные уровни добычи нефти, жидкости и нефтяного газа по рекомендуемому варианту.

Дренажный сброс со всех аппаратов сливается в систему дренажных емкостей, откуда установленными на емкости насосами подается на вход С-1 и С-4 для повторной подготовки эмульсии.

На случай аварийных выбросов запроектирована факельная установка Ф-1, Ф-2 куда предусматриваются сбросы от предохранительных клапанов технологического оборудования.

При эксплуатации в случае выхода из строя регулирующих устройств, предусмотрены байпасные линии для направления потоков жидкости по обводной линии. Для контроля предельных уровней жидкости в нефтегазовых сепараторах устанавливаются клапана-регуляторы и уровнемеры. Сепараторы, отстойники и

дренажные емкости поставляются в комплекте со всеми регулируемыми устройствами и средствами местной автоматики.

Применяемое оборудование по технологическим характеристикам обеспечивает безопасную эксплуатацию технологических аппаратов, узлов коммуникаций.

Защита аппаратов и оборудования, работающих под давлением, обеспечивается установкой предохранительных клапанов, срабатывающих при повышении давления в аппаратах и емкостях, запорной арматуры, средствами контроля, замера, регулирования технологических процессов. При срабатывании предохранительных клапанов газ отводится на факельную линию.

Качество сдаваемой продукции контролируется лабораторной службой в соответствии с нормативными документами по методике контроля параметров, действующими на территории Республики Казахстан. Для капитального ремонта скважин предусмотрены УПА 60/80, ППУА, САГ.

## Расчет потребления сырого газа на собственные нужды

| № п/п                                                         | Наименование                                         | Общее кол-во    | В работе | Расход газа, м³/час | Количество часов в работе в сутки | Эксплуатация | Объем газа, м³ |         |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------|----------|---------------------|-----------------------------------|--------------|----------------|---------|
|                                                               |                                                      |                 |          | 2027                |                                   |              |                | 2027    |
| 1                                                             | 2                                                    | 3               | 4        |                     | 6                                 |              |                |         |
| На собственные нужды месторождения (V <sub>1</sub> ), в т.ч.: |                                                      |                 |          |                     |                                   |              |                |         |
| 1                                                             | ПНПТ-1,6 (П-1А, П-1Б)                                | 2               | 2        | 220                 | 7                                 | 365          | 1 124 200      |         |
| 2                                                             | ПНПТ-1,6 (П-1В) (резерв)                             | 1               | 1        | 0                   | 0                                 | 0            | 0              |         |
| 3                                                             | ПП-0,63А                                             | 2               | 1        | 90                  | 5                                 | 365          | 164 250        |         |
| 4                                                             | ПВЕ-3,5                                              | 1               | 1        | 191                 | 2                                 | 132          | 50 424         |         |
| 5                                                             | БМК-0,6 Г/Ж (период работы 01.01-30.04; 01.10-31.12) | 1               | 1        | 25                  | 10                                | 212          | 53 000         |         |
| 6                                                             | ГПУ №1                                               | Генератор 300КВ | 1        | 1                   | 32                                | 24           | 364            | 279 552 |
|                                                               |                                                      | Генератор 300КВ | 1        | 1                   | 32                                | 24           | 364            | 279 552 |
| 7                                                             | ГПУ №2                                               | Генератор 300КВ | 1        | 1                   | 32                                | 24           | 364            | 279 552 |
|                                                               |                                                      | Генератор 300КВ | 1        | 1                   | 32                                | 24           | 364            | 279 552 |
| 8                                                             | ГПУ №3                                               | Генератор 300КВ | 1        | 1                   | 32                                | 24           | 364            | 279 552 |
|                                                               |                                                      | Генератор 300КВ | 1        | 1                   | 32                                | 24           | 364            | 279 552 |
| 9                                                             | ГПУ №4                                               | Генератор 300КВ | 1        | 1                   | 32                                | 24           | 364            | 279 552 |
|                                                               |                                                      | Генератор 300КВ | 1        | 1                   | 32                                | 24           | 364            | 279 552 |
| 10                                                            | ГПУ №5                                               | Генератор 300КВ | 1        | 1                   | 32                                | 24           | 364            | 279 552 |
|                                                               |                                                      | Генератор 300КВ | 1        | 1                   | 32                                | 24           | 364            | 279 552 |
| 11                                                            | ГПУ №6                                               | Генератор 300КВ | 1        | 1                   | 32                                | 24           | 364            | 279 552 |
|                                                               |                                                      | Генератор 300КВ | 1        | 1                   | 32                                | 24           | 364            | 279 552 |
| 12                                                            | ГПУ №7                                               | Генератор 300КВ | 1        | 1                   | 32                                | 24           | 364            | 279 552 |
|                                                               |                                                      | Генератор 300КВ | 1        | 1                   | 32                                | 24           | 364            | 279 552 |
| 13                                                            | ГПУ №8                                               | Генератор 300КВ | 1        | 1                   | 32                                | 24           | 364            | 279 552 |
|                                                               |                                                      | Генератор 300КВ | 1        | 1                   | 32                                | 24           | 364            | 279 552 |
|                                                               |                                                      |                 |          |                     |                                   | Итого        | 5 864 706      |         |

## Баланс сырого газа по месторождению Хаиркелды Южный на 2027 год

| Период         | Добыча газа, м³ | Сырой газ поступающий с месторождений, м³ |                    |                        |                       | Итого, м³      | Использование сырого газа на собственные нужды, м³ | Технологически неизбежное сжигание сырого газа, (V <sub>г</sub> ) м³ |                                                                                                                                    |                                                                                           |                           |                                                 | Передача сырого газа на технологические нужды, м³ |                    | Передача газа для переработки и реализации потребителю, м³ | Утилизация |
|----------------|-----------------|-------------------------------------------|--------------------|------------------------|-----------------------|----------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------|------------|
|                |                 | Хаиркелды                                 | Хаиркелды Северный | Хаиркелды Юго-Западный | Северо-Западный Конце |                |                                                    | При полноточечном скважинном или ПНР                                 | При эксплуатации технологического оборудования. Сжигание газа на дежурных горелках и при постоянной продувке факельного коллектора | При техническом обслуживании и ремонтных работах технологического оборудования (ТО и ПНР) | При технологических сбоях | Технологически неизбежное сжигание сырого газа, | Хаиркелды                                         | Хаиркелды Северный |                                                            |            |
|                |                 |                                           |                    |                        |                       |                |                                                    |                                                                      |                                                                                                                                    |                                                                                           |                           |                                                 |                                                   |                    |                                                            |            |
|                |                 |                                           |                    |                        |                       |                |                                                    |                                                                      |                                                                                                                                    |                                                                                           |                           |                                                 |                                                   |                    |                                                            |            |
| V <sub>I</sub> | V <sub>I</sub>  |                                           |                    |                        | V <sub>I</sub>        | V <sub>I</sub> | V <sub>6</sub>                                     | V <sub>7</sub>                                                       | V <sub>8</sub>                                                                                                                     | V <sub>9</sub>                                                                            | V <sub>V</sub>            | V <sub>I</sub>                                  |                                                   |                    | %                                                          |            |
| 2027           | 5 300 000       | 124 470                                   | 1 398 508          | 1 800 034              | 5 305 600             | 13 928 612     | 5 864 706                                          | 37 670,0                                                             | 34 386,0                                                                                                                           | 3 069,0                                                                                   | 0                         | 75 125,0                                        | 124 470,0                                         | 183 456,0          | 7 680 855,0                                                | 98,6       |

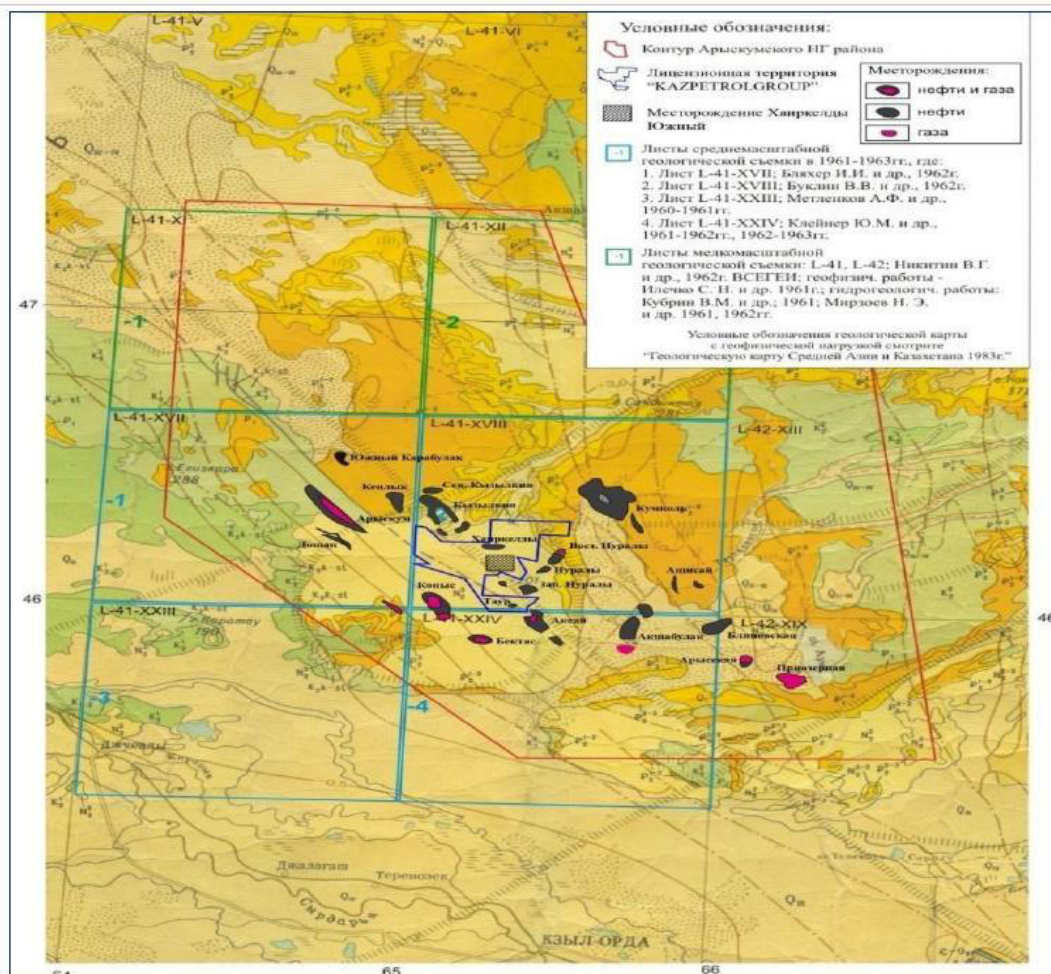


Рис.7.2.1 Ситуационная карта схема

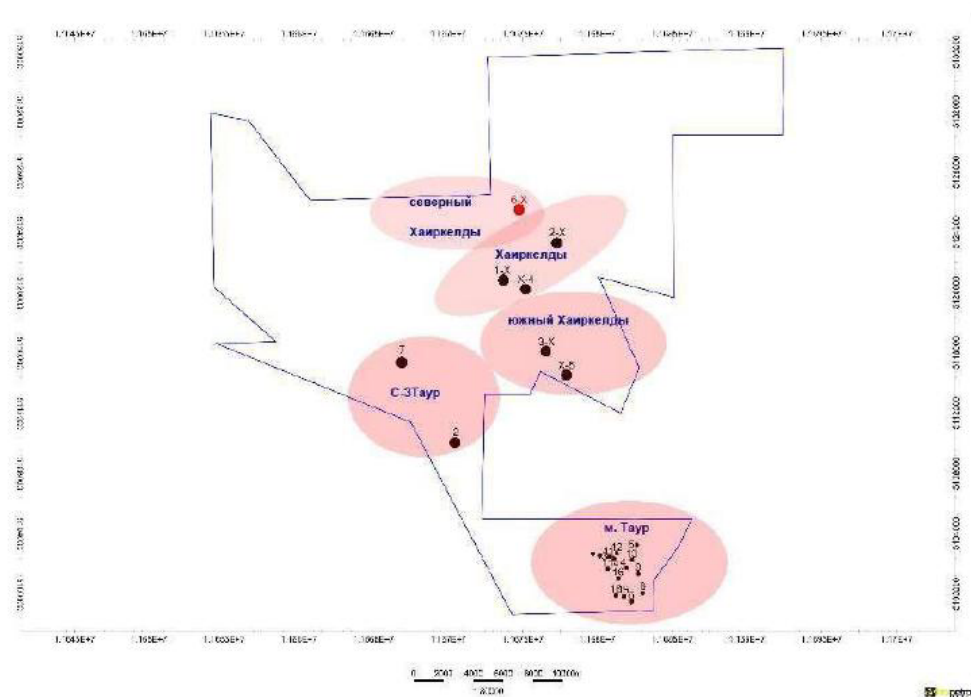


Рис.7.2.2 – Карта расположения пробуренных и проектных скважин



**Рис.7.2.3 – Ситуационная карта-схема района расположения м/р Южный Хаиркелды с указанием источников выбросов**

### 7.3. Краткая характеристика существующих установок очистки газов

Согласно требованиям Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности (Приказ Министра по инвестициям и развитию РК от 30.12.2014г. №355) для обеспечения безопасной эксплуатации нефтегазовых месторождений не допускается выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух через неплотности запорной арматуры и фланцевых соединений. В этой связи на предприятии осуществлены мероприятия по проверке герметичности оборудования, не подлежат нормированию. Нормативы выбросов загрязняющих веществ представлены без источников ЗРА и ФС. На источниках предусмотрена 100% герметизация ЗРА и ФС.

По результатам расчета приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе можно заключить, что загрязнения воздушного бассейна происходят лишь на территории объекта и существенного вклада в экологическую обстановку данного района не оказывают.

Характеристика газоочистных установок указана в таблице 7.3-1.

**Таблица 7.3.1**

| Номер источника выделения                               | Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования | КПД аппаратов, % |             | Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка | Коэффициент обеспеченности К(1),% |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------|-------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|                                                         |                                                       | Проектный        | Фактический |                                                        |                                   |
| 1                                                       | 2                                                     | 3                | 4           | 5                                                      | 6                                 |
| Представлен в разделе бланке инвентаризация выбросов ВВ |                                                       |                  |             |                                                        |                                   |

## **7.4. Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования**

Оборудования, применяемые при эксплуатации технологических оборудования на месторождении, соответствует международным стандартам.

## **7.5. Перспектива развития**

При выявлении перспективы развития предприятия, будет подавать Заявление о намечаемой деятельности и инициирован процесс скрининга воздействия намечаемой деятельности.

## **7.6. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ**

Для определения количественных и качественных величин выбросов от объектов, выполнены расчеты по действующим нормативно-методическим документам.

Количественная характеристика, выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ (т/год) приводится по усредненным годовым значениям в зависимости от изменения режима работы предприятия, технологического процесса и оборудования, материалов и т. д.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ представлены в таблице 7.6.1.

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

Аварийным выбросом является любой выброс вредных веществ, произошедших в ходе нарушения технологии или в результате аварии.

Для снижения риска возникновения аварий и снижения ущерба от их последствий, выявляются проблемы, анализируются ситуации и разрабатывается комплекс мер по обеспечению безопасности и оптимизации средств подавления и локализации аварий, разрабатываются планы мероприятий на случай любых аварийных ситуаций.

План содержит требования об оповещении и действиях персонала, необходимых для проведения аварийных работ с целью защиты персонала, объектов и окружающей среды.

Первоочередные и последующие действия разработаны для каждого объекта, установки, системы в случае: пожара, дорожно-транспортных происшествий, несчастного случая с людьми, угрозы взрыва.

Меры безопасности предусматривают соблюдение действующих противопожарных норм и правил на объекте, в том числе:

- соблюдение необходимых расстояний между объектами и опасными участками потенциальных источников возгорания;
- обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб к любой точке производственного участка;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдение правил эксплуатации при выполнении работ;

- регулярные технические осмотры оборудования, ремонт и замена неисправных материалов и оборудования.

## Перечень источников залповых выбросов

| Наименование производств (цехов) и источников выбросов | Наименование вещества | Выбросы веществ, г/с |                 | Периодичность, раз/год | Продолжительность выброса, час, мин. | Годовая величина залповых выбросов, |
|--------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------|-----------------|------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
|                                                        |                       | по регламенту        | залповый выброс |                        |                                      |                                     |
| 1                                                      | 2                     | 3                    | 4               | 5                      | 6                                    | 7                                   |
| -                                                      | -                     | -                    | -               | -                      | -                                    | -                                   |

## 7.8. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, составлен по расчетам выбросов вредных веществ при эксплуатации предприятия.

Таблицы составлены с помощью программного комплекса «ЭРА 3.0» (фирма «Логос- плюс», г. Новосибирск) на основе расчетов выбросов загрязняющих веществ, которые представлены в приложении 1.

Количественная характеристика выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ (т/год) приводится по усредненным годовым значениям в зависимости от изменения режима работы предприятий, технологического процесса и оборудования, расхода и характеристик сырья.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников эксплуатации предприятия приведен в таблицах 7.8.1.

# TOO «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

ЭРА v3.0 ИП "Эко-Ресурс"

## Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2027 год (с учетом мероприятия)

Кызылорда, TOO "KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)"

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества                | ЭНК, мг/м3 | ПДК максимальная разовая, мг/м3 | ПДК среднесуточная, мг/м3 | ОБУВ, мг/м3 | Класс опасности ЗВ | Выброс вещества с учетом очистки, г/с | Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М) | Значение М/ЭНК    |
|--------|----------------------------------------------------|------------|---------------------------------|---------------------------|-------------|--------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------|
| 1      | 2                                                  | 3          | 4                               | 5                         | 6           | 7                  | 8                                     | 9                                           | 10                |
| 0123   | Железо (II, III) оксиды                            |            |                                 | 0.04                      |             | 3                  | 0.00275                               | 0.000787                                    | 0.019675          |
| 0143   | Марганец и его соединения                          |            | 0.01                            | 0.001                     |             | 2                  | 0.000481                              | 0.0001132                                   | 0.1132            |
| 0301   | Азота (IV) диоксид                                 |            | 0.2                             | 0.04                      |             | 2                  | 8.227814886                           | 105.225788722                               | 2630.64472        |
| 0304   | Азот (II) оксид                                    |            | 0.4                             | 0.06                      |             | 3                  | 4.1637999                             | 25.6627772                                  | 427.712953        |
| 0328   | Углерод                                            |            | 0.15                            | 0.05                      |             | 3                  | 0.49268992434                         | 2.139781394                                 | 42.7956279        |
| 0330   | Сера диоксид                                       |            | 0.5                             | 0.05                      |             | 3                  | 0.99561007356                         | 2.90786319435                               | 58.1572639        |
| 0333   | Сероводород                                        |            | 0.008                           |                           |             | 2                  | 0.00356136467                         | 0.01863763497                               | 2.32970437        |
| 0337   | Углерод оксид                                      |            | 5                               | 3                         |             | 4                  | 9.5988136804                          | 131.316058414                               | 43.7720195        |
| 0342   | Фтористые газообразные соединения                  |            | 0.02                            | 0.005                     |             | 2                  | 0.000111                              | 0.000032                                    | 0.0064            |
| 0410   | Метан                                              |            |                                 |                           | 50          |                    | 0.41082292578                         | 2.73462212                                  | 0.05469244        |
| 0415   | Смесь углеводородов предельных C1-C5               |            |                                 |                           | 50          |                    | 4.51724226954                         | 25.62169751                                 | 0.51243395        |
| 0416   | Смесь углеводородов предельных C6-C10              |            |                                 |                           | 30          |                    | 1.6376166                             | 8.441844                                    | 0.2813948         |
| 0602   | Бензол                                             |            | 0.3                             | 0.1                       |             | 2                  | 0.021342325                           | 0.1087677                                   | 1.087677          |
| 0616   | Диметилбензол                                      |            | 0.2                             |                           |             | 3                  | 0.006709745                           | 0.03418302                                  | 0.1709151         |
| 0621   | Метилбензол                                        |            | 0.6                             |                           |             | 3                  | 0.01341949                            | 0.06836604                                  | 0.1139434         |
| 0703   | Бенз/а/пирен                                       |            |                                 | 0.000001                  |             | 1                  | 0.0000008                             | 0.000015968                                 | 15.968            |
| 1052   | Метанол                                            |            | 1                               | 0.5                       |             | 3                  | 0.009084                              | 0.000654                                    | 0.001308          |
| 1097   | 1-(п-Метоксифенил)-2,2- дифенилэтанол-1 (Карбинол) |            |                                 |                           | 0.05        |                    | 0.000012                              | 0.0000004                                   | 0.000008          |
| 1301   | Проп-2-ен-1-аль                                    |            | 0.03                            | 0.01                      |             | 2                  | 0.099653                              | 0.30197                                     | 30.197            |
| 1325   | Формальдегид                                       |            | 0.05                            | 0.01                      |             | 2                  | 0.110319672                           | 0.495519712                                 | 49.5519712        |
| 2754   | Алканы C12-19                                      |            | 1                               |                           |             | 4                  | 4.863196672                           | 72.704564                                   | 72.704564         |
|        | <b>В С Е Г О :</b>                                 |            |                                 |                           |             |                    | <b>35.1750513283</b>                  | <b>377.784043223</b>                        | <b>3376.19547</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)

## **7.9. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДВ**

На основании проведенных расчетов, представленных в Приложении 1, а также по исходным данным об используемых материалах определены количественные и качественные характеристики выбросов загрязняющих веществ в атмосферу расчетным путем по утвержденным в РК нормативным документам.

Обоснованием полноты и достоверности данных, принятых для расчета нормативов допустимых выбросов, являются исходные данные на проектирование полученное от оператора, утвержденная оператором проектная документация, материалы инвентаризации выбросов загрязняющих веществ и их источников.

## 8. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

### 8.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ

Климат исследуемого района так же, как и всего региона, резко континентальный. Для климатической характеристики изучаемого района использовались многолетние данные метеорологических станций Кызылординской области: Саксаульская, Джусалы, Злиха.

Климатический режим с жарким, сухим, продолжительным летом и холодной малоснежной зимой обусловлен расположением региона внутри евроазиатского материка, южным положением, особенностями циркуляции атмосферы, характером подстилающей поверхности и другими факторами. Континентальность климата проявляется в больших колебаниях метеорологических элементов в их суточном, месячном и годовом ходе.

Температурный режим воздуха формируется под влиянием радиационного баланса, циркуляционных процессов и сложных условий подстилающей поверхности.

**Температура воздуха.** На территории исследуемого района лето жаркое и продолжительное. Резких различий в температурах в этот период не наблюдается. Среднемесячная температура самого жаркого месяца июля колеблется от 26,8 до 27,6° С. Зимой температуры имеют отрицательные значения, так средняя температура самого холодного месяца января колеблется от -10,8 до -13,8° С.

**Влажность воздуха.** Годовой ход относительной влажности противоположен ходу температуры воздуха, т.е. с ростом температуры воздуха относительная влажность уменьшается. Наиболее высокой относительная влажность воздуха бывает в холодное время года. Среднемесячная относительная влажность летом достигает 28-34%, а зимой - 72-86% и составляет 153 дня с влажностью менее 30% и 60,3 дня с влажностью более 80%.

Дефицит влажности в районе работ составляет в среднем за год 10,4 гПа. В холодный период, когда температура воздуха низкая, дефицит влажности невелик (0,6-1,7 гПа) и минимальное его значение 0,6 гПа наблюдается в январе. К июлю дефицит влажности возрастает и в среднем поднимается до 26,6 гПа.

**Атмосферные осадки.** Засушливость – одна из отличительных черт климата данного района. Осадков выпадает очень мало. Изучаемый район отличается ярко выраженной засушливостью с годовым количеством осадков 130-137 мм, 60% всех осадков приходится на зимне-весенний период. Устойчивый зимний покров устанавливается в третьей декаде ноября и сохраняется 2,5 месяца.

Наличие большого дефицита влажности при высоких температурах воздуха создает условия для значительного испарения. Засушливый период начинается с июня месяца и продолжается до октября месяца. Средняя величина испарения с открытой водной поверхности, по многолетним наблюдениям может составлять 1478 мм, что более чем в 10 раз превышает сумму годовых атмосферных осадков. Этим объясняется значительная засоленность грунтов данной территории.

**Ветер.** Для территории лицензионного блока характерны частые и сильные ветры, преимущественно северо-восточного направления. Сильные ветры зимой при низких температурах сдувают незначительный покров с возвышенных частей рельефа, что вызывает глубокое промерзание и растрескивание верхних слоев почвы. В летние месяцы наблюдаются пыльные бури. Средняя годовая скорость ветра по данным метеостанций Кызылорда равна – 2,7-3,0 м/с и наибольшую повторяемость имеют ветры северо-восточного направления (31%).

**Атмосферные явления.** Число дней в год с пыльной бурей в данном районе составляет 23,1. наибольшее число дней с пыльной бурей приходится на апрель-май. Туманы здесь бывают чаще зимой, и среднее число дней с туманом в год составляет около 22. Гроза регистрируется в среднем 8 дней в год.

Таким образом, природно-климатические условия характеризуются резко континентальным климатом с жарким сухим продолжительным летом и холодной малоснежной зимой. Засушливость – одна из отличительных черт климата данного района. Наличие большого дефицита влажности при высоких температурах воздуха создает условия для значительного испарения. На всей территории данного района дуют сильные ветры, преимущественно северо-восточного направления, которые зимой сдувают снег с поверхности возвышенных частей рельефа и летом поднимают пыльные бури.

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

| Наименование характеристик                                                                                                  | Величинах |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А                                                                        | 200       |
| Коэффициент рельефа местности в городе                                                                                      | 1,0       |
| Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С                                      | 43,1      |
| Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С | -25,1     |
| Среднегодовая роза ветров, %                                                                                                |           |
| С                                                                                                                           | 20        |
| СВ                                                                                                                          | 28        |
| В                                                                                                                           | 11        |
| ЮВ                                                                                                                          | 4         |
| Ю                                                                                                                           | 6         |
| ЮЗ                                                                                                                          | 9         |
| З                                                                                                                           | 14        |
| СЗ                                                                                                                          | 8         |
| Скорость ветра (U*) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с                    | 10        |

Сведения по фоновым концентрациям, приняты согласно письма с РГП «Казгидромет», представленном в Приложении 5.

## **8.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на существующие положение и с учетом перспективы развития**

Анализ расчета приземных концентраций, выполненный программным комплексом ЭРА, версия 3.0 фирмы НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск показал, что концентрации загрязняющих веществ, отходящих от источников вредных выбросов на границе СЗЗ, составляет менее 1 ПДК.

По результатам расчета приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе можно заключить, что загрязнения воздушного бассейна происходят лишь на территории объекта и существенного вклада в экологическую обстановку данного района не оказывают.

Поскольку при рассеивании примесей в атмосфере выполняется условие нормативного качества атмосферного воздуха, рекомендуется максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу за эти годы принять в качестве лимитов ПДВ.

Таким образом, результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемых источниками при эксплуатации объекта.

Карты рассеивания загрязняющих веществ, групп суммации и результаты расчета рассеивания представлены в приложении 3.

# TOO «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

ЭРА v3.0 ИП "Эко-Ресурс"

Таблица 8.2.1

## Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Кызылорда, TOO "KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)"

| Код загр. вещества | Наименование вещества                                                                                          | ПДК максим. разовая, мг/м3 | ПДК средне-суточная, мг/м3 | ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3 | Выброс вещества г/с (М) | Средневысшая высота, м (Н) | М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10 | Необходимость проведения расчетов |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------------|-------------------------|----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1                  | 2                                                                                                              | 3                          | 4                          | 5                                  | 6                       | 7                          | 8                                 | 9                                 |
| 0123               | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)                        |                            | 0.04                       |                                    | 0.00275                 | 2                          | 0.0069                            | Нет                               |
| 0143               | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                                           | 0.01                       | 0.001                      |                                    | 0.000481                | 2                          | 0.0481                            | Нет                               |
| 0304               | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                              | 0.4                        | 0.06                       |                                    | 4.1637999               | 4.59                       | 10.4095                           | Да                                |
| 0328               | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                           | 0.15                       | 0.05                       |                                    | 0.49268992434           | 5.33                       | 3.2846                            | Да                                |
| 0337               | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                              | 5                          | 3                          |                                    | 9.5988136804            | 4.1                        | 1.9198                            | Да                                |
| 0410               | Метан (727*)                                                                                                   |                            |                            | 50                                 | 0.41082292578           | 9.91                       | 0.0082                            | Нет                               |
| 0415               | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                   |                            |                            | 50                                 | 4.51724226954           | 2.88                       | 0.0903                            | Нет                               |
| 0416               | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                                  |                            |                            | 30                                 | 1.6376166               | 2.84                       | 0.0546                            | Нет                               |
| 0602               | Бензол (64)                                                                                                    | 0.3                        | 0.1                        |                                    | 0.021342325             | 2.83                       | 0.0711                            | Нет                               |
| 0616               | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                                                | 0.2                        |                            |                                    | 0.006709745             | 2.83                       | 0.0335                            | Нет                               |
| 0621               | Метилбензол (349)                                                                                              | 0.6                        |                            |                                    | 0.01341949              | 2.83                       | 0.0224                            | Нет                               |
| 0703               | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                              |                            | 0.000001                   |                                    | 0.0000008               | 3                          | 0.080                             | Нет                               |
| 1052               | Метанол (Метиловый спирт) (338)                                                                                | 1                          | 0.5                        |                                    | 0.009084                | 2                          | 0.0091                            | Нет                               |
| 1097               | 1-(п-Метоксифенил)-2,2-дифенилэтанол-1 (Карбинол) (861*)                                                       |                            |                            | 0.05                               | 0.000012                | 2                          | 0.0002                            | Нет                               |
| 1301               | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                | 0.03                       | 0.01                       |                                    | 0.099653                | 4.85                       | 3.3218                            | Да                                |
| 2750               | Сольвент нефтя (1149*)                                                                                         |                            |                            | 0.2                                |                         |                            |                                   | Нет                               |
| 2754               | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) ( | 1                          |                            |                                    | 4.863196672             | 3.38                       | 4.8632                            | Да                                |

# TOO «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

| 10)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                         |       |       |  |               |      |         |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------|-------|--|---------------|------|---------|-----|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия           |       |       |  |               |      |         |     |
| 0301                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.2   | 0.04  |  | 8.227814886   | 4.09 | 41.1391 | Да  |
| 0330                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.5   | 0.05  |  | 0.99561007356 | 4.61 | 1.9912  | Да  |
| 0333                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                      | 0.008 |       |  | 0.00356136467 | 2.86 | 0.4452  | Да  |
| 0342                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)           | 0.02  | 0.005 |  | 0.000111      | 2    | 0.0056  | Нет |
| 1325                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Формальдегид (Метаналь) (609)                                           | 0.05  | 0.01  |  | 0.110319672   | 4.67 | 2.2064  | Да  |
| Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\frac{\sum(H_i \cdot M_i)}{\sum M_i}$ , где $H_i$ - фактическая высота ИЗА, $M_i$ - выброс ЗВ, г/с |                                                                         |       |       |  |               |      |         |     |
| 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                         |       |       |  |               |      |         |     |

## 8.2.2 План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с целью достижения нормативов ПДВ на 2027 г.

| Наименование мероприятий                                                    | Наименование вещества                | Источ выборо са на карте схеме | Значение выбросов         |        |                              |       | Сроки выполнен. кв.,год |            | Затраты на реализ.мероприятий, тыс.тенге |              |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|--------|------------------------------|-------|-------------------------|------------|------------------------------------------|--------------|
|                                                                             |                                      |                                | до реализации мероприятия |        | после реализации мероприятия |       | начало                  | окончание  | капиталовлож.                            | основн.деят. |
|                                                                             |                                      |                                | г/сек                     | т/год  | г/сек                        | т/год |                         |            |                                          |              |
| 1                                                                           | 2                                    | 3                              | 4                         | 5      | 6                            | 7     | 8                       | 9          | 10                                       | 11           |
| Герметизация запорно-регулирующих арматур и фланцевых соединений (ЗРА и ФС) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 | 6013                           | 0.0125                    | 0.3939 | 0                            | 0     | 1.01.2027               | 31.12.2027 | 100,0                                    |              |
|                                                                             | Смесь углеводородов предельных C1-C5 | 6032                           | 0.0125                    | 0.3939 | 0                            | 0     | 1.01.2027               | 31.12.2027 |                                          |              |
|                                                                             | Смесь углеводородов предельных C1-C5 | 6035                           | 0.00624                   | 0.1968 | 0                            | 0     | 1.01.2027               | 31.12.2027 |                                          |              |
|                                                                             | Смесь углеводородов предельных C1-C5 | 6036                           | 0.00624                   | 0.1968 | 0                            | 0     | 1.01.2027               | 31.12.2027 |                                          |              |
|                                                                             | Смесь углеводородов предельных C1-C5 | 6037                           | 0.00624                   | 0.1968 | 0                            | 0     | 1.01.2027               | 31.12.2027 |                                          |              |
|                                                                             | Смесь углеводородов предельных C1-C5 | 6038                           | 0.00624                   | 0.1968 | 0                            | 0     | 1.01.2027               | 31.12.2027 |                                          |              |
|                                                                             | Смесь углеводородов предельных C1-C5 | 6040                           | 0.00624                   | 0.1968 | 0                            | 0     | 1.01.2027               | 31.12.2027 |                                          |              |
|                                                                             | Смесь углеводородов предельных C1-C5 | 6041                           | 0.00624                   | 0.1968 | 0                            | 0     | 1.01.2027               | 31.12.2027 |                                          |              |
|                                                                             | Смесь углеводородов предельных C1-C5 | 6042                           | 0.00624                   | 0.1968 | 0                            | 0     | 1.01.2027               | 31.12.2027 |                                          |              |
|                                                                             | Смесь углеводородов предельных C1-C5 | 6043                           | 0.00624                   | 0.1968 | 0                            | 0     | 1.01.2027               | 31.12.2027 |                                          |              |
|                                                                             | Смесь углеводородов предельных C1-C5 | 6044                           | 0.00624                   | 0.1968 | 0                            | 0     | 1.01.2027               | 31.12.2027 |                                          |              |
|                                                                             | Смесь углеводородов предельных C1-C5 | 6045                           | 0.00624                   | 0.1968 | 0                            | 0     | 1.01.2027               | 31.12.2027 |                                          |              |
|                                                                             | Смесь углеводородов предельных C1-C5 | 6046                           | 0.00624                   | 0.1968 | 0                            | 0     | 1.01.2027               | 31.12.2027 |                                          |              |
|                                                                             | Смесь углеводородов предельных C1-C5 | 6047                           | 0.00624                   | 0.1968 | 0                            | 0     | 1.01.2027               | 31.12.2027 |                                          |              |
|                                                                             | Смесь углеводородов предельных C1-C5 | 6048                           | 0.00624                   | 0.1968 | 0                            | 0     | 1.01.2027               | 31.12.2027 |                                          |              |
|                                                                             | Смесь углеводородов предельных C1-C5 | 6049                           | 0.00624                   | 0.1968 | 0                            | 0     | 1.01.2027               | 31.12.2027 |                                          |              |
|                                                                             | Смесь углеводородов предельных C1-C5 | 6050                           | 0.00624                   | 0.1968 | 0                            | 0     | 1.01.2027               | 31.12.2027 |                                          |              |
|                                                                             | Смесь углеводородов предельных C1-C5 | 6051                           | 0.00624                   | 0.1968 | 0                            | 0     | 1.01.2027               | 31.12.2027 |                                          |              |
|                                                                             | Смесь углеводородов предельных C1-C5 | 6052                           | 0.00624                   | 0.1968 | 0                            | 0     | 1.01.2027               | 31.12.2027 |                                          |              |
|                                                                             | Смесь углеводородов предельных C1-C5 | 6053                           | 0.00624                   | 0.1968 | 0                            | 0     | 1.01.2027               | 31.12.2027 |                                          |              |
|                                                                             | Смесь углеводородов предельных C1-C5 | 6054                           | 0.00624                   | 0.1968 | 0                            | 0     | 1.01.2027               | 31.12.2027 |                                          |              |
|                                                                             | Смесь углеводородов предельных C1-C5 | 6060                           | 0.0125                    | 0.3939 | 0                            | 0     | 1.01.2027               | 31.12.2027 |                                          |              |
|                                                                             | Смесь углеводородов предельных C1-C5 | 6074                           | 0.0125                    | 0.3939 | 0                            | 0     | 1.01.2027               | 31.12.2027 |                                          |              |
|                                                                             | Смесь углеводородов предельных C1-C5 | 6076                           | 0.0125                    | 0.3939 | 0                            | 0     | 1.01.2027               | 31.12.2027 |                                          |              |
|                                                                             | Смесь углеводородов предельных C1-C5 | 6077                           | 0.0125                    | 0.3939 | 0                            | 0     | 1.01.2027               | 31.12.2027 |                                          |              |
|                                                                             | Смесь углеводородов предельных C1-C5 | 6078                           | 0.0125                    | 0.3939 | 0                            | 0     | 1.01.2027               | 31.12.2027 |                                          |              |
|                                                                             | Смесь углеводородов предельных C1-C5 | 6079                           | 0.0125                    | 0.3939 | 0                            | 0     | 1.01.2027               | 31.12.2027 |                                          |              |
|                                                                             | Смесь углеводородов предельных C1-C5 | 6080                           | 0.0125                    | 0.3939 | 0                            | 0     | 1.01.2027               | 31.12.2027 |                                          |              |
|                                                                             | Смесь углеводородов предельных C1-C5 | 6081                           | 0.0125                    | 0.3939 | 0                            | 0     | 1.01.2027               | 31.12.2027 |                                          |              |
|                                                                             | Смесь углеводородов предельных C1-C5 | 6082                           | 0.0125                    | 0.3939 | 0                            | 0     | 1.01.2027               | 31.12.2027 |                                          |              |
|                                                                             | Смесь углеводородов предельных C1-C5 | 6083                           | 0.0125                    | 0.3939 | 0                            | 0     | 1.01.2027               | 31.12.2027 |                                          |              |
|                                                                             | Смесь углеводородов предельных C1-C5 | 6084                           | 0.0125                    | 0.3939 | 0                            | 0     | 1.01.2027               | 31.12.2027 |                                          |              |
|                                                                             | Смесь углеводородов предельных C1-C5 | 6085                           | 0.0125                    | 0.3939 | 0                            | 0     | 1.01.2027               | 31.12.2027 |                                          |              |

## Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

# TOO «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

|                                                                         |      |                 |                   |          |          |           |            |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------|------|-----------------|-------------------|----------|----------|-----------|------------|--|--|
| Смесь углеводородов предельных C1-C5                                    | 6213 | 0.00372         | 0.1178            | 0        | 0        | 1.01.2027 | 31.12.2027 |  |  |
| Смесь углеводородов предельных C1-C5                                    | 6214 | 0.0125          | 0.3932            | 0        | 0        | 1.01.2027 | 31.12.2027 |  |  |
| Смесь углеводородов предельных C1-C5                                    | 6215 | 0.00372         | 0.1178            | 0        | 0        | 1.01.2027 | 31.12.2027 |  |  |
| Метанол                                                                 | 6216 | 0.000988        | 0.03129           | 0        | 0        | 1.01.2027 | 31.12.2027 |  |  |
| Сольвент нафта                                                          |      | 0.001975        | 0.06256           |          |          | 1.01.2027 | 31.12.2027 |  |  |
| Метанол                                                                 | 6301 | 0.248388        | 0.031464          | 0        | 0        | 1.01.2027 | 31.12.2027 |  |  |
| Сольвент нафта                                                          |      | 0.034035        | 0.0626002         | 0        | 0        | 1.01.2027 | 31.12.2027 |  |  |
| Метанол                                                                 | 6302 | 0.001318        | 0.0417734         | 0        | 0        | 1.01.2027 | 31.12.2027 |  |  |
| Сольвент нафта                                                          |      | 0.002635        | 0.083447          | 0        | 0        | 1.01.2027 | 31.12.2027 |  |  |
| <b>В целом по предприятию в результате реализации всех мероприятий:</b> |      | <b>1,074119</b> | <b>25.1284468</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |           |            |  |  |

## **8.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ) по каждому источнику и ингредиенту**

Нормативы допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу устанавливают для каждого источника выбросов загрязняющих веществ, при условии, что выбросы вредных веществ, при рассеивании не создадут приземную концентрацию, превышающую их ПДК для населенных мест. На основании расчетов и анализа выбросов вредных веществ разработано предложение по нормативам НДВ.

Результаты расчётов приземных концентраций, создаваемых всеми источниками по всем ингредиентам, показывают, что максимальная концентрация в приземном слое на границе СЗЗ не превышает ПДК, следовательно, расчётные значения выбросов загрязняющих веществ можно признать предельно-допустимыми выбросами.

Нормативов выбросов по источникам загрязнения и по веществам, представлены в таблицах 8.3.1.

# TOO «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

ЭРА v3.0 ИП "Эко-Ресурс"

Таблица 3.6

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Кызылорда, TOO "KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)" ЮХ НДВ 2027

| Производство<br>цех, участок                                                       | Но-<br>мер<br>ис-<br>точ-<br>ника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |             |             |             |             |             |                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------------------------------|
|                                                                                    |                                   | существующее положение<br>на 2027 год   |             | на 2027 год |             | Н Д В       |             | год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>НДВ |
|                                                                                    |                                   | г/с                                     | т/год       | г/с         | т/год       | г/с         | т/год       |                                   |
| 1                                                                                  | 2                                 | 3                                       | 4           | 5           | 6           | 7           | 8           | 9                                 |
| <b>**0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид)</b> |                                   |                                         |             |             |             |             |             |                                   |
| <b>Не организованные источники</b>                                                 |                                   |                                         |             |             |             |             |             |                                   |
| м/р Южный Хаиркелди                                                                | 6039                              | 0.00275                                 | 0.000787    | 0.00275     | 0.000787    | 0.00275     | 0.000787    | 2027                              |
| Итого:                                                                             |                                   | 0.00275                                 | 0.000787    | 0.00275     | 0.000787    | 0.00275     | 0.000787    |                                   |
| Всего по загрязняющему<br>веществу:                                                |                                   | 0.00275                                 | 0.000787    | 0.00275     | 0.000787    | 0.00275     | 0.000787    | 2027                              |
| <b>**0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)</b>      |                                   |                                         |             |             |             |             |             |                                   |
| <b>Не организованные источники</b>                                                 |                                   |                                         |             |             |             |             |             |                                   |
| м/р Южный Хаиркелди                                                                | 6039                              | 0.000481                                | 0.0001132   | 0.000481    | 0.0001132   | 0.000481    | 0.0001132   | 2027                              |
| Итого:                                                                             |                                   | 0.000481                                | 0.0001132   | 0.000481    | 0.0001132   | 0.000481    | 0.0001132   |                                   |
| Всего по загрязняющему<br>веществу:                                                |                                   | 0.000481                                | 0.0001132   | 0.000481    | 0.0001132   | 0.000481    | 0.0001132   | 2027                              |
| <b>**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</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>                               |                                   |                                         |             |             |             |             |             |                                   |
| м/р Южный Хаиркелди                                                                | 0126                              | 0.2248                                  | 2.0688      | 0.2248      | 2.0688      | 0.2248      | 2.0688      | 2027                              |
| м/р Южный Хаиркелди                                                                | 0127                              | 0.2248                                  | 2.0688      | 0.2248      | 2.0688      | 0.2248      | 2.0688      | 2027                              |
| м/р Южный Хаиркелди                                                                | 0129                              | 0.02392                                 | 0.15712     | 0.02392     | 0.15712     | 0.02392     | 0.15712     | 2027                              |
| м/р Южный Хаиркелди                                                                | 0130                              | 0.02392                                 | 0.15712     | 0.02392     | 0.15712     | 0.02392     | 0.15712     | 2027                              |
| м/р Южный Хаиркелди                                                                | 0131                              | 0.02264                                 | 0.02152     | 0.02264     | 0.02152     | 0.02264     | 0.02152     | 2027                              |
| м/р Южный Хаиркелди                                                                | 0132                              | 0.02264                                 | 0.02152     | 0.02264     | 0.02152     | 0.02264     | 0.02152     | 2027                              |
| м/р Южный Хаиркелди                                                                | 0134                              | 0.004245441                             | 0.133884227 | 0.004245441 | 0.133884227 | 0.004245441 | 0.133884227 | 2027                              |
| м/р Южный Хаиркелди                                                                | 0135                              | 0.039525445                             | 0.011952495 | 0.039525445 | 0.011952495 | 0.039525445 | 0.011952495 | 2027                              |

# TOO «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

|                                           |      |               |               |               |               |               |               |      |
|-------------------------------------------|------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------|
| м/р Южный Хаиркелди                       | 0136 | 0.32          | 5.807072      | 0.32          | 5.807072      | 0.32          | 5.807072      | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                       | 0137 | 0.32          | 5.807072      | 0.32          | 5.807072      | 0.32          | 5.807072      | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                       | 0138 | 0.32          | 5.807072      | 0.32          | 5.807072      | 0.32          | 5.807072      | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                       | 0139 | 0.32          | 5.807072      | 0.32          | 5.807072      | 0.32          | 5.807072      | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                       | 0140 | 0.32          | 5.807072      | 0.32          | 5.807072      | 0.32          | 5.807072      | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                       | 0141 | 0.32          | 5.807072      | 0.32          | 5.807072      | 0.32          | 5.807072      | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                       | 0142 | 0.32          | 5.807072      | 0.32          | 5.807072      | 0.32          | 5.807072      | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                       | 0143 | 0.32          | 5.807072      | 0.32          | 5.807072      | 0.32          | 5.807072      | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                       | 0144 | 0.32          | 5.807072      | 0.32          | 5.807072      | 0.32          | 5.807072      | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                       | 0145 | 0.32          | 5.807072      | 0.32          | 5.807072      | 0.32          | 5.807072      | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                       | 0146 | 0.32          | 5.807072      | 0.32          | 5.807072      | 0.32          | 5.807072      | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                       | 0147 | 0.32          | 5.807072      | 0.32          | 5.807072      | 0.32          | 5.807072      | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                       | 0148 | 0.32          | 5.807072      | 0.32          | 5.807072      | 0.32          | 5.807072      | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                       | 0149 | 0.32          | 5.807072      | 0.32          | 5.807072      | 0.32          | 5.807072      | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                       | 0150 | 0.32          | 5.807072      | 0.32          | 5.807072      | 0.32          | 5.807072      | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                       | 0151 | 0.32          | 5.807072      | 0.32          | 5.807072      | 0.32          | 5.807072      | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                       | 0195 | 0.010264      | 0.0784        | 0.010264      | 0.0784        | 0.010264      | 0.0784        | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                       | 0196 | 0.068         | 0.33          | 0.068         | 0.33          | 0.068         | 0.33          | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                       | 0197 | 2.04166666666 | 4.71          | 2.04166666666 | 4.71          | 2.04166666666 | 4.71          | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                       | 0035 | 0.054         | 0.49          | 0.054         | 0.49          | 0.054         | 0.49          | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                       | 0036 | 0.054         | 0.49          | 0.054         | 0.49          | 0.054         | 0.49          | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                       | 0037 | 0.02133       | 0.221         | 0.02133       | 0.221         | 0.02133       | 0.221         | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                       | 0038 | 0.0082        | 0.0213        | 0.0082        | 0.0213        | 0.0082        | 0.0213        | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                       | 0039 | 0.0082        | 0.0213        | 0.0082        | 0.0213        | 0.0082        | 0.0213        | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                       | 0040 | 0.12616666667 | 0.654         | 0.12616666667 | 0.654         | 0.12616666667 | 0.654         | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                       | 0041 | 0.12616666667 | 0.654         | 0.12616666667 | 0.654         | 0.12616666667 | 0.654         | 2027 |
| Итого:                                    |      | 8.224484886   | 105.223868722 | 8.224484886   | 105.223868722 | 8.224484886   | 105.223868722 |      |
| Не организованные источники               |      |               |               |               |               |               |               |      |
| м/р Южный Хаиркелди                       | 6039 | 0.00333       | 0.00192       | 0.00333       | 0.00192       | 0.00333       | 0.00192       | 2027 |
| Итого:                                    |      | 0.00333       | 0.00192       | 0.00333       | 0.00192       | 0.00333       | 0.00192       |      |
| Всего по загрязняющему веществу:          |      | 8.227814886   | 105.225788722 | 8.227814886   | 105.225788722 | 8.227814886   | 105.225788722 | 2027 |
| **0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) |      |               |               |               |               |               |               |      |
| Организованные источники                  |      |               |               |               |               |               |               |      |
| м/р Южный Хаиркелди                       | 0126 | 0.03653       | 0.33618       | 0.03653       | 0.33618       | 0.03653       | 0.33618       | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                       | 0127 | 0.03653       | 0.33618       | 0.03653       | 0.33618       | 0.03653       | 0.33618       | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                       | 0129 | 0.003887      | 0.025532      | 0.003887      | 0.025532      | 0.003887      | 0.025532      | 2027 |

# TOO «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

|                                              |      |               |            |               |            |               |            |      |
|----------------------------------------------|------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|------|
| м/р Южный Хаиркелди                          | 0130 | 0.003887      | 0.025532   | 0.003887      | 0.025532   | 0.003887      | 0.025532   | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                          | 0131 | 0.003679      | 0.003497   | 0.003679      | 0.003497   | 0.003679      | 0.003497   | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                          | 0132 | 0.003679      | 0.003497   | 0.003679      | 0.003497   | 0.003679      | 0.003497   | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                          | 0136 | 0.052         | 0.9436492  | 0.052         | 0.9436492  | 0.052         | 0.9436492  | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                          | 0137 | 0.052         | 0.9436492  | 0.052         | 0.9436492  | 0.052         | 0.9436492  | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                          | 0138 | 0.052         | 0.9436492  | 0.052         | 0.9436492  | 0.052         | 0.9436492  | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                          | 0139 | 0.052         | 0.9436492  | 0.052         | 0.9436492  | 0.052         | 0.9436492  | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                          | 0140 | 0.052         | 0.9436492  | 0.052         | 0.9436492  | 0.052         | 0.9436492  | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                          | 0141 | 0.052         | 0.9436492  | 0.052         | 0.9436492  | 0.052         | 0.9436492  | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                          | 0142 | 0.052         | 0.9436492  | 0.052         | 0.9436492  | 0.052         | 0.9436492  | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                          | 0143 | 0.052         | 0.9436492  | 0.052         | 0.9436492  | 0.052         | 0.9436492  | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                          | 0144 | 0.052         | 0.9436492  | 0.052         | 0.9436492  | 0.052         | 0.9436492  | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                          | 0145 | 0.052         | 0.9436492  | 0.052         | 0.9436492  | 0.052         | 0.9436492  | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                          | 0146 | 0.052         | 0.9436492  | 0.052         | 0.9436492  | 0.052         | 0.9436492  | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                          | 0147 | 0.052         | 0.9436492  | 0.052         | 0.9436492  | 0.052         | 0.9436492  | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                          | 0148 | 0.052         | 0.9436492  | 0.052         | 0.9436492  | 0.052         | 0.9436492  | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                          | 0149 | 0.052         | 0.9436492  | 0.052         | 0.9436492  | 0.052         | 0.9436492  | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                          | 0150 | 0.052         | 0.9436492  | 0.052         | 0.9436492  | 0.052         | 0.9436492  | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                          | 0151 | 0.052         | 0.9436492  | 0.052         | 0.9436492  | 0.052         | 0.9436492  | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                          | 0195 | 0.0016679     | 0.01274    | 0.0016679     | 0.01274    | 0.0016679     | 0.01274    | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                          | 0196 | 0.0884        | 0.429      | 0.0884        | 0.429      | 0.0884        | 0.429      | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                          | 0197 | 2.65416666666 | 6.123      | 2.65416666666 | 6.123      | 2.65416666666 | 6.123      | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                          | 0035 | 0.0702        | 0.637      | 0.0702        | 0.637      | 0.0702        | 0.637      | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                          | 0036 | 0.0702        | 0.637      | 0.0702        | 0.637      | 0.0702        | 0.637      | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                          | 0037 | 0.02773       | 0.2876     | 0.02773       | 0.2876     | 0.02773       | 0.2876     | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                          | 0038 | 0.001334      | 0.00346    | 0.001334      | 0.00346    | 0.001334      | 0.00346    | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                          | 0039 | 0.001334      | 0.00346    | 0.001334      | 0.00346    | 0.001334      | 0.00346    | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                          | 0040 | 0.16401666667 | 0.8502     | 0.16401666667 | 0.8502     | 0.16401666667 | 0.8502     | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                          | 0041 | 0.16401666667 | 0.8502     | 0.16401666667 | 0.8502     | 0.16401666667 | 0.8502     | 2027 |
| Итого:                                       |      | 4.1632579     | 25.6624652 | 4.1632579     | 25.6624652 | 4.1632579     | 25.6624652 |      |
| Не организованные источники                  |      |               |            |               |            |               |            |      |
| м/р Южный Хаиркелди                          | 6039 | 0.000542      | 0.000312   | 0.000542      | 0.000312   | 0.000542      | 0.000312   | 2027 |
| Итого:                                       |      | 0.000542      | 0.000312   | 0.000542      | 0.000312   | 0.000542      | 0.000312   |      |
| Всего по загрязняющему веществу:             |      | 4.1637999     | 25.6627772 | 4.1637999     | 25.6627772 | 4.1637999     | 25.6627772 | 2027 |
| **0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) |      |               |            |               |            |               |            |      |
| Организованные источники                     |      |               |            |               |            |               |            |      |

# TOO «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

|                                                                           |      |               |             |               |             |               |             |      |
|---------------------------------------------------------------------------|------|---------------|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|------|
| м/р Южный Хаиркелди                                                       | 0134 | 0.002830294   | 0.089256152 | 0.002830294   | 0.089256152 | 0.002830294   | 0.089256152 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                       | 0135 | 0.026350297   | 0.00796833  | 0.026350297   | 0.00796833  | 0.026350297   | 0.00796833  | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                       | 0136 | 0.0027775     | 0.048391057 | 0.0027775     | 0.048391057 | 0.0027775     | 0.048391057 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                       | 0137 | 0.0027775     | 0.048391057 | 0.0027775     | 0.048391057 | 0.0027775     | 0.048391057 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                       | 0138 | 0.0027775     | 0.048391057 | 0.0027775     | 0.048391057 | 0.0027775     | 0.048391057 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                       | 0139 | 0.0027775     | 0.048391057 | 0.0027775     | 0.048391057 | 0.0027775     | 0.048391057 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                       | 0140 | 0.0027775     | 0.048391057 | 0.0027775     | 0.048391057 | 0.0027775     | 0.048391057 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                       | 0141 | 0.0027775     | 0.048391057 | 0.0027775     | 0.048391057 | 0.0027775     | 0.048391057 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                       | 0142 | 0.0027775     | 0.048391057 | 0.0027775     | 0.048391057 | 0.0027775     | 0.048391057 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                       | 0143 | 0.0027775     | 0.048391057 | 0.0027775     | 0.048391057 | 0.0027775     | 0.048391057 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                       | 0144 | 0.0027775     | 0.048391057 | 0.0027775     | 0.048391057 | 0.0027775     | 0.048391057 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                       | 0145 | 0.0027775     | 0.048391057 | 0.0027775     | 0.048391057 | 0.0027775     | 0.048391057 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                       | 0146 | 0.0027775     | 0.048391057 | 0.0027775     | 0.048391057 | 0.0027775     | 0.048391057 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                       | 0147 | 0.0027775     | 0.048391057 | 0.0027775     | 0.048391057 | 0.0027775     | 0.048391057 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                       | 0148 | 0.0027775     | 0.048391057 | 0.0027775     | 0.048391057 | 0.0027775     | 0.048391057 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                       | 0149 | 0.0027775     | 0.048391057 | 0.0027775     | 0.048391057 | 0.0027775     | 0.048391057 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                       | 0150 | 0.0027775     | 0.048391057 | 0.0027775     | 0.048391057 | 0.0027775     | 0.048391057 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                       | 0151 | 0.0027775     | 0.048391057 | 0.0027775     | 0.048391057 | 0.0027775     | 0.048391057 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                       | 0196 | 0.01133       | 0.055       | 0.01133       | 0.055       | 0.01133       | 0.055       | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                       | 0197 | 0.3402777778  | 0.785       | 0.3402777778  | 0.785       | 0.3402777778  | 0.785       | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                       | 0035 | 0.009         | 0.0817      | 0.009         | 0.0817      | 0.009         | 0.0817      | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                       | 0036 | 0.009         | 0.0817      | 0.009         | 0.0817      | 0.009         | 0.0817      | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                       | 0037 | 0.003556      | 0.0369      | 0.003556      | 0.0369      | 0.003556      | 0.0369      | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                       | 0038 | 0.001925      | 0.005       | 0.001925      | 0.005       | 0.001925      | 0.005       | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                       | 0039 | 0.001925      | 0.005       | 0.001925      | 0.005       | 0.001925      | 0.005       | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                       | 0040 | 0.0210277778  | 0.109       | 0.0210277778  | 0.109       | 0.0210277778  | 0.109       | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                       | 0041 | 0.0210277778  | 0.109       | 0.0210277778  | 0.109       | 0.0210277778  | 0.109       | 2027 |
| Итого:                                                                    |      | 0.49268992434 | 2.139781394 | 0.49268992434 | 2.139781394 | 0.49268992434 | 2.139781394 |      |
| Всего по загрязняющему веществу:                                          |      | 0.49268992434 | 2.139781394 | 0.49268992434 | 2.139781394 | 0.49268992434 | 2.139781394 | 2027 |
| **0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) |      |               |             |               |             |               |             |      |
| О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и                             |      |               |             |               |             |               |             |      |
| м/р Южный Хаиркелди                                                       | 0126 | 0.00149166667 | 0.01372035  | 0.00149166667 | 0.01372035  | 0.00149166667 | 0.01372035  | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                       | 0127 | 0.00149166667 | 0.01372035  | 0.00149166667 | 0.01372035  | 0.00149166667 | 0.01372035  | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                       | 0129 | 0.000305      | 0.00200385  | 0.000305      | 0.00200385  | 0.000305      | 0.00200385  | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                       | 0130 | 0.000305      | 0.00200385  | 0.000305      | 0.00200385  | 0.000305      | 0.00200385  | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                       | 0131 | 0.00064722222 | 0.00061512  | 0.00064722222 | 0.00061512  | 0.00064722222 | 0.00061512  | 2027 |

# TOO «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

|                                  |      |               |               |               |               |               |               |      |
|----------------------------------|------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------|
| м/р Южный Хаиркелди              | 0132 | 0.00064722222 | 0.00061512    | 0.00064722222 | 0.00061512    | 0.00064722222 | 0.00061512    | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди              | 0134 | 0.00004494477 | 0.00141737813 | 0.00004494477 | 0.00141737813 | 0.00004494477 | 0.00141737813 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди              | 0135 | 0.00041843989 | 0.00012653622 | 0.00041843989 | 0.00012653622 | 0.00041843989 | 0.00012653622 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди              | 0136 | 0.0002308     | 0.00725884    | 0.0002308     | 0.00725884    | 0.0002308     | 0.00725884    | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди              | 0137 | 0.0002308     | 0.00725884    | 0.0002308     | 0.00725884    | 0.0002308     | 0.00725884    | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди              | 0138 | 0.0002308     | 0.00725884    | 0.0002308     | 0.00725884    | 0.0002308     | 0.00725884    | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди              | 0139 | 0.0002308     | 0.00725884    | 0.0002308     | 0.00725884    | 0.0002308     | 0.00725884    | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди              | 0140 | 0.0002308     | 0.00725884    | 0.0002308     | 0.00725884    | 0.0002308     | 0.00725884    | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди              | 0141 | 0.0002308     | 0.00725884    | 0.0002308     | 0.00725884    | 0.0002308     | 0.00725884    | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди              | 0142 | 0.0002308     | 0.00725884    | 0.0002308     | 0.00725884    | 0.0002308     | 0.00725884    | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди              | 0143 | 0.0002308     | 0.00725884    | 0.0002308     | 0.00725884    | 0.0002308     | 0.00725884    | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди              | 0144 | 0.0002308     | 0.00725884    | 0.0002308     | 0.00725884    | 0.0002308     | 0.00725884    | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди              | 0145 | 0.0002308     | 0.00725884    | 0.0002308     | 0.00725884    | 0.0002308     | 0.00725884    | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди              | 0146 | 0.0002308     | 0.00725884    | 0.0002308     | 0.00725884    | 0.0002308     | 0.00725884    | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди              | 0147 | 0.0002308     | 0.00725884    | 0.0002308     | 0.00725884    | 0.0002308     | 0.00725884    | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди              | 0148 | 0.0002308     | 0.00725884    | 0.0002308     | 0.00725884    | 0.0002308     | 0.00725884    | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди              | 0149 | 0.0002308     | 0.00725884    | 0.0002308     | 0.00725884    | 0.0002308     | 0.00725884    | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди              | 0150 | 0.0002308     | 0.00725884    | 0.0002308     | 0.00725884    | 0.0002308     | 0.00725884    | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди              | 0151 | 0.0002308     | 0.00725884    | 0.0002308     | 0.00725884    | 0.0002308     | 0.00725884    | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди              | 0195 | 0.00016944444 | 0.0012932     | 0.00016944444 | 0.0012932     | 0.00016944444 | 0.0012932     | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди              | 0196 | 0.02267       | 0.11          | 0.02267       | 0.11          | 0.02267       | 0.11          | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди              | 0197 | 0.68055555556 | 1.57          | 0.68055555556 | 1.57          | 0.68055555556 | 1.57          | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди              | 0035 | 0.018         | 0.1633        | 0.018         | 0.1633        | 0.018         | 0.1633        | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди              | 0036 | 0.018         | 0.1633        | 0.018         | 0.1633        | 0.018         | 0.1633        | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди              | 0037 | 0.00711       | 0.0737        | 0.00711       | 0.0737        | 0.00711       | 0.0737        | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди              | 0038 | 0.0453        | 0.1176        | 0.0453        | 0.1176        | 0.0453        | 0.1176        | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди              | 0039 | 0.0453        | 0.1176        | 0.0453        | 0.1176        | 0.0453        | 0.1176        | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди              | 0040 | 0.04205555556 | 0.218         | 0.04205555556 | 0.218         | 0.04205555556 | 0.218         | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди              | 0041 | 0.04205555556 | 0.218         | 0.04205555556 | 0.218         | 0.04205555556 | 0.218         | 2027 |
| Итого:                           |      | 0.93026007356 | 2.90315719435 | 0.93026007356 | 2.90315719435 | 0.93026007356 | 2.90315719435 |      |
| Не организованные источники      |      |               |               |               |               |               |               |      |
| м/р Южный Хаиркелди              | 6062 | 0.032675      | 0.002353      | 0.032675      | 0.002353      | 0.032675      | 0.002353      | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди              | 6075 | 0.032675      | 0.002353      | 0.032675      | 0.002353      | 0.032675      | 0.002353      | 2027 |
| Итого:                           |      | 0.06535       | 0.004706      | 0.06535       | 0.004706      | 0.06535       | 0.004706      |      |
| Всего по загрязняющему веществу: |      | 0.99561007356 | 2.90786319435 | 0.99561007356 | 2.90786319435 | 0.99561007356 | 2.90786319435 | 2027 |

\*\*0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)

# TOO «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

|                                                           |      |               |               |               |               |               |               |      |
|-----------------------------------------------------------|------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------|
| Организованные источники                                  |      |               |               |               |               |               |               |      |
| м/р Южный Хаиркелди                                       | 0134 | 3.828e-8      | 0.0000012072  | 3.828e-8      | 0.0000012072  | 3.828e-8      | 0.0000012072  | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                       | 0135 | 0.00000035639 | 0.00000010777 | 0.00000035639 | 0.00000010777 | 0.00000035639 | 0.00000010777 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                       | 0183 | 0.0002616     | 0.000325      | 0.0002616     | 0.000325      | 0.0002616     | 0.000325      | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                       | 0184 | 0.0002616     | 0.000325      | 0.0002616     | 0.000325      | 0.0002616     | 0.000325      | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                       | 0185 | 0.0002616     | 0.000325      | 0.0002616     | 0.000325      | 0.0002616     | 0.000325      | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                       | 0186 | 0.0002616     | 0.0003684     | 0.0002616     | 0.0003684     | 0.0002616     | 0.0003684     | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                       | 0187 | 0.0002616     | 0.000542      | 0.0002616     | 0.000542      | 0.0002616     | 0.000542      | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                       | 0188 | 0.0004356     | 0.002982      | 0.0004356     | 0.002982      | 0.0004356     | 0.002982      | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                       | 0189 | 0.0004356     | 0.002982      | 0.0004356     | 0.002982      | 0.0004356     | 0.002982      | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                       | 0190 | 0.0004356     | 0.002982      | 0.0004356     | 0.002982      | 0.0004356     | 0.002982      | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                       | 0208 | 0.0004356     | 0.002982      | 0.0004356     | 0.002982      | 0.0004356     | 0.002982      | 2027 |
| СППД                                                      | 0401 | 0.0004356     | 0.002982      | 0.0004356     | 0.002982      | 0.0004356     | 0.002982      | 2027 |
| Итого:                                                    |      | 0.00348639467 | 0.01679671497 | 0.00348639467 | 0.01679671497 | 0.00348639467 | 0.01679671497 |      |
| Неорганизованные источники                                |      |               |               |               |               |               |               |      |
| м/р Южный Хаиркелди                                       | 6066 | 0.000004998   | 0.0001578     | 0.000004998   | 0.0001578     | 0.000004998   | 0.0001578     | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                       | 6067 | 0.000004998   | 0.0001578     | 0.000004998   | 0.0001578     | 0.000004998   | 0.0001578     | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                       | 6068 | 0.000004998   | 0.0001578     | 0.000004998   | 0.0001578     | 0.000004998   | 0.0001578     | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                       | 6069 | 0.000004998   | 0.0001578     | 0.000004998   | 0.0001578     | 0.000004998   | 0.0001578     | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                       | 6070 | 0.000004998   | 0.0001578     | 0.000004998   | 0.0001578     | 0.000004998   | 0.0001578     | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                       | 6071 | 0.000004998   | 0.0001578     | 0.000004998   | 0.0001578     | 0.000004998   | 0.0001578     | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                       | 6072 | 0.000004998   | 0.0001578     | 0.000004998   | 0.0001578     | 0.000004998   | 0.0001578     | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                       | 6073 | 0.000004998   | 0.0001578     | 0.000004998   | 0.0001578     | 0.000004998   | 0.0001578     | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                       | 6128 | 0.000004998   | 0.0001578     | 0.000004998   | 0.0001578     | 0.000004998   | 0.0001578     | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                       | 6129 | 0.000004998   | 0.0001578     | 0.000004998   | 0.0001578     | 0.000004998   | 0.0001578     | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                       | 6130 | 0.000004998   | 0.0001578     | 0.000004998   | 0.0001578     | 0.000004998   | 0.0001578     | 2027 |
| Скважина 59                                               | 6055 | 0.000004998   | 0.00002628    | 0.000004998   | 0.00002628    | 0.000004998   | 0.00002628    | 2027 |
| Скважина 60                                               | 6056 | 0.000004998   | 0.00002628    | 0.000004998   | 0.00002628    | 0.000004998   | 0.00002628    | 2027 |
| Скважина 61                                               | 6502 | 0.000004998   | 0.00002628    | 0.000004998   | 0.00002628    | 0.000004998   | 0.00002628    | 2027 |
| Скважина 62                                               | 6505 | 0.000004998   | 0.00002628    | 0.000004998   | 0.00002628    | 0.000004998   | 0.00002628    | 2027 |
| Итого:                                                    |      | 0.00007497    | 0.00184092    | 0.00007497    | 0.00184092    | 0.00007497    | 0.00184092    |      |
| Всего по загрязняющему веществу:                          |      | 0.00356136467 | 0.01863763497 | 0.00356136467 | 0.01863763497 | 0.00356136467 | 0.01863763497 | 2027 |
| **0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) |      |               |               |               |               |               |               |      |
| Организованные источники                                  |      |               |               |               |               |               |               |      |
| м/р Южный Хаиркелди                                       | 0126 | 0.119         | 1.094562      | 0.119         | 1.094562      | 0.119         | 1.094562      | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                       | 0127 | 0.119         | 1.094562      | 0.119         | 1.094562      | 0.119         | 1.094562      | 2027 |

# TOO «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

|                                                                       |      |               |               |               |               |               |               |      |
|-----------------------------------------------------------------------|------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------|
| м/р Южный Хаиркелди                                                   | 0129 | 0.02433333333 | 0.15987       | 0.02433333333 | 0.15987       | 0.02433333333 | 0.15987       | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                   | 0130 | 0.02433333333 | 0.15987       | 0.02433333333 | 0.15987       | 0.02433333333 | 0.15987       | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                   | 0131 | 0.05166666667 | 0.049104      | 0.05166666667 | 0.049104      | 0.05166666667 | 0.049104      | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                   | 0132 | 0.05166666667 | 0.049104      | 0.05166666667 | 0.049104      | 0.05166666667 | 0.049104      | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                   | 0134 | 0.02830294    | 0.892561516   | 0.02830294    | 0.892561516   | 0.02830294    | 0.892561516   | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                   | 0135 | 0.263502968   | 0.079683298   | 0.263502968   | 0.079683298   | 0.263502968   | 0.079683298   | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                   | 0136 | 0.413333333   | 7.5491936     | 0.413333333   | 7.5491936     | 0.413333333   | 7.5491936     | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                   | 0137 | 0.413333333   | 7.5491936     | 0.413333333   | 7.5491936     | 0.413333333   | 7.5491936     | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                   | 0138 | 0.413333333   | 7.5491936     | 0.413333333   | 7.5491936     | 0.413333333   | 7.5491936     | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                   | 0139 | 0.413333333   | 7.5491936     | 0.413333333   | 7.5491936     | 0.413333333   | 7.5491936     | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                   | 0140 | 0.413333333   | 7.5491936     | 0.413333333   | 7.5491936     | 0.413333333   | 7.5491936     | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                   | 0141 | 0.413333333   | 7.5491936     | 0.413333333   | 7.5491936     | 0.413333333   | 7.5491936     | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                   | 0142 | 0.413333333   | 7.5491936     | 0.413333333   | 7.5491936     | 0.413333333   | 7.5491936     | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                   | 0143 | 0.413333333   | 7.5491936     | 0.413333333   | 7.5491936     | 0.413333333   | 7.5491936     | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                   | 0144 | 0.413333333   | 7.5491936     | 0.413333333   | 7.5491936     | 0.413333333   | 7.5491936     | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                   | 0145 | 0.413333333   | 7.5491936     | 0.413333333   | 7.5491936     | 0.413333333   | 7.5491936     | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                   | 0146 | 0.413333333   | 7.5491936     | 0.413333333   | 7.5491936     | 0.413333333   | 7.5491936     | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                   | 0147 | 0.413333333   | 7.5491936     | 0.413333333   | 7.5491936     | 0.413333333   | 7.5491936     | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                   | 0148 | 0.413333333   | 7.5491936     | 0.413333333   | 7.5491936     | 0.413333333   | 7.5491936     | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                   | 0149 | 0.413333333   | 7.5491936     | 0.413333333   | 7.5491936     | 0.413333333   | 7.5491936     | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                   | 0150 | 0.413333333   | 7.5491936     | 0.413333333   | 7.5491936     | 0.413333333   | 7.5491936     | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                   | 0151 | 0.413333333   | 7.5491936     | 0.413333333   | 7.5491936     | 0.413333333   | 7.5491936     | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                   | 0195 | 0.01352777778 | 0.103244      | 0.01352777778 | 0.103244      | 0.01352777778 | 0.103244      | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                   | 0196 | 0.0567        | 0.275         | 0.0567        | 0.275         | 0.0567        | 0.275         | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                   | 0197 | 1.70138888888 | 3.925         | 1.70138888888 | 3.925         | 1.70138888888 | 3.925         | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                   | 0035 | 0.045         | 0.408         | 0.045         | 0.408         | 0.045         | 0.408         | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                   | 0036 | 0.045         | 0.408         | 0.045         | 0.408         | 0.045         | 0.408         | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                   | 0037 | 0.01778       | 0.1844        | 0.01778       | 0.1844        | 0.01778       | 0.1844        | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                   | 0038 | 0.107         | 0.278         | 0.107         | 0.278         | 0.107         | 0.278         | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                   | 0039 | 0.107         | 0.278         | 0.107         | 0.278         | 0.107         | 0.278         | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                   | 0040 | 0.10513888889 | 0.545         | 0.10513888889 | 0.545         | 0.10513888889 | 0.545         | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                   | 0041 | 0.10513888889 | 0.545         | 0.10513888889 | 0.545         | 0.10513888889 | 0.545         | 2027 |
| Итого:                                                                |      | 9.5988136804  | 131.316058414 | 9.5988136804  | 131.316058414 | 9.5988136804  | 131.316058414 |      |
| Всего по загрязняющему веществу:                                      |      | 9.5988136804  | 131.316058414 | 9.5988136804  | 131.316058414 | 9.5988136804  | 131.316058414 | 2027 |
| **0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) |      |               |               |               |               |               |               |      |
| Неорганизованные источники                                            |      |               |               |               |               |               |               |      |

# ТОО «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

|                                                             |      |               |             |               |             |               |             |      |
|-------------------------------------------------------------|------|---------------|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|------|
| м/р Южный Хаиркелди                                         | 6039 | 0.000111      | 0.000032    | 0.000111      | 0.000032    | 0.000111      | 0.000032    | 2027 |
| Итого:                                                      |      | 0.000111      | 0.000032    | 0.000111      | 0.000032    | 0.000111      | 0.000032    |      |
| Всего по загрязняющему веществу:                            |      | 0.000111      | 0.000032    | 0.000111      | 0.000032    | 0.000111      | 0.000032    | 2027 |
| <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>      |      |               |             |               |             |               |             |      |
| м/р Южный Хаиркелди                                         | 0126 | 0.119         | 1.094562    | 0.119         | 1.094562    | 0.119         | 1.094562    | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                         | 0127 | 0.119         | 1.094562    | 0.119         | 1.094562    | 0.119         | 1.094562    | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                         | 0129 | 0.02433333333 | 0.15987     | 0.02433333333 | 0.15987     | 0.02433333333 | 0.15987     | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                         | 0130 | 0.02433333333 | 0.15987     | 0.02433333333 | 0.15987     | 0.02433333333 | 0.15987     | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                         | 0131 | 0.05166666667 | 0.049104    | 0.05166666667 | 0.049104    | 0.05166666667 | 0.049104    | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                         | 0132 | 0.05166666667 | 0.049104    | 0.05166666667 | 0.049104    | 0.05166666667 | 0.049104    | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                         | 0134 | 0.000707574   | 0.022314038 | 0.000707574   | 0.022314038 | 0.000707574   | 0.022314038 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                         | 0135 | 0.006587574   | 0.001992082 | 0.006587574   | 0.001992082 | 0.006587574   | 0.001992082 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                         | 0195 | 0.01352777778 | 0.103244    | 0.01352777778 | 0.103244    | 0.01352777778 | 0.103244    | 2027 |
| Итого:                                                      |      | 0.41082292578 | 2.73462212  | 0.41082292578 | 2.73462212  | 0.41082292578 | 2.73462212  |      |
| Всего по загрязняющему веществу:                            |      | 0.41082292578 | 2.73462212  | 0.41082292578 | 2.73462212  | 0.41082292578 | 2.73462212  | 2027 |
| <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>      |      |               |             |               |             |               |             |      |
| м/р Южный Хаиркелди                                         | 0183 | 0.316         | 0.393       | 0.316         | 0.393       | 0.316         | 0.393       | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                         | 0184 | 0.316         | 0.393       | 0.316         | 0.393       | 0.316         | 0.393       | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                         | 0185 | 0.316         | 0.393       | 0.316         | 0.393       | 0.316         | 0.393       | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                         | 0186 | 0.316         | 0.445       | 0.316         | 0.445       | 0.316         | 0.445       | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                         | 0187 | 0.316         | 0.654       | 0.316         | 0.654       | 0.316         | 0.654       | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                         | 0188 | 0.5260596     | 3.601262    | 0.5260596     | 3.601262    | 0.5260596     | 3.601262    | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                         | 0189 | 0.5260596     | 3.601262    | 0.5260596     | 3.601262    | 0.5260596     | 3.601262    | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                         | 0190 | 0.5260596     | 3.601262    | 0.5260596     | 3.601262    | 0.5260596     | 3.601262    | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                         | 0199 | 0.0491894     | 1.5512357   | 0.0491894     | 1.5512357   | 0.0491894     | 1.5512357   | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                         | 0200 | 0.0491894     | 1.5512357   | 0.0491894     | 1.5512357   | 0.0491894     | 1.5512357   | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                         | 0208 | 0.5260596     | 3.601262    | 0.5260596     | 3.601262    | 0.5260596     | 3.601262    | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                         | 0301 | 0.118         | 0.011017    | 0.118         | 0.011017    | 0.118         | 0.011017    | 2027 |
| СППД                                                        | 0209 | 0.00000984977 | 0.0003223   | 0.00000984977 | 0.0003223   | 0.00000984977 | 0.0003223   | 2027 |
| СППД                                                        | 0401 | 0.5260596     | 3.601262    | 0.5260596     | 3.601262    | 0.5260596     | 3.601262    | 2027 |
| СППД                                                        | 0402 | 0.00000984977 | 0.0003223   | 0.00000984977 | 0.0003223   | 0.00000984977 | 0.0003223   | 2027 |
| Итого:                                                      |      | 4.42669649954 | 23.398443   | 4.42669649954 | 23.398443   | 4.42669649954 | 23.398443   |      |

# ТОО «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

|                                                       |      |               |             |               |             |               |             |      |
|-------------------------------------------------------|------|---------------|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|------|
| Неорганизованные источники                            |      |               |             |               |             |               |             |      |
| м/р Южный Хаиркелди                                   | 6066 | 0.006035918   | 0.1905698   | 0.006035918   | 0.1905698   | 0.006035918   | 0.1905698   | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                   | 6067 | 0.006035918   | 0.1905698   | 0.006035918   | 0.1905698   | 0.006035918   | 0.1905698   | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                   | 6068 | 0.006035918   | 0.1905698   | 0.006035918   | 0.1905698   | 0.006035918   | 0.1905698   | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                   | 6069 | 0.006035918   | 0.1905698   | 0.006035918   | 0.1905698   | 0.006035918   | 0.1905698   | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                   | 6070 | 0.006035918   | 0.1905698   | 0.006035918   | 0.1905698   | 0.006035918   | 0.1905698   | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                   | 6071 | 0.006035918   | 0.1905698   | 0.006035918   | 0.1905698   | 0.006035918   | 0.1905698   | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                   | 6072 | 0.006035918   | 0.1905698   | 0.006035918   | 0.1905698   | 0.006035918   | 0.1905698   | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                   | 6073 | 0.006035918   | 0.1905698   | 0.006035918   | 0.1905698   | 0.006035918   | 0.1905698   | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                   | 6128 | 0.006035918   | 0.1905698   | 0.006035918   | 0.1905698   | 0.006035918   | 0.1905698   | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                   | 6129 | 0.006035918   | 0.1905698   | 0.006035918   | 0.1905698   | 0.006035918   | 0.1905698   | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                   | 6130 | 0.006035918   | 0.1905698   | 0.006035918   | 0.1905698   | 0.006035918   | 0.1905698   | 2027 |
| СППД                                                  | 6401 | 0.000007      | 0.00003679  | 0.000007      | 0.00003679  | 0.000007      | 0.00003679  | 2027 |
| Скважина 59                                           | 6055 | 0.006035918   | 0.03173748  | 0.006035918   | 0.03173748  | 0.006035918   | 0.03173748  | 2027 |
| Скважина 60                                           | 6056 | 0.006035918   | 0.03173748  | 0.006035918   | 0.03173748  | 0.006035918   | 0.03173748  | 2027 |
| Скважина 61                                           | 6502 | 0.006035918   | 0.03173748  | 0.006035918   | 0.03173748  | 0.006035918   | 0.03173748  | 2027 |
| Скважина 62                                           | 6505 | 0.006035918   | 0.03173748  | 0.006035918   | 0.03173748  | 0.006035918   | 0.03173748  | 2027 |
| Итого:                                                |      | 0.09054577    | 2.22325451  | 0.09054577    | 2.22325451  | 0.09054577    | 2.22325451  |      |
| Всего по загрязняющему веществу:                      |      | 4.51724226954 | 25.62169751 | 4.51724226954 | 25.62169751 | 4.51724226954 | 25.62169751 | 2027 |
| **0416, Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) |      |               |             |               |             |               |             |      |
| Организованные источники                              |      |               |             |               |             |               |             |      |
| м/р Южный Хаиркелди                                   | 0183 | 0.1168        | 0.1453      | 0.1168        | 0.1453      | 0.1168        | 0.1453      | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                   | 0184 | 0.1168        | 0.1453      | 0.1168        | 0.1453      | 0.1168        | 0.1453      | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                   | 0185 | 0.1168        | 0.1453      | 0.1168        | 0.1453      | 0.1168        | 0.1453      | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                   | 0186 | 0.1168        | 0.1646      | 0.1168        | 0.1646      | 0.1168        | 0.1646      | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                   | 0187 | 0.1168        | 0.242       | 0.1168        | 0.242       | 0.1168        | 0.242       | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                   | 0188 | 0.194568      | 1.33196     | 0.194568      | 1.33196     | 0.194568      | 1.33196     | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                   | 0189 | 0.194568      | 1.33196     | 0.194568      | 1.33196     | 0.194568      | 1.33196     | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                   | 0190 | 0.194568      | 1.33196     | 0.194568      | 1.33196     | 0.194568      | 1.33196     | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                   | 0199 | 0.001795      | 0.0565957   | 0.001795      | 0.0565957   | 0.001795      | 0.0565957   | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                   | 0200 | 0.001795      | 0.0565957   | 0.001795      | 0.0565957   | 0.001795      | 0.0565957   | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                   | 0208 | 0.194568      | 1.33196     | 0.194568      | 1.33196     | 0.194568      | 1.33196     | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                   | 0301 | 0.0437        | 0.004075    | 0.0437        | 0.004075    | 0.0437        | 0.004075    | 2027 |
| СППД                                                  | 0401 | 0.194568      | 1.33196     | 0.194568      | 1.33196     | 0.194568      | 1.33196     | 2027 |
| Итого:                                                |      | 1.60413       | 7.6195664   | 1.60413       | 7.6195664   | 1.60413       | 7.6195664   |      |
| Неорганизованные источники                            |      |               |             |               |             |               |             |      |

# TOO «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

|                                                      |      |             |           |             |           |             |           |      |
|------------------------------------------------------|------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|------|
| м/р Южный Хаиркелди                                  | 6066 | 0.00223244  | 0.070484  | 0.00223244  | 0.070484  | 0.00223244  | 0.070484  | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                  | 6067 | 0.00223244  | 0.070484  | 0.00223244  | 0.070484  | 0.00223244  | 0.070484  | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                  | 6068 | 0.00223244  | 0.070484  | 0.00223244  | 0.070484  | 0.00223244  | 0.070484  | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                  | 6069 | 0.00223244  | 0.070484  | 0.00223244  | 0.070484  | 0.00223244  | 0.070484  | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                  | 6070 | 0.00223244  | 0.070484  | 0.00223244  | 0.070484  | 0.00223244  | 0.070484  | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                  | 6071 | 0.00223244  | 0.070484  | 0.00223244  | 0.070484  | 0.00223244  | 0.070484  | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                  | 6072 | 0.00223244  | 0.070484  | 0.00223244  | 0.070484  | 0.00223244  | 0.070484  | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                  | 6073 | 0.00223244  | 0.070484  | 0.00223244  | 0.070484  | 0.00223244  | 0.070484  | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                  | 6128 | 0.00223244  | 0.070484  | 0.00223244  | 0.070484  | 0.00223244  | 0.070484  | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                  | 6129 | 0.00223244  | 0.070484  | 0.00223244  | 0.070484  | 0.00223244  | 0.070484  | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                  | 6130 | 0.00223244  | 0.070484  | 0.00223244  | 0.070484  | 0.00223244  | 0.070484  | 2027 |
| Скважина 59                                          | 6055 | 0.00223244  | 0.0117384 | 0.00223244  | 0.0117384 | 0.00223244  | 0.0117384 | 2027 |
| Скважина 60                                          | 6056 | 0.00223244  | 0.0117384 | 0.00223244  | 0.0117384 | 0.00223244  | 0.0117384 | 2027 |
| Скважина 61                                          | 6502 | 0.00223244  | 0.0117384 | 0.00223244  | 0.0117384 | 0.00223244  | 0.0117384 | 2027 |
| Скважина 62                                          | 6505 | 0.00223244  | 0.0117384 | 0.00223244  | 0.0117384 | 0.00223244  | 0.0117384 | 2027 |
| Итого:                                               |      | 0.0334866   | 0.8222776 | 0.0334866   | 0.8222776 | 0.0334866   | 0.8222776 |      |
| Всего по загрязняющему веществу:                     |      | 1.6376166   | 8.441844  | 1.6376166   | 8.441844  | 1.6376166   | 8.441844  | 2027 |
| **0602, Бензол (64)                                  |      |             |           |             |           |             |           |      |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и     |      |             |           |             |           |             |           |      |
| м/р Южный Хаиркелди                                  | 0183 | 0.001526    | 0.001897  | 0.001526    | 0.001897  | 0.001526    | 0.001897  | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                  | 0184 | 0.001526    | 0.001897  | 0.001526    | 0.001897  | 0.001526    | 0.001897  | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                  | 0185 | 0.001526    | 0.001897  | 0.001526    | 0.001897  | 0.001526    | 0.001897  | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                  | 0186 | 0.001526    | 0.00215   | 0.001526    | 0.00215   | 0.001526    | 0.00215   | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                  | 0187 | 0.001526    | 0.00316   | 0.001526    | 0.00316   | 0.001526    | 0.00316   | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                  | 0188 | 0.002541    | 0.017395  | 0.002541    | 0.017395  | 0.002541    | 0.017395  | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                  | 0189 | 0.002541    | 0.017395  | 0.002541    | 0.017395  | 0.002541    | 0.017395  | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                  | 0190 | 0.002541    | 0.017395  | 0.002541    | 0.017395  | 0.002541    | 0.017395  | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                  | 0208 | 0.002541    | 0.017395  | 0.002541    | 0.017395  | 0.002541    | 0.017395  | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                  | 0301 | 0.00057     | 0.000053  | 0.00057     | 0.000053  | 0.00057     | 0.000053  | 2027 |
| СППД                                                 | 0401 | 0.002541    | 0.017395  | 0.002541    | 0.017395  | 0.002541    | 0.017395  | 2027 |
| Итого:                                               |      | 0.020905    | 0.098029  | 0.020905    | 0.098029  | 0.020905    | 0.098029  |      |
| 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 |      |             |           |             |           |             |           |      |
| м/р Южный Хаиркелди                                  | 6066 | 0.000029155 | 0.0009205 | 0.000029155 | 0.0009205 | 0.000029155 | 0.0009205 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                  | 6067 | 0.000029155 | 0.0009205 | 0.000029155 | 0.0009205 | 0.000029155 | 0.0009205 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                  | 6068 | 0.000029155 | 0.0009205 | 0.000029155 | 0.0009205 | 0.000029155 | 0.0009205 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                  | 6069 | 0.000029155 | 0.0009205 | 0.000029155 | 0.0009205 | 0.000029155 | 0.0009205 | 2027 |

# TOO «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

|                                                         |      |             |           |             |           |             |           |      |
|---------------------------------------------------------|------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|------|
| м/р Южный Хаиркелди                                     | 6070 | 0.000029155 | 0.0009205 | 0.000029155 | 0.0009205 | 0.000029155 | 0.0009205 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                     | 6071 | 0.000029155 | 0.0009205 | 0.000029155 | 0.0009205 | 0.000029155 | 0.0009205 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                     | 6072 | 0.000029155 | 0.0009205 | 0.000029155 | 0.0009205 | 0.000029155 | 0.0009205 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                     | 6073 | 0.000029155 | 0.0009205 | 0.000029155 | 0.0009205 | 0.000029155 | 0.0009205 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                     | 6128 | 0.000029155 | 0.0009205 | 0.000029155 | 0.0009205 | 0.000029155 | 0.0009205 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                     | 6129 | 0.000029155 | 0.0009205 | 0.000029155 | 0.0009205 | 0.000029155 | 0.0009205 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                     | 6130 | 0.000029155 | 0.0009205 | 0.000029155 | 0.0009205 | 0.000029155 | 0.0009205 | 2027 |
| Скважина 59                                             | 6055 | 0.000029155 | 0.0001533 | 0.000029155 | 0.0001533 | 0.000029155 | 0.0001533 | 2027 |
| Скважина 60                                             | 6056 | 0.000029155 | 0.0001533 | 0.000029155 | 0.0001533 | 0.000029155 | 0.0001533 | 2027 |
| Скважина 61                                             | 6502 | 0.000029155 | 0.0001533 | 0.000029155 | 0.0001533 | 0.000029155 | 0.0001533 | 2027 |
| Скважина 62                                             | 6505 | 0.000029155 | 0.0001533 | 0.000029155 | 0.0001533 | 0.000029155 | 0.0001533 | 2027 |
| Итого:                                                  |      | 0.000437325 | 0.0107387 | 0.000437325 | 0.0107387 | 0.000437325 | 0.0107387 |      |
| Всего по загрязняющему веществу:                        |      | 0.021342325 | 0.1087677 | 0.021342325 | 0.1087677 | 0.021342325 | 0.1087677 | 2027 |
| **0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) |      |             |           |             |           |             |           |      |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и        |      |             |           |             |           |             |           |      |
| м/р Южный Хаиркелди                                     | 0183 | 0.00048     | 0.000596  | 0.00048     | 0.000596  | 0.00048     | 0.000596  | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                     | 0184 | 0.00048     | 0.000596  | 0.00048     | 0.000596  | 0.00048     | 0.000596  | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                     | 0185 | 0.00048     | 0.000596  | 0.00048     | 0.000596  | 0.00048     | 0.000596  | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                     | 0186 | 0.00048     | 0.000675  | 0.00048     | 0.000675  | 0.00048     | 0.000675  | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                     | 0187 | 0.00048     | 0.000993  | 0.00048     | 0.000993  | 0.00048     | 0.000993  | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                     | 0188 | 0.0007986   | 0.005467  | 0.0007986   | 0.005467  | 0.0007986   | 0.005467  | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                     | 0189 | 0.0007986   | 0.005467  | 0.0007986   | 0.005467  | 0.0007986   | 0.005467  | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                     | 0190 | 0.0007986   | 0.005467  | 0.0007986   | 0.005467  | 0.0007986   | 0.005467  | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                     | 0208 | 0.0007986   | 0.005467  | 0.0007986   | 0.005467  | 0.0007986   | 0.005467  | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                     | 0301 | 0.0001793   | 0.000017  | 0.0001793   | 0.000017  | 0.0001793   | 0.000017  | 2027 |
| СППД                                                    | 0401 | 0.0007986   | 0.005467  | 0.0007986   | 0.005467  | 0.0007986   | 0.005467  | 2027 |
| Итого:                                                  |      | 0.0065723   | 0.030808  | 0.0065723   | 0.030808  | 0.0065723   | 0.030808  |      |
| 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    |      |             |           |             |           |             |           |      |
| м/р Южный Хаиркелди                                     | 6066 | 0.000009163 | 0.0002893 | 0.000009163 | 0.0002893 | 0.000009163 | 0.0002893 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                     | 6067 | 0.000009163 | 0.0002893 | 0.000009163 | 0.0002893 | 0.000009163 | 0.0002893 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                     | 6068 | 0.000009163 | 0.0002893 | 0.000009163 | 0.0002893 | 0.000009163 | 0.0002893 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                     | 6069 | 0.000009163 | 0.0002893 | 0.000009163 | 0.0002893 | 0.000009163 | 0.0002893 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                     | 6070 | 0.000009163 | 0.0002893 | 0.000009163 | 0.0002893 | 0.000009163 | 0.0002893 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                     | 6071 | 0.000009163 | 0.0002893 | 0.000009163 | 0.0002893 | 0.000009163 | 0.0002893 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                     | 6072 | 0.000009163 | 0.0002893 | 0.000009163 | 0.0002893 | 0.000009163 | 0.0002893 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                     | 6073 | 0.000009163 | 0.0002893 | 0.000009163 | 0.0002893 | 0.000009163 | 0.0002893 | 2027 |

# TOO «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

|                                                             |      |             |            |             |            |             |            |      |
|-------------------------------------------------------------|------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|------|
| м/р Южный Хаиркелди                                         | 6128 | 0.000009163 | 0.0002893  | 0.000009163 | 0.0002893  | 0.000009163 | 0.0002893  | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                         | 6129 | 0.000009163 | 0.0002893  | 0.000009163 | 0.0002893  | 0.000009163 | 0.0002893  | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                         | 6130 | 0.000009163 | 0.0002893  | 0.000009163 | 0.0002893  | 0.000009163 | 0.0002893  | 2027 |
| Скважина 59                                                 | 6055 | 0.000009163 | 0.00004818 | 0.000009163 | 0.00004818 | 0.000009163 | 0.00004818 | 2027 |
| Скважина 60                                                 | 6056 | 0.000009163 | 0.00004818 | 0.000009163 | 0.00004818 | 0.000009163 | 0.00004818 | 2027 |
| Скважина 61                                                 | 6502 | 0.000009163 | 0.00004818 | 0.000009163 | 0.00004818 | 0.000009163 | 0.00004818 | 2027 |
| Скважина 62                                                 | 6505 | 0.000009163 | 0.00004818 | 0.000009163 | 0.00004818 | 0.000009163 | 0.00004818 | 2027 |
| Итого:                                                      |      | 0.000137445 | 0.00337502 | 0.000137445 | 0.00337502 | 0.000137445 | 0.00337502 |      |
| Всего по загрязняющему веществу:                            |      | 0.006709745 | 0.03418302 | 0.006709745 | 0.03418302 | 0.006709745 | 0.03418302 | 2027 |
| <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>     |      |             |            |             |            |             |            |      |
| м/р Южный Хаиркелди                                         | 0183 | 0.00096     | 0.001192   | 0.00096     | 0.001192   | 0.00096     | 0.001192   | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                         | 0184 | 0.00096     | 0.001192   | 0.00096     | 0.001192   | 0.00096     | 0.001192   | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                         | 0185 | 0.00096     | 0.001192   | 0.00096     | 0.001192   | 0.00096     | 0.001192   | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                         | 0186 | 0.00096     | 0.00135    | 0.00096     | 0.00135    | 0.00096     | 0.00135    | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                         | 0187 | 0.00096     | 0.001987   | 0.00096     | 0.001987   | 0.00096     | 0.001987   | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                         | 0188 | 0.0015972   | 0.010934   | 0.0015972   | 0.010934   | 0.0015972   | 0.010934   | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                         | 0189 | 0.0015972   | 0.010934   | 0.0015972   | 0.010934   | 0.0015972   | 0.010934   | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                         | 0190 | 0.0015972   | 0.010934   | 0.0015972   | 0.010934   | 0.0015972   | 0.010934   | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                         | 0208 | 0.0015972   | 0.010934   | 0.0015972   | 0.010934   | 0.0015972   | 0.010934   | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                         | 0301 | 0.0003586   | 0.000033   | 0.0003586   | 0.000033   | 0.0003586   | 0.000033   | 2027 |
| СППД                                                        | 0401 | 0.0015972   | 0.010934   | 0.0015972   | 0.010934   | 0.0015972   | 0.010934   | 2027 |
| Итого:                                                      |      | 0.0131446   | 0.061616   | 0.0131446   | 0.061616   | 0.0131446   | 0.061616   |      |
| <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> |      |             |            |             |            |             |            |      |
| м/р Южный Хаиркелди                                         | 6066 | 0.000018326 | 0.0005786  | 0.000018326 | 0.0005786  | 0.000018326 | 0.0005786  | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                         | 6067 | 0.000018326 | 0.0005786  | 0.000018326 | 0.0005786  | 0.000018326 | 0.0005786  | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                         | 6068 | 0.000018326 | 0.0005786  | 0.000018326 | 0.0005786  | 0.000018326 | 0.0005786  | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                         | 6069 | 0.000018326 | 0.0005786  | 0.000018326 | 0.0005786  | 0.000018326 | 0.0005786  | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                         | 6070 | 0.000018326 | 0.0005786  | 0.000018326 | 0.0005786  | 0.000018326 | 0.0005786  | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                         | 6071 | 0.000018326 | 0.0005786  | 0.000018326 | 0.0005786  | 0.000018326 | 0.0005786  | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                         | 6072 | 0.000018326 | 0.0005786  | 0.000018326 | 0.0005786  | 0.000018326 | 0.0005786  | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                         | 6073 | 0.000018326 | 0.0005786  | 0.000018326 | 0.0005786  | 0.000018326 | 0.0005786  | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                         | 6128 | 0.000018326 | 0.0005786  | 0.000018326 | 0.0005786  | 0.000018326 | 0.0005786  | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                         | 6129 | 0.000018326 | 0.0005786  | 0.000018326 | 0.0005786  | 0.000018326 | 0.0005786  | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                         | 6130 | 0.000018326 | 0.0005786  | 0.000018326 | 0.0005786  | 0.000018326 | 0.0005786  | 2027 |
| Скважина 59                                                 | 6055 | 0.000018326 | 0.00009636 | 0.000018326 | 0.00009636 | 0.000018326 | 0.00009636 | 2027 |

# TOO «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

|                                                             |      |             |             |             |             |             |             |      |
|-------------------------------------------------------------|------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------|
| Скважина 60                                                 | 6056 | 0.000018326 | 0.00009636  | 0.000018326 | 0.00009636  | 0.000018326 | 0.00009636  | 2027 |
| Скважина 61                                                 | 6502 | 0.000018326 | 0.00009636  | 0.000018326 | 0.00009636  | 0.000018326 | 0.00009636  | 2027 |
| Скважина 62                                                 | 6505 | 0.000018326 | 0.00009636  | 0.000018326 | 0.00009636  | 0.000018326 | 0.00009636  | 2027 |
| Итого:                                                      |      | 0.00027489  | 0.00675004  | 0.00027489  | 0.00675004  | 0.00027489  | 0.00675004  |      |
| Всего по загрязняющему веществу:                            |      | 0.01341949  | 0.06836604  | 0.01341949  | 0.06836604  | 0.01341949  | 0.06836604  | 2027 |
| <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>     |      |             |             |             |             |             |             |      |
| м/р Южный Хаиркелди                                         | 0136 | 5e-8        | 0.000000998 | 5e-8        | 0.000000998 | 5e-8        | 0.000000998 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                         | 0137 | 5e-8        | 0.000000998 | 5e-8        | 0.000000998 | 5e-8        | 0.000000998 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                         | 0138 | 5e-8        | 0.000000998 | 5e-8        | 0.000000998 | 5e-8        | 0.000000998 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                         | 0139 | 5e-8        | 0.000000998 | 5e-8        | 0.000000998 | 5e-8        | 0.000000998 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                         | 0140 | 5e-8        | 0.000000998 | 5e-8        | 0.000000998 | 5e-8        | 0.000000998 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                         | 0141 | 5e-8        | 0.000000998 | 5e-8        | 0.000000998 | 5e-8        | 0.000000998 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                         | 0142 | 5e-8        | 0.000000998 | 5e-8        | 0.000000998 | 5e-8        | 0.000000998 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                         | 0143 | 5e-8        | 0.000000998 | 5e-8        | 0.000000998 | 5e-8        | 0.000000998 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                         | 0144 | 5e-8        | 0.000000998 | 5e-8        | 0.000000998 | 5e-8        | 0.000000998 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                         | 0145 | 5e-8        | 0.000000998 | 5e-8        | 0.000000998 | 5e-8        | 0.000000998 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                         | 0146 | 5e-8        | 0.000000998 | 5e-8        | 0.000000998 | 5e-8        | 0.000000998 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                         | 0147 | 5e-8        | 0.000000998 | 5e-8        | 0.000000998 | 5e-8        | 0.000000998 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                         | 0148 | 5e-8        | 0.000000998 | 5e-8        | 0.000000998 | 5e-8        | 0.000000998 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                         | 0149 | 5e-8        | 0.000000998 | 5e-8        | 0.000000998 | 5e-8        | 0.000000998 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                         | 0150 | 5e-8        | 0.000000998 | 5e-8        | 0.000000998 | 5e-8        | 0.000000998 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                         | 0151 | 5e-8        | 0.000000998 | 5e-8        | 0.000000998 | 5e-8        | 0.000000998 | 2027 |
| Итого:                                                      |      | 0.0000008   | 0.000015968 | 0.0000008   | 0.000015968 | 0.0000008   | 0.000015968 |      |
| Всего по загрязняющему веществу:                            |      | 0.0000008   | 0.000015968 | 0.0000008   | 0.000015968 | 0.0000008   | 0.000015968 | 2027 |
| <b>**1052, Метанол (Метиловый спирт) (338)</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> |      |             |             |             |             |             |             |      |
| м/р Южный Хаиркелди                                         | 6062 | 0.004542    | 0.000327    | 0.004542    | 0.000327    | 0.004542    | 0.000327    | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                         | 6075 | 0.004542    | 0.000327    | 0.004542    | 0.000327    | 0.004542    | 0.000327    | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                         | 6301 |             |             |             |             |             |             | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                         | 6302 |             |             |             |             |             |             | 2027 |
| ДКС                                                         | 6216 |             |             |             |             |             |             | 2027 |
| Итого:                                                      |      | 0.009084    | 0.000654    | 0.009084    | 0.000654    | 0.009084    | 0.000654    |      |

# TOO «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

|                                                                         |      |               |             |               |             |               |             |      |
|-------------------------------------------------------------------------|------|---------------|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|------|
| Всего по загрязняющему веществу:                                        |      | 0.009084      | 0.000654    | 0.009084      | 0.000654    | 0.009084      | 0.000654    | 2027 |
| <b>**1097, 1-(п-Метоксифенил)-2,2-дифенилэтанол-1 (Карбинол) (861*)</b> |      |               |             |               |             |               |             |      |
| Неорганизованные источники                                              |      |               |             |               |             |               |             |      |
| м/р Южный Хаиркелди                                                     | 6062 | 0.000006      | 0.0000002   | 0.000006      | 0.0000002   | 0.000006      | 0.0000002   | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                     | 6075 | 0.000006      | 0.0000002   | 0.000006      | 0.0000002   | 0.000006      | 0.0000002   | 2027 |
| Итого:                                                                  |      | 0.000012      | 0.0000004   | 0.000012      | 0.0000004   | 0.000012      | 0.0000004   |      |
| Всего по загрязняющему веществу:                                        |      | 0.000012      | 0.0000004   | 0.000012      | 0.0000004   | 0.000012      | 0.0000004   | 2027 |
| <b>**1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)</b>          |      |               |             |               |             |               |             |      |
| Организованные источники                                                |      |               |             |               |             |               |             |      |
| м/р Южный Хаиркелди                                                     | 0196 | 0.00272       | 0.0132      | 0.00272       | 0.0132      | 0.00272       | 0.0132      | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                     | 0197 | 0.08166666666 | 0.1884      | 0.08166666666 | 0.1884      | 0.08166666666 | 0.1884      | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                     | 0035 | 0.00216       | 0.0196      | 0.00216       | 0.0196      | 0.00216       | 0.0196      | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                     | 0036 | 0.00216       | 0.0196      | 0.00216       | 0.0196      | 0.00216       | 0.0196      | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                     | 0037 | 0.000853      | 0.00885     | 0.000853      | 0.00885     | 0.000853      | 0.00885     | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                     | 0040 | 0.00504666667 | 0.02616     | 0.00504666667 | 0.02616     | 0.00504666667 | 0.02616     | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                     | 0041 | 0.00504666667 | 0.02616     | 0.00504666667 | 0.02616     | 0.00504666667 | 0.02616     | 2027 |
| Итого:                                                                  |      | 0.099653      | 0.30197     | 0.099653      | 0.30197     | 0.099653      | 0.30197     |      |
| Всего по загрязняющему веществу:                                        |      | 0.099653      | 0.30197     | 0.099653      | 0.30197     | 0.099653      | 0.30197     | 2027 |
| <b>**1325, Формальдегид (Метаналь) (609)</b>                            |      |               |             |               |             |               |             |      |
| Организованные источники                                                |      |               |             |               |             |               |             |      |
| м/р Южный Хаиркелди                                                     | 0136 | 0.000666667   | 0.012096857 | 0.000666667   | 0.012096857 | 0.000666667   | 0.012096857 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                     | 0137 | 0.000666667   | 0.012096857 | 0.000666667   | 0.012096857 | 0.000666667   | 0.012096857 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                     | 0138 | 0.000666667   | 0.012096857 | 0.000666667   | 0.012096857 | 0.000666667   | 0.012096857 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                     | 0139 | 0.000666667   | 0.012096857 | 0.000666667   | 0.012096857 | 0.000666667   | 0.012096857 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                     | 0140 | 0.000666667   | 0.012096857 | 0.000666667   | 0.012096857 | 0.000666667   | 0.012096857 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                     | 0141 | 0.000666667   | 0.012096857 | 0.000666667   | 0.012096857 | 0.000666667   | 0.012096857 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                     | 0142 | 0.000666667   | 0.012096857 | 0.000666667   | 0.012096857 | 0.000666667   | 0.012096857 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                     | 0143 | 0.000666667   | 0.012096857 | 0.000666667   | 0.012096857 | 0.000666667   | 0.012096857 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                     | 0144 | 0.000666667   | 0.012096857 | 0.000666667   | 0.012096857 | 0.000666667   | 0.012096857 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                     | 0145 | 0.000666667   | 0.012096857 | 0.000666667   | 0.012096857 | 0.000666667   | 0.012096857 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                     | 0146 | 0.000666667   | 0.012096857 | 0.000666667   | 0.012096857 | 0.000666667   | 0.012096857 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                     | 0147 | 0.000666667   | 0.012096857 | 0.000666667   | 0.012096857 | 0.000666667   | 0.012096857 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                     | 0148 | 0.000666667   | 0.012096857 | 0.000666667   | 0.012096857 | 0.000666667   | 0.012096857 | 2027 |

# ТОО «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

|                                                                            |      |               |             |               |             |               |             |      |
|----------------------------------------------------------------------------|------|---------------|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|------|
| м/р Южный Хаиркелди                                                        | 0149 | 0.000666667   | 0.012096857 | 0.000666667   | 0.012096857 | 0.000666667   | 0.012096857 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                        | 0150 | 0.000666667   | 0.012096857 | 0.000666667   | 0.012096857 | 0.000666667   | 0.012096857 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                        | 0151 | 0.000666667   | 0.012096857 | 0.000666667   | 0.012096857 | 0.000666667   | 0.012096857 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                        | 0196 | 0.00272       | 0.0132      | 0.00272       | 0.0132      | 0.00272       | 0.0132      | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                        | 0197 | 0.08166666666 | 0.1884      | 0.08166666666 | 0.1884      | 0.08166666666 | 0.1884      | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                        | 0035 | 0.00216       | 0.0196      | 0.00216       | 0.0196      | 0.00216       | 0.0196      | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                        | 0036 | 0.00216       | 0.0196      | 0.00216       | 0.0196      | 0.00216       | 0.0196      | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                        | 0037 | 0.000853      | 0.00885     | 0.000853      | 0.00885     | 0.000853      | 0.00885     | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                        | 0040 | 0.00504666667 | 0.02616     | 0.00504666667 | 0.02616     | 0.00504666667 | 0.02616     | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                        | 0041 | 0.00504666667 | 0.02616     | 0.00504666667 | 0.02616     | 0.00504666667 | 0.02616     | 2027 |
| Итого:                                                                     |      | 0.110319672   | 0.495519712 | 0.110319672   | 0.495519712 | 0.110319672   | 0.495519712 |      |
| Всего по загрязняющему веществу:                                           |      | 0.110319672   | 0.495519712 | 0.110319672   | 0.495519712 | 0.110319672   | 0.495519712 | 2027 |
| **2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19) |      |               |             |               |             |               |             |      |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                           |      |               |             |               |             |               |             |      |
| м/р Южный Хаиркелди                                                        | 0136 | 0.241666667   | 4.355304    | 0.241666667   | 4.355304    | 0.241666667   | 4.355304    | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                        | 0137 | 0.241666667   | 4.355304    | 0.241666667   | 4.355304    | 0.241666667   | 4.355304    | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                        | 0138 | 0.241666667   | 4.355304    | 0.241666667   | 4.355304    | 0.241666667   | 4.355304    | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                        | 0139 | 0.241666667   | 4.355304    | 0.241666667   | 4.355304    | 0.241666667   | 4.355304    | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                        | 0140 | 0.241666667   | 4.355304    | 0.241666667   | 4.355304    | 0.241666667   | 4.355304    | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                        | 0141 | 0.241666667   | 4.355304    | 0.241666667   | 4.355304    | 0.241666667   | 4.355304    | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                        | 0142 | 0.241666667   | 4.355304    | 0.241666667   | 4.355304    | 0.241666667   | 4.355304    | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                        | 0143 | 0.241666667   | 4.355304    | 0.241666667   | 4.355304    | 0.241666667   | 4.355304    | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                        | 0144 | 0.241666667   | 4.355304    | 0.241666667   | 4.355304    | 0.241666667   | 4.355304    | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                        | 0145 | 0.241666667   | 4.355304    | 0.241666667   | 4.355304    | 0.241666667   | 4.355304    | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                        | 0146 | 0.241666667   | 4.355304    | 0.241666667   | 4.355304    | 0.241666667   | 4.355304    | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                        | 0147 | 0.241666667   | 4.355304    | 0.241666667   | 4.355304    | 0.241666667   | 4.355304    | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                        | 0148 | 0.241666667   | 4.355304    | 0.241666667   | 4.355304    | 0.241666667   | 4.355304    | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                        | 0149 | 0.241666667   | 4.355304    | 0.241666667   | 4.355304    | 0.241666667   | 4.355304    | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                        | 0150 | 0.241666667   | 4.355304    | 0.241666667   | 4.355304    | 0.241666667   | 4.355304    | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                        | 0151 | 0.241666667   | 4.355304    | 0.241666667   | 4.355304    | 0.241666667   | 4.355304    | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                        | 0196 | 0.0272        | 0.132       | 0.0272        | 0.132       | 0.0272        | 0.132       | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                        | 0197 | 0.81666666666 | 1.884       | 0.81666666666 | 1.884       | 0.81666666666 | 1.884       | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                        | 0035 | 0.0216        | 0.196       | 0.0216        | 0.196       | 0.0216        | 0.196       | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                        | 0036 | 0.0216        | 0.196       | 0.0216        | 0.196       | 0.0216        | 0.196       | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                        | 0037 | 0.00853       | 0.0885      | 0.00853       | 0.0885      | 0.00853       | 0.0885      | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                        | 0040 | 0.05046666667 | 0.2616      | 0.05046666667 | 0.2616      | 0.05046666667 | 0.2616      | 2027 |

# TOO «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

|                                                                                  |      |               |               |               |               |               |               |      |
|----------------------------------------------------------------------------------|------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------|
| м/р Южный Хаиркелди                                                              | 0041 | 0.0504666667  | 0.2616        | 0.0504666667  | 0.2616        | 0.0504666667  | 0.2616        | 2027 |
| Итого:                                                                           |      | 4.863196672   | 72.704564     | 4.863196672   | 72.704564     | 4.863196672   | 72.704564     |      |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                 |      | 4.863196672   | 72.704564     | 4.863196672   | 72.704564     | 4.863196672   | 72.704564     | 2027 |
| Всего по объекту:                                                                |      | 35.1750513283 | 377.784043229 | 35.1750513283 | 377.784043229 | 35.1750513283 | 377.784043229 |      |
| Из них:                                                                          |      |               |               |               |               |               |               |      |
| Итого по организованным источникам:                                              |      | 34.9684343283 | 374.707281839 | 34.9684343283 | 374.707281839 | 34.9684343283 | 374.707281839 |      |
| в том числе факелы:                                                              |      |               |               |               |               |               |               |      |
| <b>**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</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>                             |      |               |               |               |               |               |               |      |
| м/р Южный Хаиркелди                                                              | 0134 | 0.004245441   | 0.133884227   | 0.004245441   | 0.133884227   | 0.004245441   | 0.133884227   | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                              | 0135 | 0.039525445   | 0.011952495   | 0.039525445   | 0.011952495   | 0.039525445   | 0.011952495   | 2027 |
| <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>                             |      |               |               |               |               |               |               |      |
| м/р Южный Хаиркелди                                                              | 0134 | 0.002830294   | 0.089256152   | 0.002830294   | 0.089256152   | 0.002830294   | 0.089256152   | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                              | 0135 | 0.026350297   | 0.00796833    | 0.026350297   | 0.00796833    | 0.026350297   | 0.00796833    | 2027 |
| <b>**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)</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>                             |      |               |               |               |               |               |               |      |
| м/р Южный Хаиркелди                                                              | 0134 | 0.0000449477  | 0.00141737813 | 0.0000449477  | 0.00141737813 | 0.0000449477  | 0.00141737813 | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                              | 0135 | 0.00041843989 | 0.00012653622 | 0.00041843989 | 0.00012653622 | 0.00041843989 | 0.00012653622 | 2027 |
| <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>                             |      |               |               |               |               |               |               |      |
| м/р Южный Хаиркелди                                                              | 0134 | 3.828e-8      | 0.0000012072  | 3.828e-8      | 0.0000012072  | 3.828e-8      | 0.0000012072  | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                              | 0135 | 0.00000035639 | 0.00000010777 | 0.00000035639 | 0.00000010777 | 0.00000035639 | 0.00000010777 | 2027 |
| <b>**0337, Углерод оксид (Окись 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>                             |      |               |               |               |               |               |               |      |
| м/р Южный Хаиркелди                                                              | 0134 | 0.02830294    | 0.892561516   | 0.02830294    | 0.892561516   | 0.02830294    | 0.892561516   | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                              | 0135 | 0.263502968   | 0.079683298   | 0.263502968   | 0.079683298   | 0.263502968   | 0.079683298   | 2027 |
| <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>                             |      |               |               |               |               |               |               |      |
| м/р Южный Хаиркелди                                                              | 0134 | 0.000707574   | 0.022314038   | 0.000707574   | 0.022314038   | 0.000707574   | 0.022314038   | 2027 |
| м/р Южный Хаиркелди                                                              | 0135 | 0.006587574   | 0.001992082   | 0.006587574   | 0.001992082   | 0.006587574   | 0.001992082   | 2027 |
| Итого по неорганизованным источникам:                                            |      | 0.206617      | 3.07676139    | 0.206617      | 3.07676139    | 0.206617      | 3.07676139    |      |

## **8.4. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых технологий**

Учитывая проведенные расчеты выбросов загрязняющих веществ, рассеивания приземных концентрации следует вывод о достижение нормативов допустимых выбросов (НДВ).

Оператором объекта использование малоотходной технологии и других мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства не предполагается.

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

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных *экологических нормативов качества* окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

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

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды.

При этом требуется выполнение соотношения:

$$C/ЭНК \leq 1,$$

где: *C* - расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое воздуха;  
*ЭНК* – экологический норматив качества.

До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

В качестве гигиенических нормативов для атмосферного воздуха населенных мест в целях нормирования выбросов в атмосферу принимаются значения предельно допустимых максимально-разовых концентраций потенциально-опасных химических веществ (ПДКм.р.), в случае отсутствия ПДКм.р. принимаются значения ориентировочно безопасных уровней воздействия потенциально-опасных химических веществ (ОБУВ).

Согласно Приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»» размер санитарно-защитной зоны для данного объекта составляет не менее 500 метров.

## **Категория предприятия**

Согласно решения по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду выданного Департаментом экологии по Кызылординской области от «18» августа 2021 года производственная деятельность определена как I категория.

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

В соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий, утв. Приказом МЭГПР РК №63 от 10.03.2021г, пределы области воздействия определяются с учетом экологических нормативов качества (ЭНК). Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды обеспечивает разработку и утверждение экологических нормативов качества не позднее 1 января 2024 года (п.1 ст.418 ЭК РК).

До утверждения экологических нормативов качества при регулировании соответствующих отношений вместо экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения, а также нормативы состояния природных ресурсов, если такие нормативы установлены в соответствии с законодательством Республики Казахстан по соответствующему виду природных ресурсов (водным, лесным, земельным законодательством Республики Казахстан, законодательством Республики Казахстан об охране, воспроизводстве и использовании животного мира).

## **8.7. Документы (материалы), свидетельствующие об учете специальных требований (при их наличии) к качеству атмосферного воздуха для данного района.**

Согласно имеющимся данным у оператора объекта, в непосредственной близости от рассматриваемых участков зон отдыха (территории заповедников, музеев, памятников архитектуры), санаториев, домов отдыха, лесов, с/х угодий, жилых массивов не имеется.

Соответственно специальных требований (при их наличии) к качеству атмосферного воздуха для данного района не установлено.

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

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (далее – НМУ) разрабатывают проектная организация совместно с оператором при наличии в данном населенном пункте или местности стационарных постов наблюдения.

Согласно письма РГП на ПХВ «Казгидромет» № 03-3-05/111 от 19.01.2021 года Сырдарьинский район не относится к регионам, где неблагоприятные метеорологические условия прогнозируются (см.приложение).

В связи с тем, что контрактной территория ТОО «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)» расположена в Сырдарьинском районе Кызылординской области, то в данном подразделе мероприятия по регулированию выбросов в период особо НМУ не разрабатываются.

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

В соответствии со статьей 182 Экологического Кодекса Республики Казахстан операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Целями производственного экологического контроля являются:

- 1) получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- 2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- 3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;
- 4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- 5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- 6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
- 7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;
- 8) повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Для выполнения требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе для соблюдения нормативов предельно допустимых выбросов, предусматривается система контроля источников загрязнения атмосферы.

Система контроля источников загрязнения атмосферы (ИЗА) представляет собой совокупность организованных, технических и методических мероприятий, направленных на выполнение требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе, на обеспечение действенного контроля за соблюдением нормативов предельно допустимых выбросов.

Контроль соблюдения установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу должен осуществляться путем определения массы выбросов каждого загрязняющего вещества в единицу времени от источников выбросов и сравнения полученного результата с установленными нормативами в соответствии с установленными правилами. Годовой выброс не должен превышать установленного значения НДВ тонн/год, максимальный – установленного значения НДВ г/сек.

В соответствии с п. 15 Методики – «Нормативы выбросов определяются как масса (в граммах) вредного вещества, выбрасываемого в единицу времени (секунду). Наряду с максимальными разовыми допустимыми выбросами (г/с) устанавливаются годовые значения допустимых выбросов в тоннах в год (т/год) для каждого источника и предприятия в целом с учетом снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу согласно плану мероприятий».

План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов представлены в таблице 10.1.

# TOO «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

ЭРА v3.0 ИП "Эко-Ресурс"

Таблица 3.10

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

Кызылорда, TOO "KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)" ЮХ НДВ 2027

| N<br>источ-<br>ника | Производство,<br>цех, участок. | Контролируемое<br>вещество                                                                                        | Периодичность<br>контроля | Норматив допустимых<br>выбросов |            | Кем<br>осуществляет<br>ся контроль | Методика<br>проведе-<br>ния<br>контроля |
|---------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------|------------|------------------------------------|-----------------------------------------|
|                     |                                |                                                                                                                   |                           | г/с                             | мг/м3      |                                    |                                         |
| 1                   | 2                              | 3                                                                                                                 | 5                         | 6                               | 7          | 8                                  | 9                                       |
| 0035                | м/р Южный Хаиркелди            | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            |                           | 0.054                           | 191.752511 |                                    | 0002                                    |
|                     |                                | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 |                           | 0.0702                          | 249.278265 |                                    | 0002                                    |
|                     |                                | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              |                           | 0.009                           | 31.9587519 |                                    | 0002                                    |
|                     |                                | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           |                           | 0.018                           | 63.9175038 |                                    | 0002                                    |
|                     |                                | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 |                           | 0.045                           | 159.79376  |                                    | 0002                                    |
|                     |                                | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                   |                           | 0.00216                         | 7.67010046 |                                    | 0002                                    |
|                     |                                | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     |                           | 0.00216                         | 7.67010046 |                                    | 0002                                    |
|                     |                                | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) |                           | 0.0216                          | 76.7010046 |                                    | 0002                                    |
| 0036                | м/р Южный Хаиркелди            | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            |                           | 0.054                           | 191.752511 |                                    | 0002                                    |
|                     |                                | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 |                           | 0.0702                          | 249.278265 |                                    | 0002                                    |
|                     |                                | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              |                           | 0.009                           | 31.9587519 |                                    | 0002                                    |
|                     |                                | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           |                           | 0.018                           | 63.9175038 |                                    | 0002                                    |
|                     |                                | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 |                           | 0.045                           | 159.79376  |                                    | 0002                                    |
|                     |                                | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                   |                           | 0.00216                         | 7.67010046 |                                    | 0002                                    |
|                     |                                | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     |                           | 0.00216                         | 7.67010046 |                                    | 0002                                    |
|                     |                                |                                                                                                                   |                           |                                 |            |                                    |                                         |

# TOO «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

|      |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |               |            |  |      |
|------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------|------------|--|------|
|      |                     | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | 0.0216        | 76.7010046 |  | 0002 |
| 0037 | м/р Южный Хаиркелди | пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)<br>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)<br>Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)<br>Формальдегид (Метаналь) (609)<br>Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) |  | 0.02133       | 23.169307  |  | 0002 |
|      |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | 0.02773       | 30.1211854 |  | 0002 |
|      |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | 0.003556      | 3.8626374  |  | 0002 |
|      |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | 0.00711       | 7.72310234 |  | 0002 |
|      |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | 0.01778       | 19.313187  |  | 0002 |
|      |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | 0.000853      | 0.92655503 |  | 0002 |
|      |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | 0.000853      | 0.92655503 |  | 0002 |
|      |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | 0.00853       | 9.26555035 |  | 0002 |
| 0038 | м/р Южный Хаиркелди | 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)                                                                                                                                                                                                                                                           |  | 0.0082        | 29.2862268 |  | 0002 |
|      |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | 0.001334      | 4.76436909 |  | 0002 |
|      |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | 0.001925      | 6.87512031 |  | 0002 |
|      |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | 0.0453        | 161.788546 |  | 0002 |
|      |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | 0.107         | 382.149545 |  | 0002 |
| 0039 | м/р Южный Хаиркелди | 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)                                                                                                                                                                                                                                                           |  | 0.0082        | 29.2862268 |  | 0002 |
|      |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | 0.001334      | 4.76436909 |  | 0002 |
|      |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | 0.001925      | 6.87512031 |  | 0002 |
|      |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | 0.0453        | 161.788546 |  | 0002 |
|      |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | 0.107         | 382.149545 |  | 0002 |
| 0040 | м/р Южный Хаиркелди | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | 0.12616666667 | 448.014355 |  | 0002 |
|      |                     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  | 0.16401666667 | 582.418662 |  | 0002 |

# TOO «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

|      |                     |                                                                                                                   |             |               |            |                                                    |
|------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|------------|----------------------------------------------------|
| 0041 | м/р Южный Хаиркелди | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              |             | 0.02102777778 | 74.6690592 | 0002                                               |
|      |                     | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           |             | 0.04205555556 | 149.338118 | 0002                                               |
|      |                     | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 |             | 0.10513888889 | 373.345296 | 0002                                               |
|      |                     | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                   |             | 0.00504666667 | 17.9205742 | 0002                                               |
|      |                     | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     |             | 0.00504666667 | 17.9205742 | 0002                                               |
|      |                     | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) |             | 0.05046666667 | 179.205742 | 0002                                               |
|      |                     | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            |             | 0.12616666667 | 448.014355 | 0002                                               |
|      |                     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 |             | 0.16401666667 | 582.418662 | 0002                                               |
|      |                     | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              |             | 0.02102777778 | 74.6690592 | 0002                                               |
|      |                     | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           |             | 0.04205555556 | 149.338118 | 0002                                               |
| 0126 | м/р Южный Хаиркелди | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 |             | 0.10513888889 | 373.345296 | 0002                                               |
|      |                     | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                   |             | 0.00504666667 | 17.9205742 | 0002                                               |
|      |                     | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     |             | 0.00504666667 | 17.9205742 | 0002                                               |
|      |                     | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) |             | 0.05046666667 | 179.205742 | 0002                                               |
|      |                     | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 1 раз/кварт | 0.2248        | 240.943194 | Сторонняя организация на договорной основе<br>0002 |
|      |                     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 |             | 0.03653       | 39.153269  | 0002                                               |
|      |                     | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           |             | 0.00149166667 | 1.59878528 | 0002                                               |
|      |                     | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 |             | 0.119         | 127.545552 | 0002                                               |
|      |                     | Метан (727*)                                                                                                      |             | 0.119         | 127.545552 | 0002                                               |
|      |                     |                                                                                                                   |             |               |            |                                                    |

# TOO «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

|      |                     |                                                                         |               |            |      |
|------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|------|
| 0127 | м/р Южный Хаиркелди | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.2248        | 240.943194 | 0002 |
|      |                     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.03653       | 39.153269  | 0002 |
|      |                     | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00149166667 | 1.59878528 | 0002 |
|      |                     | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.119         | 127.545552 | 0002 |
|      |                     | Метан (727*)                                                            | 0.119         | 127.545552 | 0002 |
| 0129 | м/р Южный Хаиркелди | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.02392       | 125.235602 | 0002 |
|      |                     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.003887      | 20.3507853 | 0002 |
|      |                     | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.000305      | 1.59685864 | 0002 |
|      |                     | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.02433333333 | 127.399651 | 0002 |
|      |                     | Метан (727*)                                                            | 0.02433333333 | 127.399651 | 0002 |
| 0130 | м/р Южный Хаиркелди | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.02392       | 125.235602 | 0002 |
|      |                     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.003887      | 20.3507853 | 0002 |
|      |                     | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.000305      | 1.59685864 | 0002 |
|      |                     | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.02433333333 | 127.399651 | 0002 |
|      |                     | Метан (727*)                                                            | 0.02433333333 | 127.399651 | 0002 |
| 0131 | м/р Южный Хаиркелди | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.02264       | 55.9012346 | 0002 |
|      |                     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.003679      | 9.08395062 | 0002 |
|      |                     | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00064722222 | 1.59807956 | 0002 |
|      |                     | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.05166666667 | 127.572016 | 0002 |
|      |                     | Метан (727*)                                                            | 0.05166666667 | 127.572016 | 0002 |
| 0132 | м/р Южный Хаиркелди | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.02264       | 55.9012346 | 0002 |
|      |                     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.003679      | 9.08395062 | 0002 |
|      |                     | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00064722222 | 1.59807956 | 0002 |
|      |                     | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.05166666667 | 127.572016 | 0002 |
|      |                     | Метан (727*)                                                            | 0.05166666667 | 127.572016 | 0002 |

# TOO «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

|                                                                                                                   |                     |                                                                         |                     |                                   |            |             |            |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------|------------|-------------|------------|------|
| 0134                                                                                                              | м/р Южный Хаиркелди | Угарный газ) (584)                                                      |                     | 0.05166666667                     | 127.572016 | 0002        |            |      |
|                                                                                                                   |                     | Метан (727*)                                                            |                     | 0.004245441                       | 325.272492 | 0002        |            |      |
|                                                                                                                   |                     | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  |                     |                                   |            |             |            |      |
|                                                                                                                   |                     | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    |                     | 0.002830294                       | 216.848328 | 0002        |            |      |
|                                                                                                                   |                     | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) |                     | 0.00004494477                     | 3.44352857 | 0002        |            |      |
|                                                                                                                   |                     | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                      |                     | 3.828e-8                          | 0.00293289 | 0002        |            |      |
|                                                                                                                   |                     | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       |                     | 0.02830294                        | 2168.48328 | 0002        |            |      |
| 0135                                                                                                              | м/р Южный Хаиркелди | Метан (727*)                                                            |                     | 0.000707574                       | 54.2121204 | 0002        |            |      |
|                                                                                                                   |                     | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  |                     | 0.039525445                       | 325.272364 | 0002        |            |      |
|                                                                                                                   |                     | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    |                     | 0.026350297                       | 216.848245 | 0002        |            |      |
|                                                                                                                   |                     | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) |                     | 0.00041843989                     | 3.44352688 | 0002        |            |      |
|                                                                                                                   |                     | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                      |                     | 0.00000035639                     | 0.00293289 | 0002        |            |      |
|                                                                                                                   |                     | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       |                     | 0.263502968                       | 2168.48244 | 0002        |            |      |
|                                                                                                                   |                     | Метан (727*)                                                            |                     | 0.006587574                       | 54.2120593 | 0002        |            |      |
| 0136                                                                                                              | м/р Южный Хаиркелди | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  |                     | 0.32                              | 593.480458 | 0002        |            |      |
|                                                                                                                   |                     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       |                     | 0.052                             | 96.4405745 | 0002        |            |      |
|                                                                                                                   |                     | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    |                     | 0.0027775                         | 5.15122492 | 0002        |            |      |
|                                                                                                                   |                     | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) |                     | 0.0002308                         | 0.42804778 | 0002        |            |      |
|                                                                                                                   |                     | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       |                     | 0.413333333                       | 766.578925 | 0002        |            |      |
|                                                                                                                   |                     | 0137                                                                    | м/р Южный Хаиркелди | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) |            | 5e-8        | 0.00009273 | 0002 |
|                                                                                                                   |                     |                                                                         |                     | Формальдегид (Метаналь) (609)     |            | 0.000666667 | 1.23641824 | 0002 |
| Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) |                     |                                                                         |                     | 0.241666667                       | 448.201388 | 0002        |            |      |
| Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            |                     |                                                                         |                     | 0.32                              | 593.480458 | 0002        |            |      |
| Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 |                     |                                                                         |                     | 0.052                             | 96.4405745 | 0002        |            |      |
|                                                                                                                   |                     | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    |                     | 0.0027775                         | 5.15122492 | 0002        |            |      |

# TOO «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

|      |                     |                                                                                                                    |             |            |      |
|------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|------|
| 0138 | м/р Южный Хаиркелди | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                            | 0.0002308   | 0.42804778 | 0002 |
|      |                     | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                  | 0.413333333 | 766.578925 | 0002 |
|      |                     | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                  | 5e-8        | 0.00009273 | 0002 |
|      |                     | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                      | 0.000666667 | 1.23641824 | 0002 |
|      |                     | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.241666667 | 448.201388 | 0002 |
|      |                     | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                             | 0.32        | 593.480458 | 0002 |
|      |                     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                  | 0.052       | 96.4405745 | 0002 |
|      |                     | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                               | 0.0027775   | 5.15122492 | 0002 |
|      |                     | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                            | 0.0002308   | 0.42804778 | 0002 |
|      |                     | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                  | 0.413333333 | 766.578925 | 0002 |
|      |                     | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                  | 5e-8        | 0.00009273 | 0002 |
|      |                     | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                      | 0.000666667 | 1.23641824 | 0002 |
|      |                     | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.241666667 | 448.201388 | 0002 |
|      |                     | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                             | 0.32        | 593.480458 | 0002 |
| 0139 | м/р Южный Хаиркелди | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                  | 0.052       | 96.4405745 | 0002 |
|      |                     | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                               | 0.0027775   | 5.15122492 | 0002 |
|      |                     | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                            | 0.0002308   | 0.42804778 | 0002 |
|      |                     | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                  | 0.413333333 | 766.578925 | 0002 |
|      |                     | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                  | 5e-8        | 0.00009273 | 0002 |
|      |                     | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                      | 0.000666667 | 1.23641824 | 0002 |
|      |                     | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.241666667 | 448.201388 | 0002 |

# TOO «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

|      |                     |                                                                                                                   |             |            |      |
|------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|------|
| 0140 | м/р Южный Хаиркелди | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.32        | 593.480458 | 0002 |
|      |                     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.052       | 96.4405745 | 0002 |
|      |                     | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.0027775   | 5.15122492 | 0002 |
|      |                     | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.0002308   | 0.42804778 | 0002 |
|      |                     | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.413333333 | 766.578925 | 0002 |
|      |                     | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 5e-8        | 0.00009273 | 0002 |
|      |                     | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.000666667 | 1.23641824 | 0002 |
|      |                     | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.241666667 | 448.201388 | 0002 |
|      |                     | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.32        | 593.480458 | 0002 |
|      |                     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.052       | 96.4405745 | 0002 |
| 0141 | м/р Южный Хаиркелди | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.0027775   | 5.15122492 | 0002 |
|      |                     | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.0002308   | 0.42804778 | 0002 |
|      |                     | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.413333333 | 766.578925 | 0002 |
|      |                     | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 5e-8        | 0.00009273 | 0002 |
|      |                     | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.000666667 | 1.23641824 | 0002 |
|      |                     | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.241666667 | 448.201388 | 0002 |
|      |                     | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.32        | 593.480458 | 0002 |
|      |                     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.052       | 96.4405745 | 0002 |
|      |                     | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.0027775   | 5.15122492 | 0002 |
|      |                     | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.0002308   | 0.42804778 | 0002 |
| 0142 | м/р Южный Хаиркелди | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.413333333 | 766.578925 | 0002 |
|      |                     | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 5e-8        | 0.00009273 | 0002 |
|      |                     | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.000666667 | 1.23641824 | 0002 |
|      |                     | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.241666667 | 448.201388 | 0002 |
|      |                     | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.32        | 593.480458 | 0002 |
|      |                     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.052       | 96.4405745 | 0002 |
|      |                     | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.0027775   | 5.15122492 | 0002 |
|      |                     | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.0002308   | 0.42804778 | 0002 |
|      |                     | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.413333333 | 766.578925 | 0002 |
|      |                     | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 5e-8        | 0.00009273 | 0002 |
| 0142 | м/р Южный Хаиркелди | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.000666667 | 1.23641824 | 0002 |
|      |                     | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.241666667 | 448.201388 | 0002 |
|      |                     | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.32        | 593.480458 | 0002 |
|      |                     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.052       | 96.4405745 | 0002 |
|      |                     | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.0027775   | 5.15122492 | 0002 |
|      |                     | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.0002308   | 0.42804778 | 0002 |
|      |                     | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.413333333 | 766.578925 | 0002 |
|      |                     | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 5e-8        | 0.00009273 | 0002 |
|      |                     | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.000666667 | 1.23641824 | 0002 |
|      |                     | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.241666667 | 448.201388 | 0002 |

# TOO «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

|      |                     |                                                                                                                    |             |            |      |
|------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|------|
| 0143 | м/р Южный Хаиркелди | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.241666667 | 448.201388 | 0002 |
|      |                     | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                             | 0.32        | 593.480458 | 0002 |
|      |                     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                  | 0.052       | 96.4405745 | 0002 |
|      |                     | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                               | 0.0027775   | 5.15122492 | 0002 |
|      |                     | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                            | 0.0002308   | 0.42804778 | 0002 |
|      |                     | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                  | 0.413333333 | 766.578925 | 0002 |
|      |                     | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                  | 5e-8        | 0.00009273 | 0002 |
|      |                     | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                      | 0.000666667 | 1.23641824 | 0002 |
| 0144 | м/р Южный Хаиркелди | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.241666667 | 448.201388 | 0002 |
|      |                     | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                             | 0.32        | 593.480458 | 0002 |
|      |                     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                  | 0.052       | 96.4405745 | 0002 |
|      |                     | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                               | 0.0027775   | 5.15122492 | 0002 |
|      |                     | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                            | 0.0002308   | 0.42804778 | 0002 |
|      |                     | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                  | 0.413333333 | 766.578925 | 0002 |
|      |                     | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                  | 5e-8        | 0.00009273 | 0002 |
|      |                     | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                      | 0.000666667 | 1.23641824 | 0002 |
| 0145 | м/р Южный Хаиркелди | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.241666667 | 448.201388 | 0002 |
|      |                     | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                             | 0.32        | 593.480458 | 0002 |
|      |                     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                  | 0.052       | 96.4405745 | 0002 |
|      |                     | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                               | 0.0027775   | 5.15122492 | 0002 |
|      |                     | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                            | 0.0002308   | 0.42804778 | 0002 |
|      |                     | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                  | 0.413333333 | 766.578925 | 0002 |
|      |                     | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                  | 5e-8        | 0.00009273 | 0002 |
|      |                     | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                      | 0.000666667 | 1.23641824 | 0002 |

# TOO «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

|      |                     |                                                                                                                    |             |            |      |
|------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|------|
| 0146 | м/р Южный Хаиркелди | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                  | 0.413333333 | 766.578925 | 0002 |
|      |                     | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                  | 5e-8        | 0.00009273 | 0002 |
|      |                     | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                      | 0.000666667 | 1.23641824 | 0002 |
|      |                     | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.241666667 | 448.201388 | 0002 |
|      |                     | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                             | 0.32        | 593.480458 | 0002 |
|      |                     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                  | 0.052       | 96.4405745 | 0002 |
|      |                     | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                               | 0.0027775   | 5.15122492 | 0002 |
|      |                     | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                            | 0.0002308   | 0.42804778 | 0002 |
| 0147 | м/р Южный Хаиркелди | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                  | 0.413333333 | 766.578925 | 0002 |
|      |                     | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                  | 5e-8        | 0.00009273 | 0002 |
|      |                     | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                      | 0.000666667 | 1.23641824 | 0002 |
|      |                     | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.241666667 | 448.201388 | 0002 |
|      |                     | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                             | 0.32        | 593.480458 | 0002 |
|      |                     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                  | 0.052       | 96.4405745 | 0002 |
|      |                     | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                               | 0.0027775   | 5.15122492 | 0002 |
|      |                     | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                            | 0.0002308   | 0.42804778 | 0002 |
| 0148 | м/р Южный Хаиркелди | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                  | 0.413333333 | 766.578925 | 0002 |
|      |                     | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                  | 5e-8        | 0.00009273 | 0002 |
|      |                     | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                      | 0.000666667 | 1.23641824 | 0002 |
|      |                     | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.241666667 | 448.201388 | 0002 |
|      |                     | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                             | 0.32        | 593.480458 | 0002 |
|      |                     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                  | 0.052       | 96.4405745 | 0002 |
|      |                     | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                               | 0.0027775   | 5.15122492 | 0002 |
|      |                     | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                            | 0.0002308   | 0.42804778 | 0002 |

# TOO «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

|      |                     |                                                                                                                   |             |            |      |
|------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|------|
| 0149 | м/р Южный Хаиркелди | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.052       | 96.4405745 | 0002 |
|      |                     | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.0027775   | 5.15122492 | 0002 |
|      |                     | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.0002308   | 0.42804778 | 0002 |
|      |                     | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.413333333 | 766.578925 | 0002 |
|      |                     | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 5e-8        | 0.00009273 | 0002 |
|      |                     | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.000666667 | 1.23641824 | 0002 |
|      |                     | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.241666667 | 448.201388 | 0002 |
|      |                     | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.32        | 593.480458 | 0002 |
|      |                     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.052       | 96.4405745 | 0002 |
|      |                     | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.0027775   | 5.15122492 | 0002 |
| 0150 | м/р Южный Хаиркелди | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.0002308   | 0.42804778 | 0002 |
|      |                     | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.413333333 | 766.578925 | 0002 |
|      |                     | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 5e-8        | 0.00009273 | 0002 |
|      |                     | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.000666667 | 1.23641824 | 0002 |
|      |                     | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.241666667 | 448.201388 | 0002 |
|      |                     | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.32        | 593.480458 | 0002 |
|      |                     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.052       | 96.4405745 | 0002 |
|      |                     | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.0027775   | 5.15122492 | 0002 |
|      |                     | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.0002308   | 0.42804778 | 0002 |
|      |                     | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.413333333 | 766.578925 | 0002 |
|      |                     | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 5e-8        | 0.00009273 | 0002 |
|      |                     | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.000666667 | 1.23641824 | 0002 |
|      |                     | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.241666667 | 448.201388 | 0002 |
|      |                     | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.32        | 593.480458 | 0002 |

# TOO «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

|      |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                                                                                                                      |                                                                                                                                            |                                                                          |
|------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 0151 | м/р Южный Хаиркелди | пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)<br>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                  |  | 0.32<br><br>0.052<br>0.0027775<br>0.0002308<br><br>0.413333333                                                       | 593.480458<br><br>96.4405745<br>5.15122492<br>0.42804778<br><br>766.578925                                                                 | 0002<br><br>0002<br>0002<br>0002<br><br>0002                             |
| 0183 | м/р Южный Хаиркелди | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)<br>Формальдегид (Метаналь) (609)<br>Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)<br>Сероводород (Дигидросульфид) (518)<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)<br>Бензол (64)<br>Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)<br>Метилбензол (349) |  | 5e-8<br>0.000666667<br>0.241666667<br><br>0.0002616<br>0.316<br><br>0.1168<br><br>0.001526<br>0.00048<br><br>0.00096 | 0.00009273<br>1.23641824<br>448.201388<br><br>416.361611<br>502944.453<br><br>185898.456<br><br>2428.77606<br>763.966258<br><br>1527.93252 | 0002<br>0002<br>0002<br><br>0002<br>0002<br><br>0002<br>0002<br><br>0002 |
| 0184 | м/р Южный Хаиркелди | Сероводород (Дигидросульфид) (518)<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)<br>Бензол (64)<br>Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)<br>Метилбензол (349)                                                                                                                                                                                            |  | 0.0002616<br>0.316<br><br>0.1168<br><br>0.001526<br>0.00048<br><br>0.00096                                           | 416.361611<br>502944.453<br><br>185898.456<br><br>2428.77606<br>763.966258<br><br>1527.93252                                               | 0002<br>0002<br><br>0002<br>0002<br><br>0002                             |
| 0185 | м/р Южный Хаиркелди | Сероводород (Дигидросульфид) (518)<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных C6-C10                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | 0.0002616<br>0.316<br><br>0.1168                                                                                     | 416.361611<br>502944.453<br><br>185898.456                                                                                                 | 0002<br>0002<br><br>0002                                                 |

# TOO «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

|      |                     |                                                  |  |           |            |      |
|------|---------------------|--------------------------------------------------|--|-----------|------------|------|
| 0186 | м/р Южный Хаиркелди | (1503*)<br>Бензол (64)                           |  | 0.001526  | 2428.77606 | 0002 |
|      |                     | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)   |  | 0.00048   | 763.966258 | 0002 |
|      |                     | Метилбензол (349)                                |  | 0.00096   | 1527.93252 | 0002 |
|      |                     | Сероводород (Дигидросульфид) (518)               |  | 0.0002616 | 416.361611 | 0002 |
|      |                     | Смесь углеводородов предельных C1-C5             |  | 0.316     | 502944.453 | 0002 |
| 0187 | м/р Южный Хаиркелди | (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных C6-C10 |  | 0.1168    | 185898.456 | 0002 |
|      |                     | (1503*)<br>Бензол (64)                           |  | 0.001526  | 2428.77606 | 0002 |
|      |                     | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)   |  | 0.00048   | 763.966258 | 0002 |
|      |                     | Метилбензол (349)                                |  | 0.00096   | 1527.93252 | 0002 |
|      |                     | Сероводород (Дигидросульфид) (518)               |  | 0.0002616 | 416.361611 | 0002 |
| 0188 | м/р Южный Хаиркелди | Смесь углеводородов предельных C1-C5             |  | 0.316     | 502944.453 | 0002 |
|      |                     | (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных C6-C10 |  | 0.1168    | 185898.456 | 0002 |
|      |                     | (1503*)<br>Бензол (64)                           |  | 0.001526  | 2428.77606 | 0002 |
|      |                     | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)   |  | 0.00048   | 763.966258 | 0002 |
|      |                     | Метилбензол (349)                                |  | 0.00096   | 1527.93252 | 0002 |
| 0189 | м/р Южный Хаиркелди | Сероводород (Дигидросульфид) (518)               |  | 0.0004356 | 308.127608 | 0002 |
|      |                     | Смесь углеводородов предельных C1-C5             |  | 0.5260596 | 372115.442 | 0002 |
|      |                     | (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных C6-C10 |  | 0.194568  | 137630.332 | 0002 |
|      |                     | (1503*)<br>Бензол (64)                           |  | 0.002541  | 1797.41105 | 0002 |
|      |                     | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)   |  | 0.0007986 | 564.900615 | 0002 |
| 0189 | м/р Южный Хаиркелди | Метилбензол (349)                                |  | 0.0015972 | 1129.80123 | 0002 |
|      |                     | Сероводород (Дигидросульфид) (518)               |  | 0.0004356 | 308.127608 | 0002 |
|      |                     | Смесь углеводородов предельных C1-C5             |  | 0.5260596 | 372115.442 | 0002 |
|      |                     | (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных C6-C10 |  | 0.194568  | 137630.332 | 0002 |
|      |                     | (1503*)<br>Бензол (64)                           |  | 0.002541  | 1797.41105 | 0002 |

# TOO «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

|      |                     |                                                                                                                   |               |            |      |
|------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|------|
| 0190 | м/р Южный Хаиркелди | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)                                                                    | 0.0007986     | 564.900615 | 0002 |
|      |                     | Метилбензол (349)                                                                                                 | 0.0015972     | 1129.80123 | 0002 |
|      |                     | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.0004356     | 308.127608 | 0002 |
| 0195 | м/р Южный Хаиркелди | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                      | 0.5260596     | 372115.442 | 0002 |
|      |                     | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                                     | 0.194568      | 137630.332 | 0002 |
|      |                     | Бензол (64)                                                                                                       | 0.002541      | 1797.41105 | 0002 |
|      |                     | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)                                                                    | 0.0007986     | 564.900615 | 0002 |
|      |                     | Метилбензол (349)                                                                                                 | 0.0015972     | 1129.80123 | 0002 |
|      |                     | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.010264      | 89.6419214 | 0002 |
|      |                     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.0016679     | 14.5668122 | 0002 |
|      |                     | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.00016944444 | 1.4798641  | 0002 |
| 0196 | м/р Южный Хаиркелди | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.01352777778 | 118.146531 | 0002 |
|      |                     | Метан (727*)                                                                                                      | 0.01352777778 | 118.146531 | 0002 |
|      |                     | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.068         | 4370.51701 | 0002 |
|      |                     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.0884        | 5681.67211 | 0002 |
|      |                     | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.01133       | 728.20526  | 0002 |
|      |                     | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.02267       | 1457.05324 | 0002 |
|      |                     | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.0567        | 3644.23992 | 0002 |
|      |                     | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                   | 0.00272       | 174.82068  | 0002 |
|      |                     | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.00272       | 174.82068  | 0002 |
|      |                     | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0272        | 1748.2068  | 0002 |
|      |                     | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 2.04166666666 | 131222.631 | 0002 |
|      |                     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 2.65416666666 | 170589.42  | 0002 |

# TOO «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

|      |                     |                                                                                                                   |  |               |            |      |
|------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------|------------|------|
|      |                     | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              |  | 0.34027777778 | 21870.4385 | 0002 |
|      |                     | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           |  | 0.68055555556 | 43740.8769 | 0002 |
|      |                     | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 |  | 1.70138888888 | 109352.192 | 0002 |
|      |                     | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                   |  | 0.08166666666 | 5248.90523 | 0002 |
|      |                     | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     |  | 0.08166666666 | 5248.90523 | 0002 |
|      |                     | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) |  | 0.81666666666 | 52489.0523 | 0002 |
| 0199 | м/р Южный Хаиркелди | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                      |  | 0.0491894     | 1300.07215 | 0002 |
|      |                     | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                                     |  | 0.001795      | 47.4417154 | 0002 |
| 0200 | м/р Южный Хаиркелди | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                      |  | 0.0491894     | 1300.07215 | 0002 |
|      |                     | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                                     |  | 0.001795      | 47.4417154 | 0002 |
| 0208 | м/р Южный Хаиркелди | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                |  | 0.0004356     | 308.127608 | 0002 |
|      |                     | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                      |  | 0.5260596     | 372115.442 | 0002 |
|      |                     | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                                     |  | 0.194568      | 137630.332 | 0002 |
|      |                     | Бензол (64)                                                                                                       |  | 0.002541      | 1797.41105 | 0002 |
|      |                     | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)                                                                    |  | 0.0007986     | 564.900615 | 0002 |
|      |                     | Метилбензол (349)                                                                                                 |  | 0.0015972     | 1129.80123 | 0002 |
| 0209 | СППД                | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                      |  | 0.00000984977 | 6.96736931 | 0002 |
| 0301 | м/р Южный Хаиркелди | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                      |  | 0.118         | 5008.06383 | 0002 |
|      |                     | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                                     |  | 0.0437        | 1854.68127 | 0002 |
|      |                     | Бензол (64)                                                                                                       |  | 0.00057       | 24.1914948 | 0002 |
|      |                     | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)                                                                    |  | 0.0001793     | 7.60971055 | 0002 |

# TOO «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

|      |                     |                                                                                          |               |            |      |
|------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|------|
| 0401 | СППД                | Метилбензол (349)                                                                        | 0.0003586     | 15.2194211 | 0002 |
|      |                     | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                       | 0.0004356     | 3.08123903 | 0002 |
|      |                     | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                             | 0.5260596     | 3721.10967 | 0002 |
|      |                     | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                            | 0.194568      | 1376.28677 | 0002 |
|      |                     | Бензол (64)                                                                              | 0.002541      | 17.9738944 | 0002 |
|      |                     | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)                                           | 0.0007986     | 5.64893822 | 0002 |
| 0402 | СППД                | Метилбензол (349)                                                                        | 0.0015972     | 11.2978764 | 0002 |
|      |                     | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                             | 0.00000984977 | 1.78521949 | 0002 |
| 6013 | м/р Южный Хаиркелди | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                             |               |            | 0001 |
| 6032 | м/р Южный Хаиркелди | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                             |               |            | 0001 |
| 6036 | м/р Южный Хаиркелди | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                             |               |            | 0001 |
| 6038 | м/р Южный Хаиркелди | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                             |               |            | 0001 |
| 6039 | м/р Южный Хаиркелди | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274) | 0.00275       |            | 0001 |
|      |                     | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                     | 0.000481      |            | 0001 |
|      |                     | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                   | 0.00333       |            | 0001 |
|      |                     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                        | 0.000542      |            | 0001 |
| 6040 | м/р Южный Хаиркелди | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                            | 0.000111      |            | 0001 |
|      |                     | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                             |               |            | 0001 |
| 6041 | м/р Южный Хаиркелди | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                             |               |            | 0001 |
| 6042 | м/р Южный Хаиркелди | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                             |               |            | 0001 |
| 6043 | м/р Южный Хаиркелди | Смесь углеводородов предельных C1-C5                                                     |               |            | 0001 |

# TOO «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

|      |                     |                                                    |  |             |  |      |
|------|---------------------|----------------------------------------------------|--|-------------|--|------|
| 6044 | м/р Южный Хаиркелди | (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5    |  |             |  | 0001 |
| 6045 | м/р Южный Хаиркелди | (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5    |  |             |  | 0001 |
| 6046 | м/р Южный Хаиркелди | (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5    |  |             |  | 0001 |
| 6047 | м/р Южный Хаиркелди | (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5    |  |             |  | 0001 |
| 6048 | м/р Южный Хаиркелди | (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5    |  |             |  | 0001 |
| 6049 | м/р Южный Хаиркелди | (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5    |  |             |  | 0001 |
| 6050 | м/р Южный Хаиркелди | (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5    |  |             |  | 0001 |
| 6051 | м/р Южный Хаиркелди | (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5    |  |             |  | 0001 |
| 6052 | м/р Южный Хаиркелди | (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5    |  |             |  | 0001 |
| 6053 | Скважина 59         | (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5    |  |             |  | 0001 |
| 6054 | Скважина 60         | (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5    |  |             |  | 0001 |
| 6055 | Скважина 59         | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                 |  | 0.000004998 |  | 0001 |
|      |                     | (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5    |  | 0.006035918 |  | 0001 |
|      |                     | (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных C6-C10   |  | 0.00223244  |  | 0001 |
|      |                     | (1503*)<br>Бензол (64)                             |  | 0.000029155 |  | 0001 |
|      |                     | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-<br>изомеров) (203) |  | 0.000009163 |  | 0001 |
| 6056 | Скважина 60         | Метилбензол (349)                                  |  | 0.000018326 |  | 0001 |
|      |                     | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                 |  | 0.000004998 |  | 0001 |
|      |                     | Смесь углеводородов предельных C1-C5               |  | 0.006035918 |  | 0001 |
|      |                     | (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных C6-C10   |  | 0.00223244  |  | 0001 |
|      |                     | (1503*)<br>Бензол (64)                             |  | 0.000029155 |  | 0001 |

# TOO «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

|      |                     |                                                                         |             |      |
|------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------|------|
| 6060 | м/р Южный Хаиркелди | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)                          | 0.000009163 | 0001 |
|      |                     | Метилбензол (349)                                                       | 0.000018326 | 0001 |
| 6062 | м/р Южный Хаиркелди | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                            |             | 0001 |
|      |                     | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.032675    | 0001 |
|      |                     | Метанол (Метиловый спирт) (338)                                         | 0.004542    | 0001 |
|      |                     | 1-(п-Метоксифенил)-2,2-дифенилэтанол-1 (Карбинол) (861*)                | 0.000006    | 0001 |
| 6066 | м/р Южный Хаиркелди | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                      | 0.000004998 | 0001 |
|      |                     | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                            | 0.006035918 | 0001 |
|      |                     | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                           | 0.00223244  | 0001 |
|      |                     | Бензол (64)                                                             | 0.000029155 | 0001 |
|      |                     | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)                          | 0.000009163 | 0001 |
|      |                     | Метилбензол (349)                                                       | 0.000018326 | 0001 |
| 6067 | м/р Южный Хаиркелди | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                      | 0.000004998 | 0001 |
|      |                     | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                            | 0.006035918 | 0001 |
|      |                     | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                           | 0.00223244  | 0001 |
|      |                     | Бензол (64)                                                             | 0.000029155 | 0001 |
|      |                     | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)                          | 0.000009163 | 0001 |
|      |                     | Метилбензол (349)                                                       | 0.000018326 | 0001 |
| 6068 | м/р Южный Хаиркелди | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                      | 0.000004998 | 0001 |
|      |                     | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                            | 0.006035918 | 0001 |
|      |                     | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                           | 0.00223244  | 0001 |
|      |                     | Бензол (64)                                                             | 0.000029155 | 0001 |
|      |                     | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)                          | 0.000009163 | 0001 |
|      |                     | Метилбензол (349)                                                       | 0.000018326 | 0001 |
| 6069 | м/р Южный Хаиркелди | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                      | 0.000004998 | 0001 |

# TOO «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

|      |                     |                                                |             |      |
|------|---------------------|------------------------------------------------|-------------|------|
| 6070 | м/р Южный Хаиркелди | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   | 0.006035918 | 0001 |
|      |                     | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 0.00223244  | 0001 |
|      |                     | Бензол (64)                                    | 0.000029155 | 0001 |
|      |                     | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0.000009163 | 0001 |
|      |                     | Метилбензол (349)                              | 0.000018326 | 0001 |
|      |                     | Сероводород (Дигидросульфид) (518)             | 0.000004998 | 0001 |
|      |                     | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   | 0.006035918 | 0001 |
|      |                     | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 0.00223244  | 0001 |
|      |                     | Бензол (64)                                    | 0.000029155 | 0001 |
|      |                     | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0.000009163 | 0001 |
| 6071 | м/р Южный Хаиркелди | Метилбензол (349)                              | 0.000018326 | 0001 |
|      |                     | Сероводород (Дигидросульфид) (518)             | 0.000004998 | 0001 |
|      |                     | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   | 0.006035918 | 0001 |
|      |                     | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 0.00223244  | 0001 |
|      |                     | Бензол (64)                                    | 0.000029155 | 0001 |
|      |                     | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0.000009163 | 0001 |
|      |                     | Метилбензол (349)                              | 0.000018326 | 0001 |
|      |                     | Сероводород (Дигидросульфид) (518)             | 0.000004998 | 0001 |
| 6072 | м/р Южный Хаиркелди | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   | 0.006035918 | 0001 |
|      |                     | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 0.00223244  | 0001 |
|      |                     | Бензол (64)                                    | 0.000029155 | 0001 |
|      |                     | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0.000009163 | 0001 |
|      |                     | Метилбензол (349)                              | 0.000018326 | 0001 |
|      |                     | Сероводород (Дигидросульфид) (518)             | 0.000004998 | 0001 |
|      |                     | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   | 0.006035918 | 0001 |
|      |                     | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 0.00223244  | 0001 |
| 6073 | м/р Южный Хаиркелди | Бензол (64)                                    | 0.000029155 | 0001 |
|      |                     | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0.000009163 | 0001 |
|      |                     | Метилбензол (349)                              | 0.000018326 | 0001 |
|      |                     | Сероводород (Дигидросульфид) (518)             | 0.000004998 | 0001 |

# TOO «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

|      |                     |                                                                         |  |             |  |      |
|------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------|--|-------------|--|------|
|      |                     | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                           |  | 0.00223244  |  | 0001 |
|      |                     | Бензол (64)                                                             |  | 0.000029155 |  | 0001 |
|      |                     | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)                          |  | 0.000009163 |  | 0001 |
|      |                     | Метилбензол (349)                                                       |  | 0.000018326 |  | 0001 |
| 6074 | м/р Южный Хаиркелди | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                            |  |             |  | 0001 |
| 6075 | м/р Южный Хаиркелди | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) |  | 0.032675    |  | 0001 |
|      |                     | Метанол (Метиловый спирт) (338)                                         |  | 0.004542    |  | 0001 |
|      |                     | 1-(п-Метоксифенил)-2,2-дифенилэтанол-1 (Карбинол) (861*)                |  | 0.000006    |  | 0001 |
| 6076 | м/р Южный Хаиркелди | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                            |  |             |  | 0001 |
| 6077 | м/р Южный Хаиркелди | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                            |  |             |  | 0001 |
| 6078 | м/р Южный Хаиркелди | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                            |  |             |  | 0001 |
| 6079 | м/р Южный Хаиркелди | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                            |  |             |  | 0001 |
| 6080 | м/р Южный Хаиркелди | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                            |  |             |  | 0001 |
| 6081 | м/р Южный Хаиркелди | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                            |  |             |  | 0001 |
| 6082 | м/р Южный Хаиркелди | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                            |  |             |  | 0001 |
| 6083 | м/р Южный Хаиркелди | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                            |  |             |  | 0001 |
| 6084 | Скважина 59         | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                            |  |             |  | 0001 |
| 6085 | Скважина 60         | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                            |  |             |  | 0001 |
| 6105 | м/р Южный Хаиркелди | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                            |  |             |  | 0001 |
| 6106 | м/р Южный Хаиркелди | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                            |  |             |  | 0001 |
| 6107 | м/р Южный Хаиркелди | Смесь углеводородов предельных C1-C5                                    |  |             |  | 0001 |

# TOO «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

|      |                     |                                                 |  |             |  |      |
|------|---------------------|-------------------------------------------------|--|-------------|--|------|
| 6109 | м/р Южный Хаиркелди | (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5 |  |             |  | 0001 |
| 6111 | м/р Южный Хаиркелди | (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5 |  |             |  | 0001 |
| 6114 | м/р Южный Хаиркелди | (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5 |  |             |  | 0001 |
| 6116 | м/р Южный Хаиркелди | (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5 |  |             |  | 0001 |
| 6117 | м/р Южный Хаиркелди | (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5 |  |             |  | 0001 |
| 6128 | м/р Южный Хаиркелди | Сероводород (Дигидросульфид) (518)              |  | 0.000004998 |  | 0001 |
|      |                     | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    |  | 0.006035918 |  | 0001 |
|      |                     | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   |  | 0.00223244  |  | 0001 |
|      |                     | Бензол (64)                                     |  | 0.000029155 |  | 0001 |
|      |                     | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)  |  | 0.000009163 |  | 0001 |
| 6129 | м/р Южный Хаиркелди | Метилбензол (349)                               |  | 0.000018326 |  | 0001 |
|      |                     | Сероводород (Дигидросульфид) (518)              |  | 0.000004998 |  | 0001 |
|      |                     | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    |  | 0.006035918 |  | 0001 |
|      |                     | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   |  | 0.00223244  |  | 0001 |
|      |                     | Бензол (64)                                     |  | 0.000029155 |  | 0001 |
| 6130 | м/р Южный Хаиркелди | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)  |  | 0.000009163 |  | 0001 |
|      |                     | Метилбензол (349)                               |  | 0.000018326 |  | 0001 |
|      |                     | Сероводород (Дигидросульфид) (518)              |  | 0.000004998 |  | 0001 |
|      |                     | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    |  | 0.006035918 |  | 0001 |
|      |                     | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   |  | 0.00223244  |  | 0001 |
|      |                     | Бензол (64)                                     |  | 0.000029155 |  | 0001 |
|      |                     | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)  |  | 0.000009163 |  | 0001 |
|      |                     | Метилбензол (349)                               |  | 0.000018326 |  | 0001 |

# TOO «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

|      |                     |                                              |  |  |  |  |      |
|------|---------------------|----------------------------------------------|--|--|--|--|------|
| 6131 | м/р Южный Хаиркелди | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 0001 |
| 6132 | м/р Южный Хаиркелди | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 0001 |
| 6133 | м/р Южный Хаиркелди | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 0001 |
| 6134 | м/р Южный Хаиркелди | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 0001 |
| 6135 | м/р Южный Хаиркелди | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 0001 |
| 6136 | м/р Южный Хаиркелди | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 0001 |
| 6137 | м/р Южный Хаиркелди | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 0001 |
| 6138 | м/р Южный Хаиркелди | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 0001 |
| 6139 | м/р Южный Хаиркелди | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 0001 |
| 6142 | м/р Южный Хаиркелди | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 0001 |
| 6143 | м/р Южный Хаиркелди | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 0001 |
| 6145 | м/р Южный Хаиркелди | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 0001 |
| 6146 | м/р Южный Хаиркелди | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 0001 |
| 6147 | м/р Южный Хаиркелди | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 0001 |
| 6148 | м/р Южный Хаиркелди | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 0001 |
| 6149 | м/р Южный Хаиркелди | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 0001 |
| 6150 | м/р Южный Хаиркелди | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 0001 |
| 6151 | м/р Южный Хаиркелди | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 0001 |
| 6152 | м/р Южный Хаиркелди | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 0001 |

# TOO «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

|      |                     |                                              |  |  |  |  |      |
|------|---------------------|----------------------------------------------|--|--|--|--|------|
| 6175 | м/р Южный Хаиркелди | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 0001 |
| 6201 | м/р Южный Хаиркелди | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 0001 |
| 6202 | м/р Южный Хаиркелди | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 0001 |
| 6203 | м/р Южный Хаиркелди | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 0001 |
| 6204 | м/р Южный Хаиркелди | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 0001 |
| 6205 | м/р Южный Хаиркелди | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 0001 |
| 6206 | м/р Южный Хаиркелди | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 0001 |
| 6207 | м/р Южный Хаиркелди | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 0001 |
| 6208 | м/р Южный Хаиркелди | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 0001 |
| 6209 | м/р Южный Хаиркелди | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 0001 |
| 6210 | ДКС                 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 0001 |
| 6211 | ДКС                 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 0001 |
| 6212 | ДКС                 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 0001 |
| 6213 | ДКС                 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 0001 |
| 6214 | ДКС                 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 0001 |
| 6215 | ДКС                 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |  |  |  | 0001 |
| 6216 | ДКС                 | Метанол (Метиловый спирт) (338)              |  |  |  |  | 0001 |
|      |                     | Сольвент нафта (1149*)                       |  |  |  |  | 0001 |
| 6301 | м/р Южный Хаиркелди | Метанол (Метиловый спирт) (338)              |  |  |  |  | 0001 |
|      |                     | Сольвент нафта (1149*)                       |  |  |  |  | 0001 |
| 6302 | м/р Южный Хаиркелди | Метанол (Метиловый спирт) (338)              |  |  |  |  | 0001 |
|      |                     | Сольвент нафта (1149*)                       |  |  |  |  | 0001 |

# TOO «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

|      |             |                                              |  |             |  |      |
|------|-------------|----------------------------------------------|--|-------------|--|------|
| 6401 | СППД        | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  | 0.000007    |  | 0001 |
| 6402 | СППД        | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |             |  | 0001 |
| 6403 | СППД        | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |             |  | 0001 |
| 6404 | СППД        | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |             |  | 0001 |
| 6405 | СППД        | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |             |  | 0001 |
| 6406 | СППД        | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |             |  | 0001 |
| 6407 | СППД        | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |             |  | 0001 |
| 6408 | СППД        | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |             |  | 0001 |
| 6409 | СППД        | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |             |  | 0001 |
| 6410 | СППД        | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |             |  | 0001 |
| 6411 | СППД        | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |             |  | 0001 |
| 6412 | СППД        | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |             |  | 0001 |
| 6413 | СППД        | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |             |  | 0001 |
| 6414 | СППД        | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |             |  | 0001 |
| 6415 | СППД        | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |             |  | 0001 |
| 6416 | СППД        | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |             |  | 0001 |
| 6417 | СППД        | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |             |  | 0001 |
| 6501 | Скважина 61 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |  |             |  | 0001 |
| 6502 | Скважина 61 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)           |  | 0.000004998 |  | 0001 |
|      |             | Смесь углеводородов предельных C1-C5         |  | 0.006035918 |  | 0001 |

# TOO «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

|      |             |                                                  |  |             |  |      |
|------|-------------|--------------------------------------------------|--|-------------|--|------|
|      |             | (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных C6-C10 |  | 0.00223244  |  | 0001 |
|      |             | (1503*)<br>Бензол (64)                           |  | 0.000029155 |  | 0001 |
|      |             | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)   |  | 0.000009163 |  | 0001 |
| 6503 | Скважина 61 | Метилбензол (349)                                |  | 0.000018326 |  | 0001 |
| 6504 | Скважина 62 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)     |  |             |  | 0001 |
| 6505 | Скважина 62 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)     |  |             |  | 0001 |
|      |             | Сероводород (Дигидросульфид) (518)               |  | 0.000004998 |  | 0001 |
|      |             | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)     |  | 0.006035918 |  | 0001 |
|      |             | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)    |  | 0.00223244  |  | 0001 |
|      |             | Бензол (64)                                      |  | 0.000029155 |  | 0001 |
|      |             | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)   |  | 0.000009163 |  | 0001 |
| 6506 | Скважина 62 | Метилбензол (349)                                |  | 0.000018326 |  | 0001 |
|      |             | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)     |  |             |  | 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.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический кодекс РК №400-VI ЗРК от 02.01.2021 г.
2. ГОСТ 17.2.3.01-86. Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов
3. ГОСТ 17.2.4.02-81. Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ
4. Приказ МЭГПР Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».
5. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах».
6. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных, Приложение №4 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100.
7. Рекомендация по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу для предприятий РК. РНД 211.02.02-97, Астана-2005г.
8. Сборник нормативно-методических документов по охране атмосферного воздуха. Алматы, 1995 г.
9. Методика по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (Приложение 40 к приказу Министра ООС №298 от 29.11.2010 г.). Астана, 2010г.
10. Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250.
11. Об утверждении Правил осуществления инвентаризации стационарных источников выбросов, корректировки данных, документирования и хранения данных, полученных в результате инвентаризации и корректировки (для местных исполнительных органов) Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 262.
12. Об утверждении Классификатора отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
13. "Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду" Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 октября 2021 года № 408.
14. "Об утверждении Правил проведения общественных слушаний" Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 октября 2021 года № 425.

УТВЕРЖДАЮ:  
Начальник отдела ООС  
ООО «KAZPETROL GROUP  
(КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»  
Бекенов М.Н.



ФИО, мп  
2026 год

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
М/Р ЮЖНЫЙ ХАИРКЕЛДИ

ЭРА v3.0 ИП "Эко-Ресурс"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2027 год

Кызылорда, ТОО "KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)"

| Наименование<br>производства<br>номер цеха,<br>участка | Номер<br>источ-<br>ника<br>загряз-<br>нения<br>атм-ры | Номер<br>источ-<br>ника<br>выде-<br>ления | Наименование<br>источника<br>выделения<br>загрязняющих<br>веществ | Наименование<br>выпускаемой<br>продукции | Время работы<br>источника<br>выделения, час |           | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества                                     | Код вредного<br>вещества<br>(ЭНК,ПДК<br>или ОБУВ) и<br>наименование | Количество<br>загрязняющего<br>вещества,<br>отходящего<br>от источника<br>выделения,<br>т/год |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                        |                                                       |                                           |                                                                   |                                          | в<br>сутки                                  | за<br>год |                                                                               |                                                                     |                                                                                               |
| А                                                      | 1                                                     | 2                                         | 3                                                                 | 4                                        | 5                                           | 6         | 7                                                                             | 8                                                                   | 9                                                                                             |
| (001) м/р<br>Южный<br>Хаиркелди                        | 0126                                                  | 0126 01                                   | Печь подогрева<br>ПНПТ-1,6                                        | Подогрев<br>нефти                        | 24                                          | 2555      | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                     | 0301(4)                                                             | 2.0688                                                                                        |
|                                                        |                                                       |                                           |                                                                   |                                          |                                             |           | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                                          | 0304(6)                                                             | 0.33618                                                                                       |
|                                                        |                                                       |                                           |                                                                   |                                          |                                             |           | Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516) | 0330(516)                                                           | 0.01372035                                                                                    |
|                                                        |                                                       |                                           |                                                                   |                                          |                                             |           | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584)                          | 0337(584)                                                           | 1.094562                                                                                      |
|                                                        | 0127                                                  | 0127 01                                   | Печь подогрева<br>ПНПТ-1,6                                        | Подогрев<br>нефти                        | 24                                          | 2555      | Метан (727*)                                                                  | 0410(727*)                                                          | 1.094562                                                                                      |
|                                                        |                                                       |                                           |                                                                   |                                          |                                             |           | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                     | 0301(4)                                                             | 2.0688                                                                                        |
|                                                        |                                                       |                                           |                                                                   |                                          |                                             |           | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                                          | 0304(6)                                                             | 0.33618                                                                                       |
|                                                        |                                                       |                                           |                                                                   |                                          |                                             |           | Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516) | 0330(516)                                                           | 0.01372035                                                                                    |
|                                                        |                                                       |                                           |                                                                   |                                          |                                             |           | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584)                          | 0337(584)                                                           | 1.094562                                                                                      |
|                                                        | 0129                                                  | 0129 01                                   | Печь подогрева<br>ПНПТ-0,63                                       | Подогрев<br>нефти                        | 24                                          | 1825      | Метан (727*)                                                                  | 0410(727*)                                                          | 1.094562                                                                                      |
|                                                        |                                                       |                                           |                                                                   |                                          |                                             |           | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                     | 0301(4)                                                             | 0.15712                                                                                       |

|  |      |         |                          |                |    |      |                                                                         |            |               |
|--|------|---------|--------------------------|----------------|----|------|-------------------------------------------------------------------------|------------|---------------|
|  | 0130 | 0130 01 | Печь подогрева ПНПТ-0,63 | Подогрев нефти | 24 | 1825 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0304(6)    | 0.025532      |
|  |      |         |                          |                |    |      | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0330(516)  | 0.00200385    |
|  |      |         |                          |                |    |      | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0337(584)  | 0.15987       |
|  |      |         |                          |                |    |      | Метан (727*)                                                            | 0410(727*) | 0.15987       |
|  | 0131 | 0131 01 | Подогреватель ПВЕ-3,5    | Подогрев нефти | 24 | 264  | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0301(4)    | 0.15712       |
|  |      |         |                          |                |    |      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0304(6)    | 0.025532      |
|  |      |         |                          |                |    |      | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0330(516)  | 0.00200385    |
|  |      |         |                          |                |    |      | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0337(584)  | 0.15987       |
|  | 0132 | 0132 02 | Подогреватель ПВЕ-3,5    | Подогрев нефти | 24 | 264  | Метан (727*)                                                            | 0410(727*) | 0.15987       |
|  |      |         |                          |                |    |      | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0301(4)    | 0.02152       |
|  |      |         |                          |                |    |      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0304(6)    | 0.003497      |
|  |      |         |                          |                |    |      | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0330(516)  | 0.00061512    |
|  | 0134 | 0134 01 | Факельная установка V7   | Сжигание ПНГ   | 24 | 8760 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0337(584)  | 0.049104      |
|  |      |         |                          |                |    |      | Метан (727*)                                                            | 0410(727*) | 0.049104      |
|  |      |         |                          |                |    |      | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0301(4)    | 0.02152       |
|  |      |         |                          |                |    |      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0304(6)    | 0.003497      |
|  | 0132 | 0132 02 | Подогреватель ПВЕ-3,5    | Подогрев нефти | 24 | 264  | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0330(516)  | 0.00061512    |
|  |      |         |                          |                |    |      | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0337(584)  | 0.049104      |
|  |      |         |                          |                |    |      | Метан (727*)                                                            | 0410(727*) | 0.049104      |
|  |      |         |                          |                |    |      | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0301(4)    | 0.133884227   |
|  | 0134 | 0134 01 | Факельная установка V7   | Сжигание ПНГ   | 24 | 8760 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0328(583)  | 0.089256152   |
|  |      |         |                          |                |    |      | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0330(516)  | 0.00141737813 |
|  |      |         |                          |                |    |      | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                      | 0333(518)  | 0.0000012072  |
|  |      |         |                          |                |    |      | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0337(584)  | 0.892561516   |

|  |      |         |                        |                                   |    |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                           |                                                                                                                                         |
|--|------|---------|------------------------|-----------------------------------|----|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 0135 | 0135 01 | Факельная установка V8 | Сжигание ПНГ                      | 24 | 84   | 584)<br>Метан (727*)<br>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)<br>Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0410(727*)<br>0301(4)<br>0328(583)<br>0330(516)<br>0333(518)                                                              | 0.022314038<br>0.011952495<br>0.00796833<br>0.00012653622<br>0.00000010777                                                              |
|  | 0136 | 0136 01 | ГПУ №1                 | выработка и подача электроэнергии | 24 | 8736 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)<br>Метан (727*)<br>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)<br>Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)<br>Формальдегид (Метаналь) (609)<br>Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0337(584)<br>0410(727*)<br>0301(4)<br>0304(6)<br>0328(583)<br>0330(516)<br>0337(584)<br>0703(54)<br>1325(609)<br>2754(10) | 0.079683298<br>0.001992082<br>5.807072<br>0.9436492<br>0.048391057<br>0.00725884<br>7.5491936<br>0.000000998<br>0.012096857<br>4.355304 |
|  | 0137 | 0137 01 | ГПУ №2                 | выработка и подача электроэнергии | 24 | 8736 | 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) (                                                                                                                                                                                               | 0301(4)<br>0304(6)<br>0328(583)<br>0330(516)<br>0337(584)<br>0703(54)<br>1325(609)                                        | 5.807072<br>0.9436492<br>0.048391057<br>0.00725884<br>7.5491936<br>0.000000998<br>0.012096857                                           |
|  |      |         |                        |                                   |    |      | 584)<br>Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)<br>Формальдегид (Метаналь) (                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0703(54)<br>1325(609)                                                                                                     | 0.000000998<br>0.012096857                                                                                                              |

|      |         |        |                                   |    |      |                                                                                                                           |           |             |
|------|---------|--------|-----------------------------------|----|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|
|      |         |        |                                   |    |      | 609)<br>Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 2754(10)  | 4.355304    |
| 0138 | 0138 01 | ГПУ №3 | выработка и подача электроэнергии | 24 | 8736 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                    | 0301(4)   | 5.807072    |
|      |         |        |                                   |    |      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                         | 0304(6)   | 0.9436492   |
|      |         |        |                                   |    |      | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                      | 0328(583) | 0.048391057 |
|      |         |        |                                   |    |      | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                   | 0330(516) | 0.00725884  |
|      |         |        |                                   |    |      | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                         | 0337(584) | 7.5491936   |
|      |         |        |                                   |    |      | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                         | 0703(54)  | 0.000000998 |
|      |         |        |                                   |    |      | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                             | 1325(609) | 0.012096857 |
|      |         |        |                                   |    |      | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)         | 2754(10)  | 4.355304    |
| 0139 | 0139 01 | ГПУ №4 | выработка и подача электроэнергии | 24 | 8736 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                    | 0301(4)   | 5.807072    |
|      |         |        |                                   |    |      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                         | 0304(6)   | 0.9436492   |
|      |         |        |                                   |    |      | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                      | 0328(583) | 0.048391057 |
|      |         |        |                                   |    |      | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                   | 0330(516) | 0.00725884  |
|      |         |        |                                   |    |      | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                         | 0337(584) | 7.5491936   |
|      |         |        |                                   |    |      | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                         | 0703(54)  | 0.000000998 |
|      |         |        |                                   |    |      | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                             | 1325(609) | 0.012096857 |
|      |         |        |                                   |    |      | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)         | 2754(10)  | 4.355304    |
| 0140 | 0140 01 | ГПУ №5 | выработка и подача                | 24 | 8736 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                    | 0301(4)   | 5.807072    |

|  |      |         |        |                                             |    |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                |                                                                                                           |
|--|------|---------|--------|---------------------------------------------|----|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |      |         |        | электроэнерг<br>ии                          |    |      | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584)<br>Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен) (54)<br>Формальдегид (Метаналь) (609)<br>Алканы C12-19 /в пересчете<br>на C/ (Углеводороды<br>предельные C12-C19 (в                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0304(6)<br>0328(583)<br>0330(516)<br>0337(584)<br>0703(54)<br>1325(609)<br>2754(10)            | 0.9436492<br>0.048391057<br>0.00725884<br>7.5491936<br>0.000000998<br>0.012096857<br>4.355304             |
|  | 0141 | 0141 01 | ГПУ №6 | выработка и<br>подача<br>электроэнерг<br>ии | 24 | 8736 | пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265II) (10)<br>Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584)<br>Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен) (54)<br>Формальдегид (Метаналь) (609)<br>Алканы C12-19 /в пересчете<br>на C/ (Углеводороды<br>предельные C12-C19 (в<br>пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265II) (10)<br>Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) ( | 0301(4)<br>0304(6)<br>0328(583)<br>0330(516)<br>0337(584)<br>0703(54)<br>1325(609)<br>2754(10) | 5.807072<br>0.9436492<br>0.048391057<br>0.00725884<br>7.5491936<br>0.000000998<br>0.012096857<br>4.355304 |
|  | 0142 | 0142 01 | ГПУ №7 | выработка и<br>подача<br>электроэнерг<br>ии | 24 | 8736 | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0301(4)<br>0304(6)<br>0328(583)<br>0330(516)<br>0337(584)                                      | 5.807072<br>0.9436492<br>0.048391057<br>0.00725884<br>7.5491936                                           |

|  |      |         |        |                                   |    |      |                                                                                                                   |           |             |
|--|------|---------|--------|-----------------------------------|----|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|
|  |      |         |        |                                   |    |      | 584)                                                                                                              |           |             |
|  |      |         |        |                                   |    |      | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0703(54)  | 0.000000998 |
|  |      |         |        |                                   |    |      | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 1325(609) | 0.012096857 |
|  |      |         |        |                                   |    |      | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 2754(10)  | 4.355304    |
|  | 0143 | 0143 01 | ГПУ №8 | выработка и подача электроэнергии | 24 | 8736 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0301(4)   | 5.807072    |
|  |      |         |        |                                   |    |      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0304(6)   | 0.9436492   |
|  |      |         |        |                                   |    |      | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0328(583) | 0.048391057 |
|  |      |         |        |                                   |    |      | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0330(516) | 0.00725884  |
|  |      |         |        |                                   |    |      | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0337(584) | 7.5491936   |
|  |      |         |        |                                   |    |      | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0703(54)  | 0.000000998 |
|  |      |         |        |                                   |    |      | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 1325(609) | 0.012096857 |
|  |      |         |        |                                   |    |      | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 2754(10)  | 4.355304    |
|  | 0144 | 0144 01 | ГПУ №9 | выработка и подача электроэнергии | 24 | 8736 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0301(4)   | 5.807072    |
|  |      |         |        |                                   |    |      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0304(6)   | 0.9436492   |
|  |      |         |        |                                   |    |      | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0328(583) | 0.048391057 |
|  |      |         |        |                                   |    |      | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0330(516) | 0.00725884  |
|  |      |         |        |                                   |    |      | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0337(584) | 7.5491936   |
|  |      |         |        |                                   |    |      | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0703(54)  | 0.000000998 |
|  |      |         |        |                                   |    |      | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 1325(609) | 0.012096857 |
|  |      |         |        |                                   |    |      | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в                                              | 2754(10)  | 4.355304    |

|  |      |         |         |                                             |    |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                |                                                                                                           |
|--|------|---------|---------|---------------------------------------------|----|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 0145 | 0145 01 | ГПУ №10 | выработка и<br>подача<br>электроэнерг<br>ии | 24 | 8736 | пересчете на С);<br>Растворитель РПК-265П) (10)<br>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)<br>Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)<br>Формальдегид (Метаналь) (609)<br>Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);            | 0301(4)<br>0304(6)<br>0328(583)<br>0330(516)<br>0337(584)<br>0703(54)<br>1325(609)<br>2754(10) | 5.807072<br>0.9436492<br>0.048391057<br>0.00725884<br>7.5491936<br>0.000000998<br>0.012096857<br>4.355304 |
|  | 0146 | 0146 01 | ГПУ №11 | выработка и<br>подача<br>электроэнерг<br>ии | 24 | 8736 | Растворитель РПК-265П) (10)<br>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)<br>Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)<br>Формальдегид (Метаналь) (609)<br>Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10) | 0301(4)<br>0304(6)<br>0328(583)<br>0330(516)<br>0337(584)<br>0703(54)<br>1325(609)<br>2754(10) | 5.807072<br>0.9436492<br>0.048391057<br>0.00725884<br>7.5491936<br>0.000000998<br>0.012096857<br>4.355304 |
|  | 0147 | 0147 01 | ГПУ №12 | выработка и<br>подача<br>электроэнерг<br>ии | 24 | 8736 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0301(4)<br>0304(6)<br>0328(583)                                                                | 5.807072<br>0.9436492<br>0.048391057                                                                      |

|  |      |         |         |                                   |    |                                                                                                                   |           |             |
|--|------|---------|---------|-----------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|
|  |      |         |         |                                   |    | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0330(516) | 0.00725884  |
|  |      |         |         |                                   |    | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0337(584) | 7.5491936   |
|  |      |         |         |                                   |    | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0703(54)  | 0.000000998 |
|  | 0148 | 0148 01 | ГПУ №13 | выработка и подача электроэнергии | 24 | 8736 Бензпирен) (54)                                                                                              |           |             |
|  |      |         |         |                                   |    | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 1325(609) | 0.012096857 |
|  |      |         |         |                                   |    | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 2754(10)  | 4.355304    |
|  |      |         |         |                                   |    | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0301(4)   | 5.807072    |
|  |      |         |         |                                   |    | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0304(6)   | 0.9436492   |
|  |      |         |         |                                   |    | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0328(583) | 0.048391057 |
|  |      |         |         |                                   |    | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0330(516) | 0.00725884  |
|  |      |         |         |                                   |    | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0337(584) | 7.5491936   |
|  |      |         |         |                                   |    | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0703(54)  | 0.000000998 |
|  |      |         |         |                                   |    | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 1325(609) | 0.012096857 |
|  |      |         |         |                                   |    | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 2754(10)  | 4.355304    |
|  | 0149 | 0149 01 | ГПУ №14 | выработка и подача электроэнергии | 24 | 8736 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                       | 0301(4)   | 5.807072    |
|  |      |         |         |                                   |    | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0304(6)   | 0.9436492   |
|  |      |         |         |                                   |    | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0328(583) | 0.048391057 |
|  |      |         |         |                                   |    | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0330(516) | 0.00725884  |
|  |      |         |         |                                   |    | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0337(584) | 7.5491936   |
|  |      |         |         |                                   |    | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0703(54)  | 0.000000998 |

|  |      |         |             |                                             |    |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                  |
|--|------|---------|-------------|---------------------------------------------|----|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 0150 | 0150 01 | ГПУ №15     | выработка и<br>подача<br>электроэнерг<br>ии | 24 | 8736 | Формальдегид (Метаналь) ( 609)<br>Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) ( 10)<br>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584)<br>Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)<br>Формальдегид (Метаналь) ( 609)<br>Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) ( 10) | 1325(609)<br>2754(10)<br><br>0301(4)<br>0304(6)<br>0328(583)<br>0330(516)<br><br>0337(584)<br><br>0703(54)<br>1325(609)<br>2754(10) | 0.012096857<br>4.355304<br><br>5.807072<br>0.9436492<br>0.048391057<br>0.00725884<br><br>7.5491936<br><br>0.000000998<br>0.012096857<br>4.355304 |
|  | 0151 | 0151 01 | ГПУ №16     | выработка и<br>подача<br>электроэнерг<br>ии | 24 | 8736 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584)<br>Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)<br>Формальдегид (Метаналь) ( 609)<br>Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) ( 10)                                                                                                                                                            | 0301(4)<br>0304(6)<br>0328(583)<br>0330(516)<br><br>0337(584)<br><br>0703(54)<br>1325(609)<br>2754(10)                              | 5.807072<br>0.9436492<br>0.048391057<br>0.00725884<br><br>7.5491936<br><br>0.000000998<br>0.012096857<br>4.355304                                |
|  | 0183 | 0183 01 | Емкость для | Хранение                                    | 24 | 8760 | Сероводород (                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0333(518)                                                                                                                           | 0.000325                                                                                                                                         |

[illegible]

|  |      |         |                                 |                |     |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|------|---------|---------------------------------|----------------|-----|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 0189 | 0189 01 | PBC V - 1000 м3                 | Хранение нефти | 24  | 8760   | предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)<br>Бензол (64)<br>Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)<br>Метилбензол (349)<br>Сероводород ( Дигидросульфид) (518)<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)<br>Бензол (64)<br>Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)<br>Метилбензол (349)<br>Сероводород ( Дигидросульфид) (518)<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)<br>Бензол (64)<br>Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)<br>Метилбензол (349)<br>Сероводород ( Дигидросульфид) (518)<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)<br>Бензол (64)<br>Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)<br>Метилбензол (349)<br>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584) | 0416(1503*)<br>0602(64)<br>0616(203)<br>0621(349)<br>0333(518)<br>0415(1502*)<br>0416(1503*)<br>0602(64)<br>0616(203)<br>0621(349)<br>0333(518)<br>0415(1502*)<br>0416(1503*)<br>0602(64)<br>0616(203)<br>0621(349)<br>0301(4)<br>0304(6)<br>0330(516)<br>0337(584) | 1.33196<br>0.017395<br>0.005467<br>0.010934<br>0.002982<br>3.601262<br>1.33196<br>0.017395<br>0.005467<br>0.010934<br>0.002982<br>3.601262<br>1.33196<br>0.017395<br>0.005467<br>0.010934<br>0.0784<br>0.01274<br>0.0012932<br>0.103244 |
|  | 0190 | 0190 01 | PBC V - 1000 м3                 | Хранение нефти | 24  | 8760   | предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)<br>Бензол (64)<br>Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)<br>Метилбензол (349)<br>Сероводород ( Дигидросульфид) (518)<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)<br>Бензол (64)<br>Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)<br>Метилбензол (349)<br>Сероводород ( Дигидросульфид) (518)<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)<br>Бензол (64)<br>Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)<br>Метилбензол (349)<br>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584)                                                                                                                                                                                                                                | 0416(1503*)<br>0602(64)<br>0616(203)<br>0621(349)<br>0333(518)<br>0415(1502*)<br>0416(1503*)<br>0602(64)<br>0616(203)<br>0621(349)<br>0333(518)<br>0415(1502*)<br>0416(1503*)<br>0602(64)<br>0616(203)<br>0621(349)<br>0301(4)<br>0304(6)<br>0330(516)<br>0337(584) | 1.33196<br>0.017395<br>0.005467<br>0.010934<br>0.002982<br>3.601262<br>1.33196<br>0.017395<br>0.005467<br>0.010934<br>0.002982<br>3.601262<br>1.33196<br>0.017395<br>0.005467<br>0.010934<br>0.0784<br>0.01274<br>0.0012932<br>0.103244 |
|  | 0195 | 0195 01 | Водогрейный котел (1раб, 1рез)  | Теплоэнергия   | 24  | 2120   | углерода, Угарный газ) ( 584)<br>Метан (727*)<br>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584)<br>Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)<br>Формальдегид (Метаналь) ( 1325)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0410(727*)<br>0301(4)<br>0304(6)<br>0328(583)<br>0330(516)<br>0337(584)<br>1301(474)<br>1325(609)                                                                                                                                                                   | 0.103244<br>0.33<br>0.429<br>0.055<br>0.11<br>0.275<br>0.0132<br>0.0132                                                                                                                                                                 |
|  | 0196 | 0196 01 | Дизельный генератор PRAMAC P-22 | Электроэнергия | 3.5 | 1277.5 | углерода, Угарный газ) ( 584)<br>Метан (727*)<br>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584)<br>Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)<br>Формальдегид (Метаналь) ( 1325)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0410(727*)<br>0301(4)<br>0304(6)<br>0328(583)<br>0330(516)<br>0337(584)<br>1301(474)<br>1325(609)                                                                                                                                                                   | 0.103244<br>0.33<br>0.429<br>0.055<br>0.11<br>0.275<br>0.0132<br>0.0132                                                                                                                                                                 |

|      |         |                                  |                   |     |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                       |                                                                                                        |
|------|---------|----------------------------------|-------------------|-----|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |         |                                  |                   |     |       | 609)<br>Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2754(10)                                                                                                                              | 0.132                                                                                                  |
| 0197 | 0197 01 | Дизельный генератор PRAMAC P-755 | Электроэнергия    | 3.5 | 640.8 | 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)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0301(4)<br>0304(6)<br>0328(583)<br>0330(516)<br>0337(584)                                                                             | 2.355<br>3.0615<br>0.3925<br>0.785<br>1.9625                                                           |
| 0197 | 0197 02 | Дизельный генератор PRAMAC P-755 | Электроэнергия    | 3.5 | 640.8 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)<br>Формальдегид (Метаналь) (609)<br>Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)<br>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)<br>Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)<br>Формальдегид (Метаналь) (609)<br>Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 1301(474)<br>1325(609)<br>2754(10)<br>0301(4)<br>0304(6)<br>0328(583)<br>0330(516)<br>0337(584)<br>1301(474)<br>1325(609)<br>2754(10) | 0.0942<br>0.0942<br>0.942<br>2.355<br>3.0615<br>0.3925<br>0.785<br>1.9625<br>0.0942<br>0.0942<br>0.942 |
| 0199 | 0199 01 | Свеча рассеивания СР-            | Свеча рассеивания |     | 1     | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0415(1502*)                                                                                                                           | 1.5512357                                                                                              |

|  |      |         |                                                   |                               |    |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                        |                                                                                                     |
|--|------|---------|---------------------------------------------------|-------------------------------|----|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 0200 | 0200 01 | 1<br>Свеча                                        | Свеча                         |    | 1    | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 (1503*)                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0416(1503*)                                                                                            | 0.0565957                                                                                           |
|  |      |         |                                                   |                               |    |      | Смесь углеводородов                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0415(1502*)                                                                                            | 1.5512357                                                                                           |
|  | 0208 | 0208 01 | рассеивания СР-2<br>РВС V - 1000 м3               | рассеивания<br>Хранение нефти | 24 | 8760 | предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 (1503*)<br>Сероводород (<br>Дигидросульфид) (518)<br>Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 (1503*)<br>Бензол (64)<br>Диметилбензол (смесь о-,<br>м-, п- изомеров) (203)<br>Метилбензол (349) | 0416(1503*)<br>0333(518)<br>0415(1502*)<br>0416(1503*)<br>0602(64)<br>0616(203)<br>0621(349)           | 0.0565957<br>0.002982<br>3.601262<br>1.33196<br>0.017395<br>0.005467<br>0.010934                    |
|  | 6062 | 6062 01 | Установка<br>дозирования<br>хим.реагентов<br>БР-1 | Дозирование<br>хим.реагент    |    | 20   | Серя диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Серя (IV) оксид) (516)<br>Метанол (Метиловый спирт)<br>(338)<br>1-(п-Метоксифенил)-2,2-<br>дифенилэтанол-1 (Карбинол)<br>(861*)                                                                                                                                  | 0330(516)<br>1052(338)<br>1097(861*)                                                                   | 0.002353<br>0.000327<br>0.0000002                                                                   |
|  | 6066 | 6066 01 | Насос откачки<br>нефти Н-3А                       | Откачка<br>нефти              | 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                           |
|  | 6067 | 6067 01 | Насос откачки<br>нефти Н-3Б                       | Откачка<br>нефти              | 24 | 8760 | Сероводород (<br>Дигидросульфид) (518)<br>Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 (1503*)                                                                                                                                                                           | 0333(518)<br>0415(1502*)<br>0416(1503*)                                                                | 0.0001578<br>0.1905698<br>0.070484                                                                  |
|  | 6068 | 6068 01 | Насос откачки<br>нефти Н-2                        | Откачка<br>нефти              | 24 | 8760 | Бензол (64)<br>Диметилбензол (смесь о-,<br>м-, п- изомеров) (203)<br>Метилбензол (349)<br>Сероводород (<br>Дигидросульфид) (518)<br>Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 (1503*)<br>Бензол (64)<br>Диметилбензол (смесь о-,                                      | 0602(64)<br>0616(203)<br>0621(349)<br>0333(518)<br>0415(1502*)<br>0416(1503*)<br>0602(64)<br>0616(203) | 0.0009205<br>0.0002893<br>0.0005786<br>0.0001578<br>0.1905698<br>0.070484<br>0.0009205<br>0.0002893 |

|  |      |         |                                |                  |    |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                           |                                                                                                                             |
|--|------|---------|--------------------------------|------------------|----|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 6069 | 6069 01 | Насос<br>полупогружной<br>ДН-3 | Откачка<br>нефти | 24 | 8760 | м-, п- изомеров) (203)<br>Метилбензол (349)<br>Сероводород (<br>Дигидросульфид) (518)<br>Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 (1503*)<br>Бензол (64)<br>Диметилбензол (смесь о-,<br>м-, п- изомеров) (203)<br>Метилбензол (349)                                                                                                                            | 0621(349)<br>0333(518)<br><br>0415(1502*)<br><br>0416(1503*)<br><br>0602(64)<br>0616(203)                                                 | <br><br><br><br><br><br><br>0.0005786<br>0.0001578<br><br>0.1905698<br><br>0.070484<br><br>0.0009205<br>0.0002893           |
|  | 6070 | 6070 01 | Насос<br>полупогружной<br>ДН-5 | Откачка<br>нефти | 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)                                                                                                                                                                           | 0621(349)<br>0333(518)<br><br>0415(1502*)<br><br>0416(1503*)<br><br>0602(64)<br>0616(203)                                                 | <br><br><br>0.0005786<br>0.0001578<br><br>0.1905698<br><br>0.070484<br><br>0.0009205<br>0.0002893                           |
|  | 6071 | 6071 01 | Насос<br>полупогружной<br>ДН-4 | Откачка<br>нефти | 24 | 8760 | Метилбензол (349)<br>Сероводород (<br>Дигидросульфид) (518)<br>Смесь углеводородов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0621(349)<br>0333(518)<br><br>0415(1502*)                                                                                                 | 0.0005786<br>0.0001578<br><br>0.1905698                                                                                     |
|  | 6072 | 6072 01 | Насос<br>полупогружной<br>ДН-1 | Откачка<br>нефти | 24 | 8760 | 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)<br>Сероводород (<br>Дигидросульфид) (518)<br>Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 (1503*)<br>Бензол (64)<br>Диметилбензол (смесь о-,<br>м-, п- изомеров) (203)<br>Метилбензол (349) | 0416(1503*)<br><br>0602(64)<br>0616(203)<br><br>0621(349)<br>0333(518)<br><br>0415(1502*)<br><br>0416(1503*)<br><br>0602(64)<br>0616(203) | <br><br>0.0009205<br>0.0002893<br><br>0.0005786<br>0.0001578<br><br>0.1905698<br><br>0.070484<br><br>0.0009205<br>0.0002893 |
|  | 6073 | 6073 01 | Насос<br>полупогружной<br>ДН-2 | Откачка<br>нефти | 24 | 8760 | Метилбензол (349)<br>Сероводород (<br>Дигидросульфид) (518)<br>Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 (1503*)<br>Бензол (64)<br>Диметилбензол (смесь о-,<br>м-, п- изомеров) (203)<br>Метилбензол (349)                                                                                                                                                      | 0621(349)<br>0333(518)<br><br>0415(1502*)<br><br>0416(1503*)<br><br>0602(64)<br>0616(203)                                                 | <br><br>0.0005786<br>0.0001578<br><br>0.1905698<br><br>0.070484<br><br>0.0009205<br>0.0002893                               |
|  | 6075 | 6075 01 | Установка                      | Дозирование      | 24 | 8760 | м-, п- изомеров) (203)<br>Метилбензол (349)<br>Серв диоксид (Ангидрид                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0621(349)<br>0330(516)                                                                                                                    | 0.0005786<br>0.002353                                                                                                       |

|                                 |      |         |                                      |                  |    |      |                                                                                                                                                              |                         |                       |
|---------------------------------|------|---------|--------------------------------------|------------------|----|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------|
|                                 |      |         | дозирования<br>хим.реагентов<br>БР-2 | хим.реагент      |    |      | сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)<br>Метанол (Метиловый спирт)<br>(338)<br>1-(п-Метоксифенил)-2,2-<br>дифенилэтанол-1 (Карбинол)<br>(861*) | 1052(338)<br>1097(861*) | 0.000327<br>0.0000002 |
|                                 | 6128 | 6128 01 | Насос откачки<br>нефти Н-1А          | Откачка<br>нефти | 24 | 8760 | Сероводород (<br>Дигидросульфид) (518)                                                                                                                       | 0333(518)               | 0.0001578             |
| (002) м/р<br>Южный<br>Хаиркелди | 6129 | 6129 01 | Насос откачки<br>нефти Н-1Б          | Откачка<br>нефти | 24 | 8760 | Смесь углеводородов<br>предельных С1-С5 (1502*)                                                                                                              | 0415(1502*)             | 0.1905698             |
|                                 |      |         |                                      |                  |    |      | Смесь углеводородов<br>предельных С6-С10 (1503*)                                                                                                             | 0416(1503*)             | 0.070484              |
|                                 |      |         |                                      |                  |    |      | Бензол (64)                                                                                                                                                  | 0602(64)                | 0.0009205             |
|                                 |      |         |                                      |                  |    |      | Диметилбензол (смесь о-,<br>м-, п- изомеров) (203)                                                                                                           | 0616(203)               | 0.0002893             |
|                                 |      |         |                                      |                  |    |      | Метилбензол (349)                                                                                                                                            | 0621(349)               | 0.0005786             |
|                                 |      |         |                                      |                  |    |      | Сероводород (<br>Дигидросульфид) (518)                                                                                                                       | 0333(518)               | 0.0001578             |
|                                 | 6130 | 6130 01 | Насос откачки<br>нефти Н-3В          | Откачка<br>нефти | 24 | 8760 | Смесь углеводородов<br>предельных С1-С5 (1502*)                                                                                                              | 0415(1502*)             | 0.1905698             |
|                                 |      |         |                                      |                  |    |      | Смесь углеводородов<br>предельных С6-С10 (1503*)                                                                                                             | 0416(1503*)             | 0.070484              |
|                                 |      |         |                                      |                  |    |      | Бензол (64)                                                                                                                                                  | 0602(64)                | 0.0009205             |
|                                 |      |         |                                      |                  |    |      | Диметилбензол (смесь о-,<br>м-, п- изомеров) (203)                                                                                                           | 0616(203)               | 0.0002893             |
|                                 |      |         |                                      |                  |    |      | Метилбензол (349)                                                                                                                                            | 0621(349)               | 0.0005786             |
|                                 |      |         |                                      |                  |    |      | Сероводород (<br>Дигидросульфид) (518)                                                                                                                       | 0333(518)               | 0.0001578             |
|                                 | 0035 | 0035 01 | УПА 60/80                            | Подъемник        | 7  | 2520 | Смесь углеводородов<br>предельных С1-С5 (1502*)                                                                                                              | 0415(1502*)             | 0.1905698             |
|                                 |      |         |                                      |                  |    |      | Смесь углеводородов<br>предельных С6-С10 (1503*)                                                                                                             | 0416(1503*)             | 0.070484              |
|                                 |      |         |                                      |                  |    |      | Бензол (64)                                                                                                                                                  | 0602(64)                | 0.0009205             |
|                                 |      |         |                                      |                  |    |      | Диметилбензол (смесь о-,<br>м-, п- изомеров) (203)                                                                                                           | 0616(203)               | 0.0002893             |
|                                 |      |         |                                      |                  |    |      | Метилбензол (349)                                                                                                                                            | 0621(349)               | 0.0005786             |
|                                 |      |         |                                      |                  |    |      | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                                                                                                    | 0301(4)                 | 0.49                  |
|                                 |      |         |                                      |                  |    |      | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                                                                                                                         | 0304(6)                 | 0.637                 |
|                                 |      |         |                                      |                  |    |      | Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)                                                                                                                      | 0328(583)               | 0.0817                |
|                                 |      |         |                                      |                  |    |      | Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)                                                                                | 0330(516)               | 0.1633                |
|                                 |      |         |                                      |                  |    |      | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (                                                                                                             | 0337(584)               | 0.408                 |
|                                 |      |         |                                      |                  |    |      | 584)<br>Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,<br>Акриальдегид) (474)                                                                                                    | 1301(474)               | 0.0196                |
|                                 |      |         |                                      |                  |    |      | Формальдегид (Метаналь) (                                                                                                                                    | 1325(609)               | 0.0196                |

|      |         |            |                 |   |      |                                                                                                                           |           |         |
|------|---------|------------|-----------------|---|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|
|      |         |            |                 |   |      | 609)<br>Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 2754(10)  | 0.196   |
| 0036 | 0036 01 | УПА 60/80  | Подъемник       | 7 | 2520 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                    | 0301(4)   | 0.49    |
|      |         |            |                 |   |      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                         | 0304(6)   | 0.637   |
|      |         |            |                 |   |      | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                      | 0328(583) | 0.0817  |
|      |         |            |                 |   |      | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                   | 0330(516) | 0.1633  |
|      |         |            |                 |   |      | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                         | 0337(584) | 0.408   |
|      |         |            |                 |   |      | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)                                                                            | 1301(474) | 0.0196  |
|      |         |            |                 |   |      | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                             | 1325(609) | 0.0196  |
|      |         |            |                 |   |      | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)         | 2754(10)  | 0.196   |
| 0037 | 0037 01 | СВАБ А2-32 | Электроэнергия  | 8 | 2880 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                    | 0301(4)   | 0.221   |
|      |         |            |                 |   |      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                         | 0304(6)   | 0.2876  |
|      |         |            |                 |   |      | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                      | 0328(583) | 0.0369  |
|      |         |            |                 |   |      | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                   | 0330(516) | 0.0737  |
|      |         |            |                 |   |      | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                         | 0337(584) | 0.1844  |
|      |         |            |                 |   |      | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)                                                                            | 1301(474) | 0.00885 |
|      |         |            |                 |   |      | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                             | 1325(609) | 0.00885 |
|      |         |            |                 |   |      | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)         | 2754(10)  | 0.0885  |
| 0038 | 0038 01 | ППУА       | Депарафинизация | 8 | 2880 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                    | 0301(4)   | 0.0213  |

|  |      |         |        |                 |   |      |                                                                                                                    |           |         |
|--|------|---------|--------|-----------------|---|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|
|  | 0039 | 0039 01 | ППУА   | Депарафинизация | 8 | 2880 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                  | 0304(6)   | 0.00346 |
|  |      |         |        |                 |   |      | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                               | 0328(583) | 0.005   |
|  |      |         |        |                 |   |      | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                            | 0330(516) | 0.1176  |
|  |      |         |        |                 |   |      | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                  | 0337(584) | 0.278   |
|  |      |         |        |                 |   |      | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                             | 0301(4)   | 0.0213  |
|  |      |         |        |                 |   |      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                  | 0304(6)   | 0.00346 |
|  |      |         |        |                 |   |      | Углерод (Сажа, Углерод                                                                                             | 0328(583) | 0.005   |
|  |      |         |        |                 |   |      | черный) (583)                                                                                                      |           |         |
|  |      |         |        |                 |   |      | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                            | 0330(516) | 0.1176  |
|  |      |         |        |                 |   |      | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                  | 0337(584) | 0.278   |
|  |      |         |        |                 |   |      | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                             | 0301(4)   | 0.654   |
|  |      |         |        |                 |   |      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                  | 0304(6)   | 0.8502  |
|  |      |         |        |                 |   |      | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                               | 0328(583) | 0.109   |
|  |      |         |        |                 |   |      | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                            | 0330(516) | 0.218   |
|  |      |         |        |                 |   |      | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                  | 0337(584) | 0.545   |
|  |      |         |        |                 |   |      | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                    | 1301(474) | 0.02616 |
|  |      |         |        |                 |   |      | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                      | 1325(609) | 0.02616 |
|  |      |         |        |                 |   |      | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10) | 2754(10)  | 0.2616  |
|  | 0041 | 0041 01 | ЦА-320 | Подъемник       | 4 | 1440 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                             | 0301(4)   | 0.654   |
|  |      |         |        |                 |   |      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                  | 0304(6)   | 0.8502  |
|  |      |         |        |                 |   |      | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                               | 0328(583) | 0.109   |
|  |      |         |        |                 |   |      | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,                                                                   | 0330(516) | 0.218   |

|                                 |      |         |                                 |       |   |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                          |                                        |    |      |                                                                        |                            |                        |
|---------------------------------|------|---------|---------------------------------|-------|---|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----|------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------|
| (003) м/р<br>Южный<br>Хаиркелди | 0301 | 0301 01 | Свеча ( Дренажная емкость ЕП-1) | Свеча | 8 | 7300                            | Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584)<br>Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)<br>Формальдегид (Метаналь) ( 609)<br>Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) ( 10)<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)<br>Бензол (64)<br>Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)<br>Метилбензол (349)<br>Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) ( диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)<br>Марганец и его соединения (в пересчете на марганца ( IV) оксид) (327)<br>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)<br>Метанол (Метиловый спирт) | 0337(584)<br>1301(474)<br>1325(609)<br>2754(10)<br>0415(1502*)<br>0416(1503*)<br>0602(64)<br>0616(203)<br>0621(349)<br>0123(274)<br>0143(327)<br>0301(4)<br>0304(6)<br>0342(617)<br>1052(338) | 0.545<br>0.02616<br>0.02616<br>0.2616<br>0.011017<br>0.004075<br>0.000053<br>0.000017<br>0.000033<br>0.000787<br>0.0001132<br>0.00192<br>0.000312<br>0.000032<br>0.03129 |                                        |    |      |                                                                        |                            |                        |
|                                 |      |         |                                 |       |   | 6039                            | 6039 01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Сварочные работы                                                                                                                                                                              | Сварка                                                                                                                                                                   |                                        |    |      |                                                                        |                            |                        |
|                                 |      |         |                                 |       |   | 6301                            | 6301 01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Площадка блока                                                                                                                                                                                | Дозирование                                                                                                                                                              |                                        |    |      |                                                                        |                            |                        |
|                                 |      |         |                                 |       |   | (004) м/р<br>Южный<br>Хаиркелди | 6301                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6301 02                                                                                                                                                                                       | дозирования реагента БР-1<br>Площадка блока дозирования реагента БР-1                                                                                                    | хим.реагент<br>Дозирование хим.реагент |    | 7300 | (338)<br>Сольвент нефтя (1149*)<br>Метанол (Метиловый спирт) (338)     | 2750(1149*)<br>1052(338)   | 0.06256<br>0.000174    |
|                                 |      |         |                                 |       |   |                                 | 6302                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6302 01                                                                                                                                                                                       | Площадка блока дозирования реагента БР-2                                                                                                                                 | Дозирование хим.реагент                |    | 8760 | Сольвент нефтя (1149*)<br>Метанол (Метиловый спирт) (338)              | 2750(1149*)<br>1052(338)   | 0.0000402<br>0.0417734 |
|                                 |      |         |                                 |       |   |                                 | 6013                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6013 01                                                                                                                                                                                       | Тех.блок скважины ЮХ-3                                                                                                                                                   | Добыча нефти и газа                    | 24 | 8760 | Сольвент нефтя (1149*)<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) | 2750(1149*)<br>0415(1502*) | 0.083447<br>0.3939     |
|                                 |      |         |                                 |       |   |                                 | 6032                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6032 01                                                                                                                                                                                       | Тех.блок скважины ЮХ-41                                                                                                                                                  | Добыча нефти и газа                    | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                           | 0415(1502*)                | 0.3939                 |
|                                 |      |         |                                 |       |   |                                 | 6060                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6060 01                                                                                                                                                                                       | Тех.блок скважины ЮХ-44                                                                                                                                                  | Добыча нефти и газа                    | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                           | 0415(1502*)                | 0.3939                 |

[illegible]

[illegible]

|                                 |      |         |                                                                       |                            |    |      |                                                                        |                            |                      |
|---------------------------------|------|---------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------|----|------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------|
| (006) м/р<br>Южный<br>Хаиркелди | 6201 | 6201 01 | АГЗУ типа АМ-40-14-500-1                                              | Автоматический замер       | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                           | 0415(1502*)                | 0.3556               |
|                                 | 6202 | 6202 01 | АГЗУ типа АМ-40-14-500-1                                              | Автоматический замер       | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                           | 0415(1502*)                | 0.3556               |
|                                 | 6203 | 6203 01 | Нефтегазовый сепаратор НГС-1                                          | Отделение нефти и газа     | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                           | 0415(1502*)                | 0.0786               |
|                                 | 6204 | 6204 01 | Нефтегазовый сепаратор НГС-1/2                                        | Отделение нефти и газа     | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                           | 0415(1502*)                | 0.0786               |
|                                 | 6205 | 6205 01 | Газовый сепаратор ГС-1                                                | Отделение газа от жидкости | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                           | 0415(1502*)                | 0.3938               |
|                                 | 6206 | 6206 01 | Газовый сепаратор ГС-1/2                                              | Отделение газа от жидкости | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                           | 0415(1502*)                | 0.3938               |
|                                 | 6207 | 6207 01 | Нефтегазовый сепаратор НГСВ-С4                                        | Отделение нефти и газа     | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                           | 0415(1502*)                | 0.0786               |
|                                 | 6208 | 6208 01 | Нефтегазовый сепаратор НГСВ-100-С-5                                   | Отделение нефти и газа     | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                           | 0415(1502*)                | 0.0786               |
|                                 | 6209 | 6209 01 | Концевая сепарационная установка КСУ С-6                              | Сепарация                  | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                           | 0415(1502*)                | 0.1968               |
| (007) ДКС                       | 6210 | 6210 01 | Дожимная компрессорная                                                | Компрессор                 | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                           | 0415(1502*)                | 0.3932               |
| (008) СППД                      | 6211 | 6211 01 | станция для транспорта ПНГ (ДКС)<br>Камера запуска очистных устройств | Камера                     | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                           | 0415(1502*)                | 0.1178               |
|                                 | 6212 | 6212 01 | Конденсатосборник (дренажная емкость)                                 | Конденсатосборник          | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                           | 0415(1502*)                | 0.1178               |
|                                 | 6213 | 6213 01 | Конденсатосборник (дренажная емкость)                                 | Конденсатосборник          | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                           | 0415(1502*)                | 0.1178               |
|                                 | 6214 | 6214 01 | Дожимная компрессорная станция для транспорта ПНГ (ДКС)               | Компрессор                 | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                           | 0415(1502*)                | 0.3932               |
|                                 | 6215 | 6215 01 | Трубный делитель фаз (ТДФ-01)                                         | Делитель                   | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                           | 0415(1502*)                | 0.1178               |
|                                 | 6216 | 6216 01 | Площадка блока дозирования реагента БР-1                              | Дозирование хим.реагент    |    | 7300 | Метанол (Метиловый спирт) (338)                                        | 1052(338)                  | 0.03129              |
|                                 | 0209 | 0209 01 | РВС V - 2000 м3                                                       | Хранение нефти             | 24 | 8760 | Сольвент нафта (1149*)<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) | 2750(1149*)<br>0415(1502*) | 0.06256<br>0.0003223 |

|  |      |         |                                                            |                       |    |      |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                              |                                                                                  |
|--|------|---------|------------------------------------------------------------|-----------------------|----|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
|  | 0401 | 0401 01 | PBC V - 1000 м3                                            | Хранение нефти        | 24 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)<br>Бензол (64)<br>Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)<br>Метилбензол (349)<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) | 0333(518)<br>0415(1502*)<br>0416(1503*)<br>0602(64)<br>0616(203)<br>0621(349)<br>0415(1502*) | 0.002982<br>3.601262<br>1.33196<br>0.017395<br>0.005467<br>0.010934<br>0.0003223 |
|  | 0402 | 0402 01 | Стояк налива АСН-4                                         | Отпуск пластовой воды |    |      |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                              |                                                                                  |
|  | 6401 | 6401 01 | Консольный насос стояка налива АСН-4                       |                       |    | 1460 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                                                               | 0415(1502*)                                                                                  | 0.00003679                                                                       |
|  | 6402 | 6402 01 | Отстойник РГС V-3001 А/В 1-ой ступени очистки              | Отстойник             | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                                                               | 0415(1502*)                                                                                  | 0.0003223                                                                        |
|  | 6403 | 6403 01 | Отстойник РГС V-3002 А/В 2-ой ступени очистки              | Отстойник             | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                                                               | 0415(1502*)                                                                                  | 0.0003223                                                                        |
|  | 6404 | 6404 01 | Емкость для фильтров V-3003 А/В/С/Д/Е 3-ей ступени очистки | Отстойник             | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                                                               | 0415(1502*)                                                                                  | 0.0003223                                                                        |
|  | 6405 | 6405 01 | Емкость для фильтров V-3003 А/В/С/Д/Е 3-ей ступени очистки | Отстойник             | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                                                               | 0415(1502*)                                                                                  | 0.0003223                                                                        |
|  | 6406 | 6406 01 | Емкость для фильтров V-3003 А/В/С/Д/Е 3-ей ступени очистки | Отстойник             | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                                                               | 0415(1502*)                                                                                  | 0.0003223                                                                        |
|  | 6407 | 6407 01 | Емкость для фильтров V-3003 А/В/С/Д/Е 3-ей ступени очистки | Отстойник             | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                                                               | 0415(1502*)                                                                                  | 0.0003223                                                                        |
|  | 6408 | 6408 01 | Емкость для фильтров V-3003 А/В/С/Д/Е 3-ей ступени очистки | Отстойник             | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                                                               | 0415(1502*)                                                                                  | 0.0003223                                                                        |
|  | 6409 | 6409 01 | Емкость для фильтров V-3004 А/В/С/Д/Е 4-ой ступени очистки | Отстойник             | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                                                               | 0415(1502*)                                                                                  | 0.0003223                                                                        |
|  | 6410 | 6410 01 | Емкость для фильтров V-3004 А/В/С/Д/Е 4-ой ступени очистки | Отстойник             | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                                                               | 0415(1502*)                                                                                  | 0.0003223                                                                        |
|  | 6411 | 6411 01 | Емкость для фильтров V-3004                                | Отстойник             | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                                                                                                               | 0415(1502*)                                                                                  | 0.0003223                                                                        |

|                   |      |         |                                                                                              |                            |    |      |                                                 |             |            |
|-------------------|------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----|------|-------------------------------------------------|-------------|------------|
| (009) Скважина 59 | 6412 | 6412 01 | А/В/С/Д/Е 4-ой ступени очистки<br>Емкость для фильтров V-3004 А/В/С/Д/Е 4-ой ступени очистки | Отстойник                  | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0415(1502*) | 0.0003223  |
|                   | 6413 | 6413 01 | Емкость для фильтров V-3004 А/В/С/Д/Е 4-ой ступени очистки                                   | Отстойник                  | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0415(1502*) | 0.0003223  |
|                   | 6414 | 6414 01 | РВС Р-6 (очищенная                                                                           | резервуар                  | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0415(1502*) | 0.0003223  |
|                   | 6415 | 6415 01 | пластовая вода) РВС Р-7 (промывочная                                                         | резервуар                  | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0415(1502*) | 0.0003223  |
|                   | 6416 | 6416 01 | пластовая вода)                                                                              | Отделение нефти и газа     | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0415(1502*) | 0.0786     |
|                   | 6417 | 6417 01 | Нефтегазовый сепаратор С-7                                                                   | Отделение газа от жидкости | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0415(1502*) | 0.3938     |
|                   |      |         | Газовый сепаратор ГС-3                                                                       | Транспортировка нефти      | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0415(1502*) | 0.1968     |
|                   | 6053 | 6053 01 | Выкидные линии скважин ЮХ-59                                                                 | Транспортировка нефти      | 4  | 1460 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)              | 0333(518)   | 0.00002628 |
|                   | 6055 | 6055 01 | Насос ЮХ-59                                                                                  | Транспортировка нефти      |    |      | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0415(1502*) | 0.03173748 |
|                   |      |         |                                                                                              |                            |    |      | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0416(1503*) | 0.0117384  |
| (010) Скважина 60 |      |         |                                                                                              |                            |    |      | Бензол (64)                                     | 0602(64)    | 0.0001533  |
|                   |      |         |                                                                                              |                            |    |      | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616(203)   | 0.00004818 |
|                   | 6084 | 6084 01 | Тех.блок                                                                                     | Добыча нефти               | 24 | 8760 | Метилбензол (349)                               | 0621(349)   | 0.00009636 |
|                   |      |         |                                                                                              |                            |    |      | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0415(1502*) | 0.3939     |
|                   | 6054 | 6054 01 | скважины ЮХ-59                                                                               | и газа                     | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0415(1502*) | 0.1968     |
|                   | 6056 | 6056 01 | Выкидные линии скважин ЮХ-60                                                                 | Транспортировка нефти      | 4  | 1460 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)              | 0333(518)   | 0.00002628 |
|                   |      |         | Насос ЮХ-60                                                                                  | Транспортировка нефти      |    |      | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0415(1502*) | 0.03173748 |
|                   |      |         |                                                                                              |                            |    |      | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0416(1503*) | 0.0117384  |
|                   |      |         |                                                                                              |                            |    |      | Бензол (64)                                     | 0602(64)    | 0.0001533  |
|                   |      |         |                                                                                              |                            |    |      | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616(203)   | 0.00004818 |
| (011) Скважина 61 |      |         |                                                                                              |                            |    |      | Метилбензол (349)                               | 0621(349)   | 0.00009636 |
|                   | 6085 | 6085 01 | Тех.блок скважины ЮХ-60                                                                      | Добыча нефти и газа        | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0415(1502*) | 0.3939     |
|                   | 6501 | 6501 01 | Выкидные линии скважин ЮХ-61                                                                 | Транспортировка нефти      | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0415(1502*) | 0.1968     |
|                   | 6502 | 6502 01 | Насос ЮХ-61                                                                                  | Транспортировка нефти      | 4  | 1460 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)              | 0333(518)   | 0.00002628 |

|                   |      |         |                              |                       |    |      |                                                 |             |            |
|-------------------|------|---------|------------------------------|-----------------------|----|------|-------------------------------------------------|-------------|------------|
| (012) Скважина 62 | 6503 | 6503 01 | Тех.блок скважины ЮХ-61      | Добыча нефти и газа   | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0415(1502*) | 0.03173748 |
|                   |      |         |                              |                       |    |      | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0416(1503*) | 0.0117384  |
|                   |      |         |                              |                       |    |      | Бензол (64)                                     | 0602(64)    | 0.0001533  |
|                   |      |         |                              |                       |    |      | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616(203)   | 0.00004818 |
|                   |      |         |                              |                       |    |      | Метилбензол (349)                               | 0621(349)   | 0.00009636 |
|                   | 6504 | 6504 01 | Выкидные линии скважин ЮХ-62 | Транспортировка нефти | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0415(1502*) | 0.1968     |
|                   | 6505 | 6505 01 | Насос ЮХ-62                  | Транспортировка нефти | 4  | 1460 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)              | 0333(518)   | 0.00002628 |
|                   |      |         |                              |                       |    |      | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0415(1502*) | 0.03173748 |
|                   |      |         |                              |                       |    |      | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0416(1503*) | 0.0117384  |
|                   | 6506 | 6506 01 | Тех.блок скважины ЮХ-62      | Добыча нефти и газа   | 24 | 8760 | Бензол (64)                                     | 0602(64)    | 0.0001533  |
|                   |      |         |                              |                       |    |      | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616(203)   | 0.00004818 |
|                   |      |         |                              |                       |    |      | Метилбензол (349)                               | 0621(349)   | 0.00009636 |
|                   |      |         |                              |                       |    |      | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0415(1502*) | 0.3939     |

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 2027 год

Кызылорда, ТОО "KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)" ЮХ НДВ 2027

| Номер<br>источ-<br>ника<br>заг-<br>ряз-<br>нения | Параметры<br>источн.загрязнен. |                                           | Параметры газовой воздушной 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                   |
|                                                  |                                |                                           |                                                                      |                             |                        | м/р Южный Хаиркелди                                          |                                                                         |                                                                  |                     |
| 0126                                             | 10                             | 0.1                                       | 98.04                                                                | 0.933                       |                        | 0301 (4)                                                     | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.2248                                                           | 2.0688              |
|                                                  |                                |                                           |                                                                      |                             |                        | 0304 (6)                                                     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.03653                                                          | 0.33618             |
|                                                  |                                |                                           |                                                                      |                             |                        | 0330 (516)                                                   | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00149166667                                                    | 0.01372035          |
|                                                  |                                |                                           |                                                                      |                             |                        | 0337 (584)                                                   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.119                                                            | 1.094562            |
| 0127                                             | 10                             | 0.1                                       | 98.04                                                                | 0.933                       |                        | 0410 (727*)                                                  | Метан (727*)                                                            | 0.119                                                            | 1.094562            |
|                                                  |                                |                                           |                                                                      |                             |                        | 0301 (4)                                                     | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.2248                                                           | 2.0688              |
|                                                  |                                |                                           |                                                                      |                             |                        | 0304 (6)                                                     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.03653                                                          | 0.33618             |
|                                                  |                                |                                           |                                                                      |                             |                        | 0330 (516)                                                   | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00149166667                                                    | 0.01372035          |
|                                                  |                                |                                           |                                                                      |                             |                        | 0337 (584)                                                   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.119                                                            | 1.094562            |
| 0129                                             | 10                             | 0.1                                       | 98.04                                                                | 0.191                       |                        | 0410 (727*)                                                  | Метан (727*)                                                            | 0.119                                                            | 1.094562            |
|                                                  |                                |                                           |                                                                      |                             |                        | 0301 (4)                                                     | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.02392                                                          | 0.15712             |
|                                                  |                                |                                           |                                                                      |                             |                        | 0304 (6)                                                     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.003887                                                         | 0.025532            |

|      |      |       |       |           |             |                                                                         |                                                                          |               |             |
|------|------|-------|-------|-----------|-------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|
| 0130 | 10   | 0.1   | 98.04 | 0.191     | 0330 (516)  | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.000305                                                                 | 0.00200385    |             |
|      |      |       |       |           | 0337 (584)  | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.02433333333                                                            | 0.15987       |             |
|      |      |       |       |           | 0410 (727*) | Метан (727*)                                                            | 0.02433333333                                                            | 0.15987       |             |
|      |      |       |       |           | 0301 (4)    | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.02392                                                                  | 0.15712       |             |
|      |      |       |       |           | 0304 (6)    | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.003887                                                                 | 0.025532      |             |
| 0131 | 10   | 0.1   | 51.57 | 0.405     | 0330 (516)  | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.000305                                                                 | 0.00200385    |             |
|      |      |       |       |           | 0337 (584)  | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.02433333333                                                            | 0.15987       |             |
|      |      |       |       |           | 0410 (727*) | Метан (727*)                                                            | 0.02433333333                                                            | 0.15987       |             |
|      |      |       |       |           | 0301 (4)    | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.02264                                                                  | 0.02152       |             |
|      |      |       |       |           | 0304 (6)    | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.003679                                                                 | 0.003497      |             |
| 0132 | 10   | 0.1   | 78.18 | 0.405     | 0330 (516)  | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00064722222                                                            | 0.00061512    |             |
|      |      |       |       |           | 0337 (584)  | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.05166666667                                                            | 0.049104      |             |
|      |      |       |       |           | 0410 (727*) | Метан (727*)                                                            | 0.05166666667                                                            | 0.049104      |             |
|      |      |       |       |           | 0301 (4)    | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.02264                                                                  | 0.02152       |             |
|      |      |       |       |           | 0304 (6)    | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.003679                                                                 | 0.003497      |             |
| 0134 | 15.9 | 0.868 | 0.16  | 0.0934864 | 1682.4      | 0337 (584)                                                              | Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.05166666667 | 0.049104    |
|      |      |       |       |           |             | 0410 (727*)                                                             | Метан (727*)                                                             | 0.05166666667 | 0.049104    |
|      |      |       |       |           |             | 0301 (4)                                                                | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                   | 0.004245441   | 0.133884227 |

|      |      |       |        |           |        |             |                                                                               |               |               |
|------|------|-------|--------|-----------|--------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|
| 0135 | 15.9 | 0.868 | 1.47   | 0.8703673 | 1682.4 | 0328 (583)  | Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)                                       | 0.002830294   | 0.089256152   |
|      |      |       |        |           |        | 0330 (516)  | Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516) | 0.00004494477 | 0.00141737813 |
|      |      |       |        |           |        | 0333 (518)  | Сероводород ( Дигидросульфид) (518)                                           | 3.828e-8      | 0.0000012072  |
|      |      |       |        |           |        | 0337 (584)  | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) ( 584)                         | 0.02830294    | 0.892561516   |
|      |      |       |        |           |        | 0410 (727*) | Метан (727*)                                                                  | 0.000707574   | 0.022314038   |
|      |      |       |        |           |        | 0301 (4)    | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                     | 0.039525445   | 0.011952495   |
|      |      |       |        |           |        | 0328 (583)  | Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)                                       | 0.026350297   | 0.00796833    |
|      |      |       |        |           |        | 0330 (516)  | Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516) | 0.00041843989 | 0.00012653622 |
|      |      |       |        |           |        | 0333 (518)  | Сероводород ( Дигидросульфид) (518)                                           | 0.00000035639 | 0.00000010777 |
|      |      |       |        |           |        | 0337 (584)  | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) ( 584)                         | 0.263502968   | 0.079683298   |
| 0136 | 3    | 0.15  | 107.74 | 1.4279704 | 450    | 0410 (727*) | Метан (727*)                                                                  | 0.006587574   | 0.001992082   |
|      |      |       |        |           |        | 0301 (4)    | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                     | 0.32          | 5.807072      |
|      |      |       |        |           |        | 0304 (6)    | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                                          | 0.052         | 0.9436492     |
|      |      |       |        |           |        | 0328 (583)  | Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)                                       | 0.0027775     | 0.048391057   |
|      |      |       |        |           |        | 0330 (516)  | Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516) | 0.0002308     | 0.00725884    |
|      |      |       |        |           |        | 0337 (584)  | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) ( 584)                         | 0.413333333   | 7.5491936     |
|      |      |       |        |           |        | 0703 (54)   | Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен) (54)                                         | 5e-8          | 0.000000998   |
|      |      |       |        |           |        | 1325 (609)  | Формальдегид (Метаналь) ( 609)                                                | 0.000666667   | 0.012096857   |
|      |      |       |        |           |        | 2754 (10)   | Алканы C12-19 /в пересчете<br>на C/ (Углеводороды                             | 0.241666667   | 4.355304      |

|      |   |      |        |           |     |            |                                                                                                                      |             |             |
|------|---|------|--------|-----------|-----|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| 0137 | 3 | 0.15 | 107.74 | 1.4279704 | 450 | 0301 (4)   | предельные C12-C19 (в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10)<br>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)      | 0.32        | 5.807072    |
|      |   |      |        |           |     | 0304 (6)   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                    | 0.052       | 0.9436492   |
|      |   |      |        |           |     | 0328 (583) | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                 | 0.0027775   | 0.048391057 |
|      |   |      |        |           |     | 0330 (516) | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                              | 0.0002308   | 0.00725884  |
|      |   |      |        |           |     | 0337 (584) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                    | 0.413333333 | 7.5491936   |
|      |   |      |        |           |     | 0703 (54)  | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                    | 5e-8        | 0.000000998 |
|      |   |      |        |           |     | 1325 (609) | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                        | 0.000666667 | 0.012096857 |
|      |   |      |        |           |     | 2754 (10)  | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10) | 0.241666667 | 4.355304    |
| 0138 | 3 | 0.15 | 107.74 | 1.4279704 | 450 | 0301 (4)   | Азота (IV) диоксид (Азота                                                                                            | 0.32        | 5.807072    |
|      |   |      |        |           |     |            | диоксид) (4)                                                                                                         |             |             |
|      |   |      |        |           |     | 0304 (6)   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                    | 0.052       | 0.9436492   |
|      |   |      |        |           |     | 0328 (583) | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                 | 0.0027775   | 0.048391057 |
|      |   |      |        |           |     | 0330 (516) | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                              | 0.0002308   | 0.00725884  |
|      |   |      |        |           |     | 0337 (584) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                    | 0.413333333 | 7.5491936   |
|      |   |      |        |           |     | 0703 (54)  | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                    | 5e-8        | 0.000000998 |
|      |   |      |        |           |     | 1325 (609) | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                        | 0.000666667 | 0.012096857 |
|      |   |      |        |           |     | 2754 (10)  | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды                                                                       | 0.241666667 | 4.355304    |

|      |   |      |        |           |     |            |                                                                                                                                     |             |             |
|------|---|------|--------|-----------|-----|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| 0139 | 3 | 0.15 | 107.74 | 1.4279704 | 450 | 0301 (4)   | предельные C12-C19 (в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10)<br>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                     | 0.32        | 5.807072    |
|      |   |      |        |           |     | 0304 (6)   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                   | 0.052       | 0.9436492   |
|      |   |      |        |           |     | 0328 (583) | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                | 0.0027775   | 0.048391057 |
|      |   |      |        |           |     | 0330 (516) | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                             | 0.0002308   | 0.00725884  |
|      |   |      |        |           |     | 0337 (584) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                   | 0.413333333 | 7.5491936   |
|      |   |      |        |           |     | 0703 (54)  | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                                   | 5e-8        | 0.000000998 |
|      |   |      |        |           |     | 1325 (609) | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                       | 0.000666667 | 0.012096857 |
|      |   |      |        |           |     | 2754 (10)  | Алканы C12-19 /в пересчете                                                                                                          | 0.241666667 | 4.355304    |
| 0140 | 3 | 0.15 | 107.74 | 1.4279704 | 450 | 0301 (4)   | на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10)<br>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.32        | 5.807072    |
|      |   |      |        |           |     | 0304 (6)   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                   | 0.052       | 0.9436492   |
|      |   |      |        |           |     | 0328 (583) | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                | 0.0027775   | 0.048391057 |
|      |   |      |        |           |     | 0330 (516) | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                             | 0.0002308   | 0.00725884  |
|      |   |      |        |           |     | 0337 (584) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                   | 0.413333333 | 7.5491936   |
|      |   |      |        |           |     | 0703 (54)  | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                                   | 5e-8        | 0.000000998 |
|      |   |      |        |           |     | 1325 (609) | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                       | 0.000666667 | 0.012096857 |
|      |   |      |        |           |     | 2754 (10)  | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды                                                                                      | 0.241666667 | 4.355304    |

|      |   |      |        |           |     |            |                                                                                                                      |             |             |
|------|---|------|--------|-----------|-----|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| 0141 | 3 | 0.15 | 107.74 | 1.4279704 | 450 | 0301 (4)   | предельные C12-C19 (в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10)<br>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)      | 0.32        | 5.807072    |
|      |   |      |        |           |     | 0304 (6)   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                    | 0.052       | 0.9436492   |
|      |   |      |        |           |     | 0328 (583) | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                 | 0.0027775   | 0.048391057 |
|      |   |      |        |           |     | 0330 (516) | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                              | 0.0002308   | 0.00725884  |
|      |   |      |        |           |     | 0337 (584) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                    | 0.413333333 | 7.5491936   |
| 0142 | 3 | 0.15 | 107.74 | 1.4279704 | 450 | 0703 (54)  | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                    | 5e-8        | 0.000000998 |
|      |   |      |        |           |     | 1325 (609) | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                        | 0.000666667 | 0.012096857 |
|      |   |      |        |           |     | 2754 (10)  | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10) | 0.241666667 | 4.355304    |
|      |   |      |        |           |     | 0301 (4)   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                               | 0.32        | 5.807072    |
|      |   |      |        |           |     | 0304 (6)   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                    | 0.052       | 0.9436492   |
|      |   |      |        |           |     | 0328 (583) | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                 | 0.0027775   | 0.048391057 |
|      |   |      |        |           |     | 0330 (516) | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                              | 0.0002308   | 0.00725884  |
|      |   |      |        |           |     | 0337 (584) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                    | 0.413333333 | 7.5491936   |
|      |   |      |        |           |     | 0703 (54)  | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                    | 5e-8        | 0.000000998 |
|      |   |      |        |           |     | 1325 (609) | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                        | 0.000666667 | 0.012096857 |
|      |   |      |        |           |     | 2754 (10)  | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды                                                                       | 0.241666667 | 4.355304    |

|      |   |      |        |           |     |            |                                                                                                                      |             |             |
|------|---|------|--------|-----------|-----|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| 0143 | 3 | 0.15 | 107.74 | 1.4279704 | 450 | 0301 (4)   | предельные C12-C19 (в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10)<br>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)      | 0.32        | 5.807072    |
|      |   |      |        |           |     | 0304 (6)   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                    | 0.052       | 0.9436492   |
|      |   |      |        |           |     | 0328 (583) | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                 | 0.0027775   | 0.048391057 |
|      |   |      |        |           |     | 0330 (516) | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                              | 0.0002308   | 0.00725884  |
|      |   |      |        |           |     | 0337 (584) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                    | 0.413333333 | 7.5491936   |
|      |   |      |        |           |     | 0703 (54)  | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                    | 5e-8        | 0.000000998 |
|      |   |      |        |           |     | 1325 (609) | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                        | 0.000666667 | 0.012096857 |
|      |   |      |        |           |     | 2754 (10)  | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10) | 0.241666667 | 4.355304    |
| 0144 | 3 | 0.15 | 107.74 | 1.4279704 | 450 | 0301 (4)   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                               | 0.32        | 5.807072    |
|      |   |      |        |           |     | 0304 (6)   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                    | 0.052       | 0.9436492   |
|      |   |      |        |           |     | 0328 (583) | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                 | 0.0027775   | 0.048391057 |
|      |   |      |        |           |     | 0330 (516) | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                              | 0.0002308   | 0.00725884  |
|      |   |      |        |           |     | 0337 (584) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                    | 0.413333333 | 7.5491936   |
|      |   |      |        |           |     | 0703 (54)  | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                    | 5e-8        | 0.000000998 |
|      |   |      |        |           |     | 1325 (609) | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                        | 0.000666667 | 0.012096857 |
|      |   |      |        |           |     | 2754 (10)  | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды                                                                       | 0.241666667 | 4.355304    |

|      |   |      |        |           |     |            |                                                                                                                      |             |             |
|------|---|------|--------|-----------|-----|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| 0145 | 3 | 0.15 | 107.74 | 1.4279704 | 450 | 0301 (4)   | предельные C12-C19 (в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10)<br>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)      | 0.32        | 5.807072    |
| 0146 | 3 | 0.15 | 107.74 | 1.4279704 | 450 | 0304 (6)   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                    | 0.052       | 0.9436492   |
|      |   |      |        |           |     | 0328 (583) | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                 | 0.0027775   | 0.048391057 |
|      |   |      |        |           |     | 0330 (516) | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                              | 0.0002308   | 0.00725884  |
|      |   |      |        |           |     | 0337 (584) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                    | 0.413333333 | 7.5491936   |
|      |   |      |        |           |     | 0703 (54)  | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                    | 5e-8        | 0.000000998 |
|      |   |      |        |           |     | 1325 (609) | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                        | 0.000666667 | 0.012096857 |
|      |   |      |        |           |     | 2754 (10)  | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10) | 0.241666667 | 4.355304    |
|      |   |      |        |           |     | 0301 (4)   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                               | 0.32        | 5.807072    |
|      |   |      |        |           |     | 0304 (6)   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                    | 0.052       | 0.9436492   |
|      |   |      |        |           |     | 0328 (583) | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                 | 0.0027775   | 0.048391057 |
| 0146 | 3 | 0.15 | 107.74 | 1.4279704 | 450 | 0330 (516) | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                              | 0.0002308   | 0.00725884  |
|      |   |      |        |           |     | 0337 (584) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                    | 0.413333333 | 7.5491936   |
|      |   |      |        |           |     | 0703 (54)  | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                    | 5e-8        | 0.000000998 |
|      |   |      |        |           |     | 1325 (609) | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                        | 0.000666667 | 0.012096857 |
|      |   |      |        |           |     | 2754 (10)  | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды                                                                       | 0.241666667 | 4.355304    |

|      |   |      |        |           |     |            |                                                                                                                      |             |             |
|------|---|------|--------|-----------|-----|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| 0147 | 3 | 0.15 | 107.74 | 1.4279704 | 450 | 0301 (4)   | предельные C12-C19 (в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10)                                                | 0.32        | 5.807072    |
|      |   |      |        |           |     | 0304 (6)   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                               | 0.052       | 0.9436492   |
|      |   |      |        |           |     | 0328 (583) | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                    | 0.0027775   | 0.048391057 |
|      |   |      |        |           |     | 0330 (516) | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                 | 0.0002308   | 0.00725884  |
|      |   |      |        |           |     | 0337 (584) | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                              | 0.413333333 | 7.5491936   |
|      |   |      |        |           |     | 0703 (54)  | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                    | 5e-8        | 0.000000998 |
|      |   |      |        |           |     | 1325 (609) | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                    | 0.000666667 | 0.012096857 |
|      |   |      |        |           |     | 2754 (10)  | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                        | 0.241666667 | 4.355304    |
|      |   |      |        |           |     |            | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10) |             |             |
| 0148 | 3 | 0.15 | 107.74 | 1.4279704 | 450 | 0301 (4)   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                               | 0.32        | 5.807072    |
|      |   |      |        |           |     | 0304 (6)   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                    | 0.052       | 0.9436492   |
|      |   |      |        |           |     | 0328 (583) | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                 | 0.0027775   | 0.048391057 |
|      |   |      |        |           |     | 0330 (516) | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                              | 0.0002308   | 0.00725884  |
|      |   |      |        |           |     | 0337 (584) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                    | 0.413333333 | 7.5491936   |
|      |   |      |        |           |     | 0703 (54)  | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                    | 5e-8        | 0.000000998 |
|      |   |      |        |           |     | 1325 (609) | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                        | 0.000666667 | 0.012096857 |
|      |   |      |        |           |     | 2754 (10)  | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды                                                                       | 0.241666667 | 4.355304    |

|      |   |      |        |           |     |            |                                                                                                                      |             |             |
|------|---|------|--------|-----------|-----|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| 0149 | 3 | 0.15 | 107.74 | 1.4279704 | 450 | 0301 (4)   | предельные C12-C19 (в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10)<br>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)      | 0.32        | 5.807072    |
|      |   |      |        |           |     | 0304 (6)   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                    | 0.052       | 0.9436492   |
|      |   |      |        |           |     | 0328 (583) | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                 | 0.0027775   | 0.048391057 |
|      |   |      |        |           |     | 0330 (516) | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                              | 0.0002308   | 0.00725884  |
|      |   |      |        |           |     | 0337 (584) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                    | 0.413333333 | 7.5491936   |
|      |   |      |        |           |     | 0703 (54)  | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                    | 5e-8        | 0.000000998 |
|      |   |      |        |           |     | 1325 (609) | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                        | 0.000666667 | 0.012096857 |
|      |   |      |        |           |     | 2754 (10)  | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10) | 0.241666667 | 4.355304    |
| 0150 | 3 | 0.15 | 107.74 | 1.4279704 | 450 | 0301 (4)   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                               | 0.32        | 5.807072    |
|      |   |      |        |           |     | 0304 (6)   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                    | 0.052       | 0.9436492   |
|      |   |      |        |           |     | 0328 (583) | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                 | 0.0027775   | 0.048391057 |
|      |   |      |        |           |     | 0330 (516) | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                              | 0.0002308   | 0.00725884  |
|      |   |      |        |           |     | 0337 (584) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                    | 0.413333333 | 7.5491936   |
|      |   |      |        |           |     | 0703 (54)  | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                    | 5e-8        | 0.000000998 |
|      |   |      |        |           |     | 1325 (609) | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                        | 0.000666667 | 0.012096857 |
|      |   |      |        |           |     | 2754 (10)  | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды                                                                       | 0.241666667 | 4.355304    |

|      |   |      |        |           |     |              |                                                                                                                      |             |             |
|------|---|------|--------|-----------|-----|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| 0151 | 3 | 0.15 | 107.74 | 1.4279704 | 450 | 0301 (4)     | предельные C12-C19 (в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10)                                                | 0.32        | 5.807072    |
|      |   |      |        |           |     | 0304 (6)     | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                               | 0.052       | 0.9436492   |
|      |   |      |        |           |     | 0328 (583)   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                    | 0.0027775   | 0.048391057 |
|      |   |      |        |           |     | 0330 (516)   | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                 | 0.0002308   | 0.00725884  |
|      |   |      |        |           |     | 0337 (584)   | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                              | 0.413333333 | 7.5491936   |
|      |   |      |        |           |     | 0703 (54)    | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                    | 5e-8        | 0.000000998 |
|      |   |      |        |           |     | 1325 (609)   | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                    | 0.000666667 | 0.012096857 |
|      |   |      |        |           |     | 2754 (10)    | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                        | 0.241666667 | 4.355304    |
| 0183 | 3 | 0.01 | 8      | 0.0006283 |     | 0333 (518)   | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0002616   | 0.000325    |
|      |   |      |        |           |     | 0415 (1502*) | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                   | 0.316       | 0.393       |
| 0184 | 3 | 0.01 | 8      | 0.0006283 |     | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                         | 0.1168      | 0.1453      |
|      |   |      |        |           |     | 0602 (64)    | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                                        | 0.001526    | 0.001897    |
|      |   |      |        |           |     | 0616 (203)   | Бензол (64)                                                                                                          | 0.00048     | 0.000596    |
|      |   |      |        |           |     | 0621 (349)   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                                                      | 0.00096     | 0.001192    |
|      |   |      |        |           |     | 0333 (518)   | Метилбензол (349)                                                                                                    | 0.0002616   | 0.000325    |
|      |   |      |        |           |     | 0415 (1502*) | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                   | 0.316       | 0.393       |
|      |   |      |        |           |     | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                         | 0.1168      | 0.1453      |
|      |   |      |        |           |     | 0602 (64)    | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                                        | 0.001526    | 0.001897    |
|      |   |      |        |           |     | 0616 (203)   | Бензол (64)                                                                                                          | 0.00048     | 0.000596    |
|      |   |      |        |           |     |              | Диметилбензол (смесь о-, м-                                                                                          |             |             |

|      |   |      |    |           |              |                                                 |           |           |
|------|---|------|----|-----------|--------------|-------------------------------------------------|-----------|-----------|
| 0185 | 3 | 0.01 | 8  | 0.0006283 | 0621 (349)   | , п- изомеров) (203)                            |           |           |
|      |   |      |    |           | 0333 (518)   | Метилбензол (349)                               | 0.00096   | 0.001192  |
|      |   |      |    |           |              | Сероводород (                                   | 0.0002616 | 0.000325  |
|      |   |      |    |           | 0415 (1502*) | Дигидросульфид) (518)                           |           |           |
|      |   |      |    |           |              | Смесь углеводородов                             | 0.316     | 0.393     |
|      |   |      |    |           | 0416 (1503*) | предельных C1-C5 (1502*)                        |           |           |
| 0186 | 3 | 0.01 | 8  | 0.0006283 |              | Смесь углеводородов                             | 0.1168    | 0.1453    |
|      |   |      |    |           | 0602 (64)    | предельных C6-C10 (1503*)                       |           |           |
|      |   |      |    |           | 0616 (203)   | Бензол (64)                                     | 0.001526  | 0.001897  |
|      |   |      |    |           |              | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00048   | 0.000596  |
|      |   |      |    |           | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                               | 0.00096   | 0.001192  |
|      |   |      |    |           | 0333 (518)   | Сероводород (                                   | 0.0002616 | 0.0003684 |
| 0187 | 3 | 0.01 | 8  | 0.0006283 |              | Дигидросульфид) (518)                           |           |           |
|      |   |      |    |           | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов                             | 0.316     | 0.445     |
|      |   |      |    |           |              | предельных C1-C5 (1502*)                        |           |           |
|      |   |      |    |           | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов                             | 0.1168    | 0.1646    |
|      |   |      |    |           |              | предельных C6-C10 (1503*)                       |           |           |
|      |   |      |    |           | 0602 (64)    | Бензол (64)                                     | 0.001526  | 0.00215   |
| 0188 | 3 | 0.01 | 18 | 0.0014137 | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00048   | 0.000675  |
|      |   |      |    |           |              | , п- изомеров) (203)                            |           |           |
|      |   |      |    |           | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                               | 0.00096   | 0.00135   |
|      |   |      |    |           | 0333 (518)   | Сероводород (                                   | 0.0002616 | 0.000542  |
|      |   |      |    |           |              | Дигидросульфид) (518)                           |           |           |
|      |   |      |    |           | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов                             | 0.316     | 0.654     |
| 0188 | 3 | 0.01 | 18 | 0.0014137 |              | предельных C1-C5 (1502*)                        |           |           |
|      |   |      |    |           | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов                             | 0.1168    | 0.242     |
|      |   |      |    |           |              | предельных C6-C10 (1503*)                       |           |           |
|      |   |      |    |           | 0602 (64)    | Бензол (64)                                     | 0.001526  | 0.00316   |
|      |   |      |    |           | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00048   | 0.000993  |
|      |   |      |    |           | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                               | 0.00096   | 0.001987  |
| 0188 | 3 | 0.01 | 18 | 0.0014137 | 0333 (518)   | Сероводород (                                   | 0.0004356 | 0.002982  |
|      |   |      |    |           |              | Дигидросульфид) (518)                           |           |           |
|      |   |      |    |           | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов                             | 0.5260596 | 3.601262  |
|      |   |      |    |           |              | предельных C1-C5 (1502*)                        |           |           |
|      |   |      |    |           | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов                             | 0.194568  | 1.33196   |
|      |   |      |    |           |              | предельных C6-C10 (1503*)                       |           |           |
| 0188 | 3 | 0.01 | 18 | 0.0014137 | 0602 (64)    | Бензол (64)                                     | 0.002541  | 0.017395  |
|      |   |      |    |           | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0007986 | 0.005467  |
|      |   |      |    |           | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                               | 0.0015972 | 0.010934  |

|      |   |      |       |           |              |                                                                         |               |           |
|------|---|------|-------|-----------|--------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|
| 0189 | 3 | 0.01 | 18    | 0.0014137 | 0333 (518)   | Сероводород ( Дигидросульфид) (518)                                     | 0.0004356     | 0.002982  |
|      |   |      |       |           | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                            | 0.5260596     | 3.601262  |
|      |   |      |       |           | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                           | 0.194568      | 1.33196   |
|      |   |      |       |           | 0602 (64)    | Бензол (64)                                                             | 0.002541      | 0.017395  |
|      |   |      |       |           | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                         | 0.0007986     | 0.005467  |
| 0190 | 3 | 0.01 | 18    | 0.0014137 | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                                                       | 0.0015972     | 0.010934  |
|      |   |      |       |           | 0333 (518)   | Сероводород ( Дигидросульфид) (518)                                     | 0.0004356     | 0.002982  |
|      |   |      |       |           | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                            | 0.5260596     | 3.601262  |
|      |   |      |       |           | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                           | 0.194568      | 1.33196   |
|      |   |      |       |           | 0602 (64)    | Бензол (64)                                                             | 0.002541      | 0.017395  |
| 0195 | 4 | 0.15 | 6.13  | 0.1145    | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                         | 0.0007986     | 0.005467  |
|      |   |      |       |           | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                                                       | 0.0015972     | 0.010934  |
|      |   |      |       |           | 0301 (4)     | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.010264      | 0.0784    |
|      |   |      |       |           | 0304 (6)     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0016679     | 0.01274   |
|      |   |      |       |           | 0330 (516)   | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00016944444 | 0.0012932 |
|      |   |      |       |           | 0337 (584)   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584)                      | 0.01352777778 | 0.103244  |
| 0196 | 5 | 0.02 | 49.53 | 0.0155588 | 0410 (727*)  | Метан (727*)                                                            | 0.01352777778 | 0.103244  |
|      |   |      |       |           | 0301 (4)     | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.068         | 0.33      |
|      |   |      |       |           | 0304 (6)     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0884        | 0.429     |
|      |   |      |       |           | 0328 (583)   | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.01133       | 0.055     |
|      |   |      |       |           | 0330 (516)   | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.02267       | 0.11      |
|      |   |      |       |           | 0337 (584)   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (                           | 0.0567        | 0.275     |

|      |   |       |       |           |              |                                                                                                                      |               |           |
|------|---|-------|-------|-----------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|
|      |   |       |       |           | 1301 (474)   | 584)<br>Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,<br>Акриальдегид) (474)                                                            | 0.00272       | 0.0132    |
|      |   |       |       |           | 1325 (609)   | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                        | 0.00272       | 0.0132    |
|      |   |       |       |           | 2754 (10)    | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0272        | 0.132     |
| 0197 | 5 | 0.02  | 49.53 | 0.0155588 | 0301 (4)     | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                               | 2.04166666666 | 4.71      |
|      |   |       |       |           | 0304 (6)     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                    | 2.65416666666 | 6.123     |
|      |   |       |       |           | 0328 (583)   | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                 | 0.34027777778 | 0.785     |
|      |   |       |       |           | 0330 (516)   | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                              | 0.68055555556 | 1.57      |
|      |   |       |       |           | 0337 (584)   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                    | 1.70138888888 | 3.925     |
|      |   |       |       |           | 1301 (474)   | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)                                                                       | 0.08166666666 | 0.1884    |
|      |   |       |       |           | 1325 (609)   | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                        | 0.08166666666 | 0.1884    |
|      |   |       |       |           | 2754 (10)    | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10) | 0.81666666666 | 1.884     |
| 0199 | 5 | 0.776 | 0.08  | 0.0378359 | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                         | 0.0491894     | 1.5512357 |
|      |   |       |       |           | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                                        | 0.001795      | 0.0565957 |
| 0200 | 5 | 0.776 | 0.08  | 0.0378359 | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                         | 0.0491894     | 1.5512357 |
|      |   |       |       |           | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                                        | 0.001795      | 0.0565957 |
| 0208 | 3 | 0.01  | 18    | 0.0014137 | 0333 (518)   | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                   | 0.0004356     | 0.002982  |
|      |   |       |       |           | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов                                                                                                  | 0.5260596     | 3.601262  |

|      |  |  |  |  |              |                                                                               |             |           |
|------|--|--|--|--|--------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|
|      |  |  |  |  | 0416 (1503*) | предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 (1503*)  | 0.194568    | 1.33196   |
|      |  |  |  |  | 0602 (64)    | Бензол (64)                                                                   | 0.002541    | 0.017395  |
|      |  |  |  |  | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                               | 0.0007986   | 0.005467  |
|      |  |  |  |  | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                                                             | 0.0015972   | 0.010934  |
| 6062 |  |  |  |  | 0330 (516)   | Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516) | 0.032675    | 0.002353  |
|      |  |  |  |  | 1052 (338)   | Метанол (Метиловый спирт) (338)                                               | 0.004542    | 0.000327  |
|      |  |  |  |  | 1097 (861*)  | 1-(п-Метоксифенил)-2,2-<br>дифенилэтанол-1 (Карбинол)<br>(861*)               | 0.000006    | 0.0000002 |
| 6066 |  |  |  |  | 0333 (518)   | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                            | 0.000004998 | 0.0001578 |
|      |  |  |  |  | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                               | 0.006035918 | 0.1905698 |
|      |  |  |  |  | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 (1503*)                              | 0.00223244  | 0.070484  |
|      |  |  |  |  | 0602 (64)    | Бензол (64)                                                                   | 0.000029155 | 0.0009205 |
|      |  |  |  |  | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                               | 0.000009163 | 0.0002893 |
|      |  |  |  |  | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                                                             | 0.000018326 | 0.0005786 |
| 6067 |  |  |  |  | 0333 (518)   | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                            | 0.000004998 | 0.0001578 |
|      |  |  |  |  | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                               | 0.006035918 | 0.1905698 |
|      |  |  |  |  | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 (1503*)                              | 0.00223244  | 0.070484  |
|      |  |  |  |  | 0602 (64)    | Бензол (64)                                                                   | 0.000029155 | 0.0009205 |
|      |  |  |  |  | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                               | 0.000009163 | 0.0002893 |
|      |  |  |  |  | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                                                             | 0.000018326 | 0.0005786 |
| 6068 |  |  |  |  | 0333 (518)   | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                            | 0.000004998 | 0.0001578 |
|      |  |  |  |  | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                               | 0.006035918 | 0.1905698 |
|      |  |  |  |  | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 (1503*)                              | 0.00223244  | 0.070484  |
|      |  |  |  |  | 0602 (64)    | Бензол (64)                                                                   | 0.000029155 | 0.0009205 |

|      |  |  |  |  |              |                                                 |             |           |
|------|--|--|--|--|--------------|-------------------------------------------------|-------------|-----------|
|      |  |  |  |  | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.000009163 | 0.0002893 |
| 6069 |  |  |  |  | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                               | 0.000018326 | 0.0005786 |
|      |  |  |  |  | 0333 (518)   | Сероводород (Дигидросульфид) (518)              | 0.000004998 | 0.0001578 |
|      |  |  |  |  | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0.006035918 | 0.1905698 |
|      |  |  |  |  | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0.00223244  | 0.070484  |
|      |  |  |  |  | 0602 (64)    | Бензол (64)                                     | 0.000029155 | 0.0009205 |
| 6070 |  |  |  |  | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.000009163 | 0.0002893 |
|      |  |  |  |  | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                               | 0.000018326 | 0.0005786 |
|      |  |  |  |  | 0333 (518)   | Сероводород (Дигидросульфид) (518)              | 0.000004998 | 0.0001578 |
|      |  |  |  |  | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0.006035918 | 0.1905698 |
|      |  |  |  |  | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0.00223244  | 0.070484  |
| 6071 |  |  |  |  | 0602 (64)    | Бензол (64)                                     | 0.000029155 | 0.0009205 |
|      |  |  |  |  | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.000009163 | 0.0002893 |
|      |  |  |  |  | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                               | 0.000018326 | 0.0005786 |
|      |  |  |  |  | 0333 (518)   | Сероводород (Дигидросульфид) (518)              | 0.000004998 | 0.0001578 |
|      |  |  |  |  | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0.006035918 | 0.1905698 |
| 6072 |  |  |  |  | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0.00223244  | 0.070484  |
|      |  |  |  |  | 0602 (64)    | Бензол (64)                                     | 0.000029155 | 0.0009205 |
|      |  |  |  |  | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.000009163 | 0.0002893 |
|      |  |  |  |  | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                               | 0.000018326 | 0.0005786 |
|      |  |  |  |  | 0333 (518)   | Сероводород (Дигидросульфид) (518)              | 0.000004998 | 0.0001578 |
|      |  |  |  |  | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0.006035918 | 0.1905698 |
|      |  |  |  |  | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0.00223244  | 0.070484  |
|      |  |  |  |  | 0602 (64)    | Бензол (64)                                     | 0.000029155 | 0.0009205 |
|      |  |  |  |  | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.000009163 | 0.0002893 |

|      |  |  |  |  |              |                                                                         |             |           |
|------|--|--|--|--|--------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|
| 6073 |  |  |  |  | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                                                       | 0.000018326 | 0.0005786 |
|      |  |  |  |  | 0333 (518)   | Сероводород ( Дигидросульфид) (518)                                     | 0.000004998 | 0.0001578 |
|      |  |  |  |  | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                            | 0.006035918 | 0.1905698 |
|      |  |  |  |  | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                           | 0.00223244  | 0.070484  |
|      |  |  |  |  | 0602 (64)    | Бензол (64)                                                             | 0.000029155 | 0.0009205 |
|      |  |  |  |  | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                         | 0.000009163 | 0.0002893 |
| 6075 |  |  |  |  | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                                                       | 0.000018326 | 0.0005786 |
|      |  |  |  |  | 0330 (516)   | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.032675    | 0.002353  |
|      |  |  |  |  | 1052 (338)   | Метанол (Метиловый спирт) ( 338)                                        | 0.004542    | 0.000327  |
|      |  |  |  |  | 1097 (861*)  | 1-(п-Метоксифенил)-2,2-дифенилэтанол-1 (Карбинол) (861*)                | 0.000006    | 0.0000002 |
| 6128 |  |  |  |  | 0333 (518)   | Сероводород ( Дигидросульфид) (518)                                     | 0.000004998 | 0.0001578 |
|      |  |  |  |  | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                            | 0.006035918 | 0.1905698 |
|      |  |  |  |  | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                           | 0.00223244  | 0.070484  |
|      |  |  |  |  | 0602 (64)    | Бензол (64)                                                             | 0.000029155 | 0.0009205 |
|      |  |  |  |  | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                         | 0.000009163 | 0.0002893 |
|      |  |  |  |  | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                                                       | 0.000018326 | 0.0005786 |
| 6129 |  |  |  |  | 0333 (518)   | Сероводород ( Дигидросульфид) (518)                                     | 0.000004998 | 0.0001578 |
|      |  |  |  |  | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                            | 0.006035918 | 0.1905698 |
|      |  |  |  |  | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                           | 0.00223244  | 0.070484  |
|      |  |  |  |  | 0602 (64)    | Бензол (64)                                                             | 0.000029155 | 0.0009205 |
| 6130 |  |  |  |  | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                         | 0.000009163 | 0.0002893 |
|      |  |  |  |  | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                                                       | 0.000018326 | 0.0005786 |
|      |  |  |  |  | 0333 (518)   | Сероводород ( Дигидросульфид) (518)                                     | 0.000004998 | 0.0001578 |
|      |  |  |  |  | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                            | 0.006035918 | 0.1905698 |
|      |  |  |  |  | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                           | 0.00223244  | 0.070484  |

|      |   |      |      |          |  |                     |                                                                                                                   |             |           |
|------|---|------|------|----------|--|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|
|      |   |      |      |          |  | 0416 (1503*)        | предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 (1503*)                                      | 0.00223244  | 0.070484  |
|      |   |      |      |          |  | 0602 (64)           | Бензол (64)                                                                                                       | 0.000029155 | 0.0009205 |
|      |   |      |      |          |  | 0616 (203)          | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                                                   | 0.000009163 | 0.0002893 |
|      |   |      |      |          |  | 0621 (349)          | Метилбензол (349)                                                                                                 | 0.000018326 | 0.0005786 |
|      |   |      |      |          |  | м/р Южный Хаиркелди |                                                                                                                   |             |           |
| 0035 | 4 | 0.12 | 24.9 | 0.281613 |  | 0301 (4)            | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.054       | 0.49      |
|      |   |      |      |          |  | 0304 (6)            | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.0702      | 0.637     |
|      |   |      |      |          |  | 0328 (583)          | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.009       | 0.0817    |
|      |   |      |      |          |  | 0330 (516)          | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.018       | 0.1633    |
|      |   |      |      |          |  | 0337 (584)          | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.045       | 0.408     |
|      |   |      |      |          |  | 1301 (474)          | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                   | 0.00216     | 0.0196    |
|      |   |      |      |          |  | 1325 (609)          | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.00216     | 0.0196    |
|      |   |      |      |          |  | 2754 (10)           | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0216      | 0.196     |
| 0036 | 4 | 0.12 | 24.9 | 0.281613 |  | 0301 (4)            | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.054       | 0.49      |
|      |   |      |      |          |  | 0304 (6)            | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.0702      | 0.637     |
|      |   |      |      |          |  | 0328 (583)          | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.009       | 0.0817    |
|      |   |      |      |          |  | 0330 (516)          | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.018       | 0.1633    |
|      |   |      |      |          |  | 0337 (584)          | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (                                                                     | 0.045       | 0.408     |

|      |   |      |       |           |            |                                                                                                                               |          |         |
|------|---|------|-------|-----------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|
| 0037 | 4 | 0.12 | 81.4  | 0.9206145 | 1301 (474) | 584)<br>Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,<br>Акрилальдегид) (474)                                                                    | 0.00216  | 0.0196  |
|      |   |      |       |           | 1325 (609) | Формальдегид (Метаналь) (                                                                                                     | 0.00216  | 0.0196  |
|      |   |      |       |           | 2754 (10)  | Алканы C12-19 /в пересчете<br>на C/ (Углеводороды<br>предельные C12-C19 (в<br>пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0216   | 0.196   |
|      |   |      |       |           | 0301 (4)   | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                                                                     | 0.02133  | 0.221   |
|      |   |      |       |           | 0304 (6)   | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                                                                                          | 0.02773  | 0.2876  |
|      |   |      |       |           | 0328 (583) | Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)                                                                                       | 0.003556 | 0.0369  |
|      |   |      |       |           | 0330 (516) | Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)                                                 | 0.00711  | 0.0737  |
|      |   |      |       |           | 0337 (584) | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (                                                                              | 0.01778  | 0.1844  |
|      |   |      |       |           | 1301 (474) | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,<br>Акрилальдегид) (474)                                                                            | 0.000853 | 0.00885 |
| 0038 | 4 | 0.1  | 35.65 | 0.2799951 | 1325 (609) | Формальдегид (Метаналь) (                                                                                                     | 0.000853 | 0.00885 |
|      |   |      |       |           | 2754 (10)  | Алканы C12-19 /в пересчете<br>на C/ (Углеводороды<br>предельные C12-C19 (в<br>пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10) | 0.00853  | 0.0885  |
|      |   |      |       |           | 0301 (4)   | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                                                                     | 0.0082   | 0.0213  |
|      |   |      |       |           | 0304 (6)   | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                                                                                          | 0.001334 | 0.00346 |
|      |   |      |       |           | 0328 (583) | Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)                                                                                       | 0.001925 | 0.005   |
|      |   |      |       |           | 0330 (516) | Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)                                                 | 0.0453   | 0.1176  |
|      |   |      |       |           | 0337 (584) | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (                                                                              | 0.107    | 0.278   |

|      |   |      |       |           |            |                                                                                                                   |               |         |
|------|---|------|-------|-----------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------|
| 0039 | 4 | 0.1  | 35.65 | 0.2799951 | 0301 (4)   | 584)<br>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                    | 0.0082        | 0.0213  |
|      |   |      |       |           | 0304 (6)   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.001334      | 0.00346 |
|      |   |      |       |           | 0328 (583) | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.001925      | 0.005   |
|      |   |      |       |           | 0330 (516) | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.0453        | 0.1176  |
|      |   |      |       |           | 0337 (584) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.107         | 0.278   |
| 0040 | 4 | 0.12 | 24.9  | 0.281613  | 0301 (4)   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.12616666667 | 0.654   |
|      |   |      |       |           | 0304 (6)   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.16401666667 | 0.8502  |
|      |   |      |       |           | 0328 (583) | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.02102777778 | 0.109   |
| 0041 | 4 | 0.12 | 24.9  | 0.281613  | 0330 (516) | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.04205555556 | 0.218   |
|      |   |      |       |           | 0337 (584) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.10513888889 | 0.545   |
|      |   |      |       |           | 1301 (474) | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                   | 0.00504666667 | 0.02616 |
|      |   |      |       |           | 1325 (609) | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.00504666667 | 0.02616 |
|      |   |      |       |           | 2754 (10)  | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.05046666667 | 0.2616  |
|      |   |      |       |           | 0301 (4)   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.12616666667 | 0.654   |
|      |   |      |       |           | 0304 (6)   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.16401666667 | 0.8502  |
|      |   |      |       |           | 0328 (583) | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.02102777778 | 0.109   |
|      |   |      |       |           | 0330 (516) | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,                                                                  | 0.04205555556 | 0.218   |

|                     |   |     |   |          |              |                                                                                                                               |               |           |
|---------------------|---|-----|---|----------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|
|                     |   |     |   |          | 0337 (584)   | Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584)                                                | 0.10513888889 | 0.545     |
|                     |   |     |   |          | 1301 (474)   | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,<br>Акрилальдегид) (474)                                                                            | 0.00504666667 | 0.02616   |
|                     |   |     |   |          | 1325 (609)   | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                 | 0.00504666667 | 0.02616   |
|                     |   |     |   |          | 2754 (10)    | Алканы C12-19 /в пересчете<br>на C/ (Углеводороды<br>предельные C12-C19 (в<br>пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10) | 0.05046666667 | 0.2616    |
| м/р Южный Хаиркелди |   |     |   |          |              |                                                                                                                               |               |           |
| 0301                | 2 | 0.1 | 3 | 0.023562 | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                                                                               | 0.118         | 0.011017  |
|                     |   |     |   |          | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 (1503*)                                                                              | 0.0437        | 0.004075  |
|                     |   |     |   |          | 0602 (64)    | Бензол (64)                                                                                                                   | 0.00057       | 0.000053  |
|                     |   |     |   |          | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-,<br>п- изомеров) (203)                                                                            | 0.0001793     | 0.000017  |
| 6039                |   |     |   |          | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                                                                                                             | 0.0003586     | 0.000033  |
|                     |   |     |   |          | 0123 (274)   | Железо (II, III) оксиды (в<br>пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа<br>оксид) (274)                                 | 0.00275       | 0.000787  |
|                     |   |     |   |          | 0143 (327)   | Марганец и его соединения (в<br>пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                                                       | 0.000481      | 0.0001132 |
|                     |   |     |   |          | 0301 (4)     | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                                                                     | 0.00333       | 0.00192   |
|                     |   |     |   |          | 0304 (6)     | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                                                                                          | 0.000542      | 0.000312  |
|                     |   |     |   |          | 0342 (617)   | Фтористые газообразные<br>соединения /в пересчете на<br>фтор/ (617)                                                           | 0.000111      | 0.000032  |
| 6301                |   |     |   |          | 1052 (338)   | Метанол (Метиловый спирт) (338)                                                                                               |               |           |
| 6302                |   |     |   |          | 2750 (1149*) | Сольвент нафта (1149*)                                                                                                        |               |           |
|                     |   |     |   |          | 1052 (338)   | Метанол (Метиловый спирт) (                                                                                                   |               |           |

|      |  |  |  |  |                    |                                                 |  |  |
|------|--|--|--|--|--------------------|-------------------------------------------------|--|--|
|      |  |  |  |  | 2750 (1149*)       | 338)<br>Сольвент нефтя (1149*)                  |  |  |
|      |  |  |  |  | м/р Южный Хаиркеди |                                                 |  |  |
| 6013 |  |  |  |  | 0415 (1502*)       | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) |  |  |
| 6032 |  |  |  |  | 0415 (1502*)       | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) |  |  |
| 6060 |  |  |  |  | 0415 (1502*)       | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) |  |  |
| 6074 |  |  |  |  | 0415 (1502*)       | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) |  |  |
| 6076 |  |  |  |  | 0415 (1502*)       | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) |  |  |
| 6077 |  |  |  |  | 0415 (1502*)       | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) |  |  |
| 6078 |  |  |  |  | 0415 (1502*)       | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) |  |  |
| 6079 |  |  |  |  | 0415 (1502*)       | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) |  |  |
| 6080 |  |  |  |  | 0415 (1502*)       | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) |  |  |
| 6081 |  |  |  |  | 0415 (1502*)       | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) |  |  |
| 6082 |  |  |  |  | 0415 (1502*)       | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) |  |  |
| 6083 |  |  |  |  | 0415 (1502*)       | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) |  |  |
| 6105 |  |  |  |  | 0415 (1502*)       | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) |  |  |
| 6106 |  |  |  |  | 0415 (1502*)       | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) |  |  |
| 6107 |  |  |  |  | 0415 (1502*)       | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) |  |  |
| 6109 |  |  |  |  | 0415 (1502*)       | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) |  |  |
| 6111 |  |  |  |  | 0415 (1502*)       | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) |  |  |
| 6114 |  |  |  |  | 0415 (1502*)       | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) |  |  |
| 6116 |  |  |  |  | 0415 (1502*)       | Смесь углеводородов                             |  |  |

|      |  |  |  |  |              |                                                 |  |  |
|------|--|--|--|--|--------------|-------------------------------------------------|--|--|
| 6117 |  |  |  |  | 0415 (1502*) | предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов |  |  |
| 6131 |  |  |  |  | 0415 (1502*) | предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов |  |  |
| 6132 |  |  |  |  | 0415 (1502*) | предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов |  |  |
| 6133 |  |  |  |  | 0415 (1502*) | предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов |  |  |
| 6134 |  |  |  |  | 0415 (1502*) | предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов |  |  |
| 6135 |  |  |  |  | 0415 (1502*) | предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов |  |  |
| 6136 |  |  |  |  | 0415 (1502*) | предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов |  |  |
| 6137 |  |  |  |  | 0415 (1502*) | предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов |  |  |
| 6138 |  |  |  |  | 0415 (1502*) | предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов |  |  |
| 6139 |  |  |  |  | 0415 (1502*) | предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов |  |  |
| 6142 |  |  |  |  | 0415 (1502*) | предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов |  |  |
| 6143 |  |  |  |  | 0415 (1502*) | предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов |  |  |
| 6145 |  |  |  |  | 0415 (1502*) | предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов |  |  |
| 6146 |  |  |  |  | 0415 (1502*) | предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов |  |  |
| 6147 |  |  |  |  | 0415 (1502*) | предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов |  |  |
| 6148 |  |  |  |  | 0415 (1502*) | предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов |  |  |
| 6149 |  |  |  |  | 0415 (1502*) | предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов |  |  |
| 6150 |  |  |  |  | 0415 (1502*) | предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов |  |  |
| 6151 |  |  |  |  | 0415 (1502*) | предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов |  |  |
| 6152 |  |  |  |  | 0415 (1502*) | предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов |  |  |
| 6175 |  |  |  |  | 0415 (1502*) | предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов |  |  |

|      |  |  |  |  |                     |                                                 |  |  |
|------|--|--|--|--|---------------------|-------------------------------------------------|--|--|
|      |  |  |  |  |                     | предельных C1-C5 (1502*)                        |  |  |
|      |  |  |  |  | м/р Южный Хаиркелди |                                                 |  |  |
| 6036 |  |  |  |  | 0415 (1502*)        | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) |  |  |
| 6038 |  |  |  |  | 0415 (1502*)        | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) |  |  |
| 6040 |  |  |  |  | 0415 (1502*)        | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) |  |  |
| 6041 |  |  |  |  | 0415 (1502*)        | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) |  |  |
| 6042 |  |  |  |  | 0415 (1502*)        | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) |  |  |
| 6043 |  |  |  |  | 0415 (1502*)        | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) |  |  |
| 6044 |  |  |  |  | 0415 (1502*)        | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) |  |  |
| 6045 |  |  |  |  | 0415 (1502*)        | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) |  |  |
| 6046 |  |  |  |  | 0415 (1502*)        | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) |  |  |
| 6047 |  |  |  |  | 0415 (1502*)        | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) |  |  |
| 6048 |  |  |  |  | 0415 (1502*)        | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) |  |  |
| 6049 |  |  |  |  | 0415 (1502*)        | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) |  |  |
| 6050 |  |  |  |  | 0415 (1502*)        | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) |  |  |
| 6051 |  |  |  |  | 0415 (1502*)        | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) |  |  |
| 6052 |  |  |  |  | 0415 (1502*)        | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) |  |  |
|      |  |  |  |  | м/р Южный Хаиркелди |                                                 |  |  |
| 6201 |  |  |  |  | 0415 (1502*)        | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) |  |  |
| 6202 |  |  |  |  | 0415 (1502*)        | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*) |  |  |
| 6203 |  |  |  |  | 0415 (1502*)        | Смесь углеводородов                             |  |  |

|      |   |      |    |           |              |                                                         |               |           |
|------|---|------|----|-----------|--------------|---------------------------------------------------------|---------------|-----------|
| 6204 |   |      |    |           | 0415 (1502*) | предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов         |               |           |
| 6205 |   |      |    |           | 0415 (1502*) | предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов         |               |           |
| 6206 |   |      |    |           | 0415 (1502*) | предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов         |               |           |
| 6207 |   |      |    |           | 0415 (1502*) | предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов         |               |           |
| 6208 |   |      |    |           | 0415 (1502*) | предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов         |               |           |
| 6209 |   |      |    |           | 0415 (1502*) | предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов         |               |           |
|      |   |      |    |           | ДКС          |                                                         |               |           |
| 6210 |   |      |    |           | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов                                     |               |           |
| 6211 |   |      |    |           | 0415 (1502*) | предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов         |               |           |
| 6212 |   |      |    |           | 0415 (1502*) | предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов         |               |           |
| 6213 |   |      |    |           | 0415 (1502*) | предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов         |               |           |
| 6214 |   |      |    |           | 0415 (1502*) | предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов         |               |           |
| 6215 |   |      |    |           | 0415 (1502*) | предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов         |               |           |
| 6216 |   |      |    |           | 1052 (338)   | предельных C1-C5 (1502*)<br>Метанол (Метиловый спирт) ( |               |           |
|      |   |      |    |           | 2750 (1149*) | 338)<br>Сольвент нефтя (1149*)                          |               |           |
|      |   |      |    |           | СППД         |                                                         |               |           |
| 0209 | 3 | 0.01 | 18 | 0.0014137 | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов                                     | 0.00000984977 | 0.0003223 |
| 0401 | 2 | 0.1  | 18 | 0.1413717 | 0333 (518)   | предельных C1-C5 (1502*)<br>Сероводород (               | 0.0004356     | 0.002982  |
|      |   |      |    |           | 0415 (1502*) | Дигидросульфид) (518)<br>Смесь углеводородов            | 0.5260596     | 3.601262  |
|      |   |      |    |           | 0416 (1503*) | предельных C1-C5 (1502*)<br>Смесь углеводородов         | 0.194568      | 1.33196   |
|      |   |      |    |           |              | предельных C6-C10 (1503*)                               |               |           |

|      |   |     |     |           |              |                                                 |               |            |
|------|---|-----|-----|-----------|--------------|-------------------------------------------------|---------------|------------|
|      |   |     |     |           | 0602 (64)    | Бензол (64)                                     | 0.002541      | 0.017395   |
|      |   |     |     |           | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0007986     | 0.005467   |
| 0402 | 3 | 0.1 | 0.7 | 0.0055174 | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                               | 0.0015972     | 0.010934   |
| 6401 | 2 |     |     |           | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0.00000984977 | 0.0003223  |
| 6402 | 2 |     |     |           | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0.000007      | 0.00003679 |
| 6403 |   |     |     |           | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    |               |            |
| 6404 |   |     |     |           | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    |               |            |
| 6405 |   |     |     |           | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    |               |            |
| 6406 |   |     |     |           | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    |               |            |
| 6407 |   |     |     |           | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    |               |            |
| 6408 |   |     |     |           | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    |               |            |
| 6409 |   |     |     |           | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    |               |            |
| 6410 |   |     |     |           | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    |               |            |
| 6411 |   |     |     |           | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    |               |            |
| 6412 |   |     |     |           | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    |               |            |
| 6413 |   |     |     |           | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    |               |            |
| 6414 |   |     |     |           | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    |               |            |
| 6415 |   |     |     |           | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    |               |            |
| 6416 |   |     |     |           | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    |               |            |
| 6417 |   |     |     |           | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    |               |            |
|      |   |     |     |           | Скважина 59  |                                                 |               |            |

|      |  |  |  |  |              |                                                 |             |            |
|------|--|--|--|--|--------------|-------------------------------------------------|-------------|------------|
| 6053 |  |  |  |  | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    |             |            |
| 6055 |  |  |  |  | 0333 (518)   | Сероводород ( Дигидросульфид) (518)             | 0.000004998 | 0.00002628 |
|      |  |  |  |  | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0.006035918 | 0.03173748 |
|      |  |  |  |  | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0.00223244  | 0.0117384  |
|      |  |  |  |  | 0602 (64)    | Бензол (64)                                     | 0.000029155 | 0.0001533  |
|      |  |  |  |  | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.000009163 | 0.00004818 |
| 6084 |  |  |  |  | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                               | 0.000018326 | 0.00009636 |
|      |  |  |  |  | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    |             |            |
|      |  |  |  |  | Скважина 60  |                                                 |             |            |
| 6054 |  |  |  |  | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    |             |            |
| 6056 |  |  |  |  | 0333 (518)   | Сероводород ( Дигидросульфид) (518)             | 0.000004998 | 0.00002628 |
|      |  |  |  |  | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0.006035918 | 0.03173748 |
|      |  |  |  |  | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0.00223244  | 0.0117384  |
|      |  |  |  |  | 0602 (64)    | Бензол (64)                                     | 0.000029155 | 0.0001533  |
|      |  |  |  |  | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.000009163 | 0.00004818 |
| 6085 |  |  |  |  | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                               | 0.000018326 | 0.00009636 |
|      |  |  |  |  | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    |             |            |
|      |  |  |  |  | Скважина 61  |                                                 |             |            |
| 6501 |  |  |  |  | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    |             |            |
| 6502 |  |  |  |  | 0333 (518)   | Сероводород ( Дигидросульфид) (518)             | 0.000004998 | 0.00002628 |
|      |  |  |  |  | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0.006035918 | 0.03173748 |
|      |  |  |  |  | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0.00223244  | 0.0117384  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |              |                                                 |             |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--------------|-------------------------------------------------|-------------|------------|
| 6503                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  | 0602 (64)    | предельных C6-C10 (1503*)<br>Бензол (64)        | 0.000029155 | 0.0001533  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.000009163 | 0.00004818 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                               | 0.000018326 | 0.00009636 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    |             |            |
| 6504                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  | Скважина 62  |                                                 |             |            |
| 6505                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    |             |            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  | 0333 (518)   | Сероводород ( Дигидросульфид) (518)             | 0.000004998 | 0.00002628 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0.006035918 | 0.03173748 |
| 6506                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0.00223244  | 0.0117384  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  | 0602 (64)    | Бензол (64)                                     | 0.000029155 | 0.0001533  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.000009163 | 0.00004818 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                               | 0.000018326 | 0.00009636 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    |             |            |
| Примечание: В графе 7 в скобках ( без "**") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ). |  |  |  |  |  |              |                                                 |             |            |

## 3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

на 2027 год

Кызылорда, ТОО "KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)" ЮХ НДВ 2027

| Номер источника выделения | Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования | КПД аппаратов, % |             | Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка | Коэффициент обеспеченности К(1),% |
|---------------------------|-------------------------------------------------------|------------------|-------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|                           |                                                       | Проектный        | Фактический |                                                        |                                   |
| 1                         | 2                                                     | 3                | 4           | 5                                                      | 6                                 |
| 6301 01                   | Герметизация ЗРА и ФС                                 | 100              | 100         | 2750                                                   | 100                               |
| 6301 01                   | Герметизация ЗРА и ФС                                 | 100              | 100         | 1052                                                   | 100                               |
| 6301 02                   | Герметизация ЗРА и ФС                                 | 100              | 100         | 2750                                                   | 100                               |
| 6301 02                   | Герметизация ЗРА и ФС                                 | 100              | 100         | 1052                                                   | 100                               |
| 6302 01                   | Герметизация ЗРА и ФС                                 | 100              | 100         | 2750                                                   | 100                               |
| 6302 01                   | Герметизация ЗРА и ФС                                 | 100              | 100         | 1052                                                   | 100                               |
| 6013 01                   | Герметизация ЗРА и ФС                                 | 100              | 100         | 0415                                                   | 100                               |
| 6032 01                   | Герметизация ЗРА и ФС                                 | 100              | 100         | 0415                                                   | 100                               |
| 6060 01                   | Герметизация ЗРА и ФС                                 | 100              | 100         | 0415                                                   | 100                               |
| 6074 01                   | Герметизация ЗРА и ФС                                 | 100              | 100         | 0415                                                   | 100                               |
| 6076 01                   | Герметизация ЗРА и ФС                                 | 100              | 100         | 0415                                                   | 100                               |
| 6077 01                   | Герметизация ЗРА и ФС                                 | 100              | 100         | 0415                                                   | 100                               |
| 6078 01                   | Герметизация ЗРА и ФС                                 | 100              | 100         | 0415                                                   | 100                               |
| 6079 01                   | Герметизация ЗРА и ФС                                 | 100              | 100         | 0415                                                   | 100                               |
| 6080 01                   | Герметизация ЗРА и ФС                                 | 100              | 100         | 0415                                                   | 100                               |
| 6081 01                   | Герметизация ЗРА и ФС                                 | 100              | 100         | 0415                                                   | 100                               |
| 6082 01                   | Герметизация ЗРА и ФС                                 | 100              | 100         | 0415                                                   | 100                               |
| 6083 01                   | Герметизация ЗРА и ФС                                 | 100              | 100         | 0415                                                   | 100                               |
| 6105 01                   | Герметизация ЗРА и ФС                                 | 100              | 100         | 0415                                                   | 100                               |
| 6106 01                   | Герметизация ЗРА и ФС                                 | 100              | 100         | 0415                                                   | 100                               |
| 6107 01                   | Герметизация ЗРА и ФС                                 | 100              | 100         | 0415                                                   | 100                               |
| 6109 01                   | Герметизация ЗРА и ФС                                 | 100              | 100         | 0415                                                   | 100                               |
| 6111 01                   | Герметизация ЗРА и ФС                                 | 100              | 100         | 0415                                                   | 100                               |
| 6114 01                   | Герметизация ЗРА и ФС                                 | 100              | 100         | 0415                                                   | 100                               |
| 6116 01                   | Герметизация ЗРА и ФС                                 | 100              | 100         | 0415                                                   | 100                               |
| 6117 01                   | Герметизация ЗРА и ФС                                 | 100              | 100         | 0415                                                   | 100                               |
| 6131 01                   | Герметизация ЗРА и ФС                                 | 100              | 100         | 0415                                                   | 100                               |
| 6132 01                   | Герметизация ЗРА и ФС                                 | 100              | 100         | 0415                                                   | 100                               |
| 6133 01                   | Герметизация ЗРА и ФС                                 | 100              | 100         | 0415                                                   | 100                               |
| 6134 01                   | Герметизация ЗРА и ФС                                 | 100              | 100         | 0415                                                   | 100                               |
| 6135 01                   | Герметизация ЗРА и ФС                                 | 100              | 100         | 0415                                                   | 100                               |
| 6136 01                   | Герметизация ЗРА и ФС                                 | 100              | 100         | 0415                                                   | 100                               |
| 6137 01                   | Герметизация ЗРА и ФС                                 | 100              | 100         | 0415                                                   | 100                               |
| 6138 01                   | Герметизация ЗРА и ФС                                 | 100              | 100         | 0415                                                   | 100                               |
| 6139 01                   | Герметизация ЗРА и ФС                                 | 100              | 100         | 0415                                                   | 100                               |
| 6142 01                   | Герметизация ЗРА и ФС                                 | 100              | 100         | 0415                                                   | 100                               |

[illegible]

|         |                       |     |     |      |     |
|---------|-----------------------|-----|-----|------|-----|
| 6407 01 | Герметизация ЗРА и ФС | 100 | 100 | 0415 | 100 |
| 6408 01 | Герметизация ЗРА и ФС | 100 | 100 | 0415 | 100 |
| 6409 01 | Герметизация ЗРА и ФС | 100 | 100 | 0415 | 100 |
| 6410 01 | Герметизация ЗРА и ФС | 100 | 100 | 0415 | 100 |
| 6411 01 | Герметизация ЗРА и ФС | 100 | 100 | 0415 | 100 |
| 6412 01 | Герметизация ЗРА и ФС | 100 | 100 | 0415 | 100 |
| 6413 01 | Герметизация ЗРА и ФС | 100 | 100 | 0415 | 100 |
| 6414 01 | Герметизация ЗРА и ФС | 100 | 100 | 0415 | 100 |
| 6415 01 | Герметизация ЗРА и ФС | 100 | 100 | 0415 | 100 |
| 6416 01 | Герметизация ЗРА и ФС | 100 | 100 | 0415 | 100 |
| 6417 01 | Герметизация ЗРА и ФС | 100 | 100 | 0415 | 100 |
| 6053 01 | Герметизация ЗРА и ФС | 100 | 100 | 0415 | 100 |
| 6084 01 | Герметизация ЗРА и ФС | 100 | 100 | 0415 | 100 |
| 6054 01 | Герметизация ЗРА и ФС | 100 | 100 | 0415 | 100 |
| 6085 01 | Герметизация ЗРА и ФС | 100 | 100 | 0415 | 100 |
| 6501 01 | Герметизация ЗРА и ФС | 100 | 100 | 0415 | 100 |
| 6503 01 | Герметизация ЗРА и ФС | 100 | 100 | 0415 | 100 |
| 6504 01 | Герметизация ЗРА и ФС | 100 | 100 | 0415 | 100 |
| 6506 01 | Герметизация ЗРА и ФС | 100 | 100 | 0415 | 100 |

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2027 год

Кызылорда, ТОО "KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)"

| 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                                    |
| Площадка:01                                  |                                                                               |                                                                                 |                                   |                            |                             |                        |                           |                                      |
| В С Е Г О по площадке: 01<br>в том числе:    |                                                                               | 402.912490029                                                                   | 377.784043229                     | 25.1284468                 | 0                           | 25.1284468             | 0                         | 377.784043229                        |
| Т в е р д ы е:                               |                                                                               | 2.140697962                                                                     | 2.140697962                       | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 2.140697962                          |
| из них:                                      |                                                                               |                                                                                 |                                   |                            |                             |                        |                           |                                      |
| 0123                                         | Железо (II, III) оксиды (в<br>пересчете на железо) (в<br>диоксидах) (274)     | 0.000787                                                                        | 0.000787                          | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.000787                             |
| 0143                                         | Марганец и его соединения (в<br>пересчете на марганца (IV)<br>оксид) (327)    | 0.0001132                                                                       | 0.0001132                         | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.0001132                            |
| 0328                                         | Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)                                       | 2.139781394                                                                     | 2.139781394                       | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 2.139781394                          |
| 0703                                         | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)<br>(54)                                          | 0.000015968                                                                     | 0.000015968                       | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.000015968                          |
| 1097                                         | 1-(п-Метоксифенил)-2,2-<br>дифенилэтанол-1 (Карбинол) (861*)                  | 0.0000004                                                                       | 0.0000004                         | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.0000004                            |
| Газообразные, жидкие:                        |                                                                               | 400.771792067                                                                   | 375.643345267                     | 25.1284468                 | 0                           | 25.1284468             | 0                         | 375.643345267                        |
| из них:                                      |                                                                               |                                                                                 |                                   |                            |                             |                        |                           |                                      |
| 0301                                         | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                     | 105.225788722                                                                   | 105.225788722                     | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 105.225788722                        |
| 0304                                         | Азот (II) оксид (Азота оксид)<br>(6)                                          | 25.6627772                                                                      | 25.6627772                        | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 25.6627772                           |
| 0330                                         | Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516) | 2.90786319435                                                                   | 2.90786319435                     | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 2.90786319435                        |
| 0333                                         | Сероводород (Дигидросульфид)                                                  | 0.01863763497                                                                   | 0.01863763497                     | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.01863763497                        |

|      |                                                                                                                            |               |               |            |   |            |   |               |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|------------|---|------------|---|---------------|
| 0337 | (518)<br>Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584)                                                              | 131.316058414 | 131.316058414 | 0          | 0 | 0          | 0 | 131.316058414 |
| 0342 | Фтористые газообразные<br>соединения /в пересчете на<br>фтор/ (617)                                                        | 0.000032      | 0.000032      | 0          | 0 | 0          | 0 | 0.000032      |
| 0410 | Метан (727*)                                                                                                               | 2.73462212    | 2.73462212    | 0          | 0 | 0          | 0 | 2.73462212    |
| 0415 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 (1502*)                                                                            | 50.43700971   | 25.62169751   | 24.8153122 | 0 | 24.8153122 | 0 | 25.62169751   |
| 0416 | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 (1503*)                                                                           | 8.441844      | 8.441844      | 0          | 0 | 0          | 0 | 8.441844      |
| 0602 | Бензол (64)                                                                                                                | 0.1087677     | 0.1087677     | 0          | 0 | 0          | 0 | 0.1087677     |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-,<br>п- изомеров) (203)                                                                         | 0.03418302    | 0.03418302    | 0          | 0 | 0          | 0 | 0.03418302    |
| 0621 | Метилбензол (349)                                                                                                          | 0.06836604    | 0.06836604    | 0          | 0 | 0          | 0 | 0.06836604    |
| 1052 | Метанол (Метиловый спирт) (338)                                                                                            | 0.1051814     | 0.000654      | 0.1045274  | 0 | 0.1045274  | 0 | 0.000654      |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,<br>Акрилальдегид) (474)                                                                         | 0.30197       | 0.30197       | 0          | 0 | 0          | 0 | 0.30197       |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                              | 0.495519712   | 0.495519712   | 0          | 0 | 0          | 0 | 0.495519712   |
| 2750 | Сольвент нафта (1149*)                                                                                                     | 0.2086072     |               | 0.2086072  | 0 | 0.2086072  | 0 |               |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на<br>C/ (Углеводороды предельные<br>C12-C19 (в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10) | 72.704564     | 72.704564     | 0          | 0 | 0          | 0 | 72.704564     |

Кызылорда, ТОО "KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)" ЮХ НДВ 2027

| Производство | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ |                 | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выбросов на карте-схеме | Высота источника выбросов, м | Диаметр устья трубы, м | Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке |           |       | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество, по которому производится газоочистка | Коэффициент обеспечения степени очистки газа, % | Среднеэксплуатационная степень очистки, максимальная степень очистки, % | Код вещества | Наименование вещества | Выбросы загрязняющего вещества                                                                                     |          |         | Год до окончания НД |      |
|--------------|-----|-----------------------------------------|-----------------|---------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|---------------------|------|
|              |     | Наименование                            | Количество, шт. |                           |                                                |                                         |                              |                        | t/с                                                                          | мг/м3     | т/год |                                                                               |                                                |                                                 |                                                                         |              |                       |                                                                                                                    |          |         |                     |      |
|              |     |                                         |                 |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                              |           |       |                                                                               |                                                |                                                 |                                                                         |              |                       |                                                                                                                    |          |         |                     |      |
| 1            | 2   | 3                                       | 4               | 5                         | 6                                              | 7                                       | 8                            | 9                      | 10                                                                           | 11        | 12    | 13                                                                            | 14                                             | 15                                              | 16                                                                      | 17           | 18                    | 19                                                                                                                 | 20       | 21      | 22                  |      |
| 002          |     | УПА 60/80                               | 1               | 2520                      | Дымовая труба                                  | 0035                                    | 4                            | 0,12                   | 24,9                                                                         | 0,281613  |       |                                                                               |                                                |                                                 |                                                                         |              | 0301                  | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                             | 0,054    | 191,753 | 0,49                | 2027 |
|              |     |                                         |                 |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                              |           |       |                                                                               |                                                |                                                 |                                                                         |              | 0304                  | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                  | 0,0702   | 249,278 | 0,637               | 2027 |
|              |     |                                         |                 |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                              |           |       |                                                                               |                                                |                                                 |                                                                         |              | 0328                  | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                               | 0,009    | 31,959  | 0,0817              | 2027 |
|              |     |                                         |                 |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                              |           |       |                                                                               |                                                |                                                 |                                                                         |              | 0330                  | Сернистый диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                       | 0,018    | 63,918  | 0,1633              | 2027 |
|              |     |                                         |                 |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                              |           |       |                                                                               |                                                |                                                 |                                                                         |              | 0337                  | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                  | 0,045    | 159,794 | 0,408               | 2027 |
|              |     |                                         |                 |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                              |           |       |                                                                               |                                                |                                                 |                                                                         |              | 1301                  | Проп-2-ен-1-аль (Акролен, Акрилальдегид) (474)                                                                     | 0,00216  | 7,67    | 0,0196              | 2027 |
|              |     |                                         |                 |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                              |           |       |                                                                               |                                                |                                                 |                                                                         |              | 1325                  | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                      | 0,00216  | 7,67    | 0,0196              | 2027 |
|              |     |                                         |                 |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                              |           |       |                                                                               |                                                |                                                 |                                                                         |              | 2754                  | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РИХ-265II) (10) | 0,0216   | 76,701  | 0,196               | 2027 |
| 002          |     | УПА 60/80                               | 1               | 2520                      | Дымовая труба                                  | 0036                                    | 4                            | 0,12                   | 24,9                                                                         | 0,281613  |       |                                                                               |                                                |                                                 |                                                                         |              | 0301                  | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                             | 0,054    | 191,753 | 0,49                | 2027 |
|              |     |                                         |                 |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                              |           |       |                                                                               |                                                |                                                 |                                                                         |              | 0304                  | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                  | 0,0702   | 249,278 | 0,637               | 2027 |
|              |     |                                         |                 |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                              |           |       |                                                                               |                                                |                                                 |                                                                         |              | 0328                  | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                               | 0,009    | 31,959  | 0,0817              | 2027 |
|              |     |                                         |                 |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                              |           |       |                                                                               |                                                |                                                 |                                                                         |              | 0330                  | Сернистый диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                       | 0,018    | 63,918  | 0,1633              | 2027 |
|              |     |                                         |                 |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                              |           |       |                                                                               |                                                |                                                 |                                                                         |              | 0337                  | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                  | 0,045    | 159,794 | 0,408               | 2027 |
|              |     |                                         |                 |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                              |           |       |                                                                               |                                                |                                                 |                                                                         |              | 1301                  | Проп-2-ен-1-аль (Акролен, Акрилальдегид) (474)                                                                     | 0,00216  | 7,67    | 0,0196              | 2027 |
|              |     |                                         |                 |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                              |           |       |                                                                               |                                                |                                                 |                                                                         |              | 1325                  | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                      | 0,00216  | 7,67    | 0,0196              | 2027 |
|              |     |                                         |                 |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                              |           |       |                                                                               |                                                |                                                 |                                                                         |              | 2754                  | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РИХ-265II) (10) | 0,0216   | 76,701  | 0,196               | 2027 |
| 002          |     | СВАБ А2-32                              | 1               | 2880                      | Дымовая труба                                  | 0037                                    | 4                            | 0,12                   | 81,4                                                                         | 0,9206145 |       |                                                                               |                                                |                                                 |                                                                         |              | 0301                  | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                             | 0,02133  | 23,169  | 0,221               | 2027 |
|              |     |                                         |                 |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                              |           |       |                                                                               |                                                |                                                 |                                                                         |              | 0304                  | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                  | 0,02773  | 30,121  | 0,2876              | 2027 |
|              |     |                                         |                 |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                              |           |       |                                                                               |                                                |                                                 |                                                                         |              | 0328                  | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                               | 0,003556 | 3,863   | 0,0369              | 2027 |
|              |     |                                         |                 |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                              |           |       |                                                                               |                                                |                                                 |                                                                         |              | 0330                  | Сернистый диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                       | 0,00711  | 7,723   | 0,0737              | 2027 |
|              |     |                                         |                 |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                              |           |       |                                                                               |                                                |                                                 |                                                                         |              | 0337                  | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                  | 0,01778  | 19,313  | 0,1844              | 2027 |
|              |     |                                         |                 |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                              |           |       |                                                                               |                                                |                                                 |                                                                         |              | 1301                  | Проп-2-ен-1-аль (Акролен, Акрилальдегид) (474)                                                                     | 0,000853 | 0,927   | 0,00885             | 2027 |
|              |     |                                         |                 |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                              |           |       |                                                                               |                                                |                                                 |                                                                         |              | 1325                  | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                      | 0,000853 | 0,927   | 0,00885             | 2027 |
|              |     |                                         |                 |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                              |           |       |                                                                               |                                                |                                                 |                                                                         |              | 2754                  | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РИХ-265II) (10) | 0,00853  | 9,266   | 0,0885              | 2027 |
| 002          |     | ППУА                                    | 1               | 2880                      | Дымовая труба                                  | 0038                                    | 4                            | 0,1                    | 35,65                                                                        | 0,2799951 |       |                                                                               |                                                |                                                 |                                                                         |              | 0301                  | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                             | 0,0082   | 29,286  | 0,0213              | 2027 |

| 1   | 2 | 3                       | 4 | 5    | 6             | 7    | 8  | 9    | 10    | 11        | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17   | 18                                                                                                                 | 19        | 20      | 21         | 22   |
|-----|---|-------------------------|---|------|---------------|------|----|------|-------|-----------|----|----|----|----|----|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|------------|------|
|     |   |                         |   |      |               |      |    |      |       |           |    |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                  | 0,001334  | 4,764   | 0,00346    | 2027 |
|     |   |                         |   |      |               |      |    |      |       |           |    |    |    |    |    | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                               | 0,001925  | 6,875   | 0,005      | 2027 |
|     |   |                         |   |      |               |      |    |      |       |           |    |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                            | 0,0453    | 161,789 | 0,1176     | 2027 |
|     |   |                         |   |      |               |      |    |      |       |           |    |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                  | 0,107     | 382,15  | 0,278      | 2027 |
| 002 |   | ПГУА                    | 1 | 2880 | Дымовая труба | 0039 | 4  | 0,1  | 35,65 | 0,2799951 |    |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                             | 0,0082    | 29,286  | 0,0213     | 2027 |
|     |   |                         |   |      |               |      |    |      |       |           |    |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                  | 0,001334  | 4,764   | 0,00346    | 2027 |
|     |   |                         |   |      |               |      |    |      |       |           |    |    |    |    |    | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                               | 0,001925  | 6,875   | 0,005      | 2027 |
|     |   |                         |   |      |               |      |    |      |       |           |    |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                            | 0,0453    | 161,789 | 0,1176     | 2027 |
|     |   |                         |   |      |               |      |    |      |       |           |    |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                  | 0,107     | 382,15  | 0,278      | 2027 |
| 002 |   | ЦА-320                  | 1 | 1440 | Дымовая труба | 0040 | 4  | 0,12 | 24,9  | 0,281613  |    |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                             | 0,1261667 | 448,014 | 0,654      | 2027 |
|     |   |                         |   |      |               |      |    |      |       |           |    |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                  | 0,1640167 | 582,419 | 0,8502     | 2027 |
|     |   |                         |   |      |               |      |    |      |       |           |    |    |    |    |    | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                               | 0,0210278 | 74,669  | 0,109      | 2027 |
|     |   |                         |   |      |               |      |    |      |       |           |    |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                            | 0,0420556 | 149,338 | 0,218      | 2027 |
|     |   |                         |   |      |               |      |    |      |       |           |    |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                  | 0,1051389 | 373,345 | 0,545      | 2027 |
|     |   |                         |   |      |               |      |    |      |       |           |    |    |    |    |    | 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                    | 0,0050467 | 17,921  | 0,02616    | 2027 |
|     |   |                         |   |      |               |      |    |      |       |           |    |    |    |    |    | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                      | 0,0050467 | 17,921  | 0,02616    | 2027 |
|     |   |                         |   |      |               |      |    |      |       |           |    |    |    |    |    | 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,0504667 | 179,206 | 0,2616     | 2027 |
| 002 |   | ЦА-320                  | 1 | 1440 | Дымовая труба | 0041 | 4  | 0,12 | 24,9  | 0,281613  |    |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                             | 0,1261667 | 448,014 | 0,654      | 2027 |
|     |   |                         |   |      |               |      |    |      |       |           |    |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                  | 0,1640167 | 582,419 | 0,8502     | 2027 |
|     |   |                         |   |      |               |      |    |      |       |           |    |    |    |    |    | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                               | 0,0210278 | 74,669  | 0,109      | 2027 |
|     |   |                         |   |      |               |      |    |      |       |           |    |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                            | 0,0420556 | 149,338 | 0,218      | 2027 |
|     |   |                         |   |      |               |      |    |      |       |           |    |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                  | 0,1051389 | 373,345 | 0,545      | 2027 |
|     |   |                         |   |      |               |      |    |      |       |           |    |    |    |    |    | 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                    | 0,0050467 | 17,921  | 0,02616    | 2027 |
|     |   |                         |   |      |               |      |    |      |       |           |    |    |    |    |    | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                      | 0,0050467 | 17,921  | 0,02616    | 2027 |
|     |   |                         |   |      |               |      |    |      |       |           |    |    |    |    |    | 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,0504667 | 179,206 | 0,2616     | 2027 |
| 001 |   | Печь подогрева ПННТ-1,6 | 1 | 2555 | Дымовая труба | 0126 | 10 | 0,1  | 98,04 | 0,933     |    |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                             | 0,2248    | 240,943 | 2,0688     | 2027 |
|     |   |                         |   |      |               |      |    |      |       |           |    |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                  | 0,03653   | 39,153  | 0,33618    | 2027 |
|     |   |                         |   |      |               |      |    |      |       |           |    |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                            | 0,0014917 | 1,599   | 0,01372035 | 2027 |
|     |   |                         |   |      |               |      |    |      |       |           |    |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                  | 0,119     | 127,546 | 1,094562   | 2027 |
|     |   |                         |   |      |               |      |    |      |       |           |    |    |    |    |    | 0410 | Метан (727*)                                                                                                       | 0,119     | 127,546 | 1,094562   | 2027 |
| 001 |   | Печь подогрева ПННТ-1,6 | 1 | 2555 | Дымовая труба | 0127 | 10 | 0,1  | 98,04 | 0,933     |    |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                             | 0,2248    | 240,943 | 2,0688     | 2027 |
|     |   |                         |   |      |               |      |    |      |       |           |    |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                  | 0,03653   | 39,153  | 0,33618    | 2027 |
|     |   |                         |   |      |               |      |    |      |       |           |    |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                            | 0,0014917 | 1,599   | 0,01372035 | 2027 |

| 1   | 2 | 3                        | 4 | 5    | 6               | 7    | 8    | 9     | 10     | 11        | 12     | 13 | 14 | 15 | 16 | 17   | 18                                                                      | 19        | 20       | 21         | 22   |
|-----|---|--------------------------|---|------|-----------------|------|------|-------|--------|-----------|--------|----|----|----|----|------|-------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|------------|------|
|     |   |                          |   |      |                 |      |      |       |        |           |        |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0,119     | 127,546  | 1,094562   | 2027 |
|     |   |                          |   |      |                 |      |      |       |        |           |        |    |    |    |    | 0410 | Метан (727*)                                                            | 0,119     | 127,546  | 1,094562   | 2027 |
| 001 |   | Печь подогрева ПНПТ-0,63 | 1 | 1825 | Дымовая труба   | 0129 | 10   | 0,1   | 98,04  | 0,191     |        |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0,02392   | 125,236  | 0,15712    | 2027 |
|     |   |                          |   |      |                 |      |      |       |        |           |        |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0,003887  | 20,351   | 0,025532   | 2027 |
|     |   |                          |   |      |                 |      |      |       |        |           |        |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,000305  | 1,597    | 0,00200385 | 2027 |
|     |   |                          |   |      |                 |      |      |       |        |           |        |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0,0243333 | 127,4    | 0,15987    | 2027 |
|     |   |                          |   |      |                 |      |      |       |        |           |        |    |    |    |    | 0410 | Метан (727*)                                                            | 0,0243333 | 127,4    | 0,15987    | 2027 |
| 001 |   | Печь подогрева ПНПТ-0,63 | 1 | 1825 | Дымовая труба   | 0130 | 10   | 0,1   | 98,04  | 0,191     |        |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0,02392   | 125,236  | 0,15712    | 2027 |
|     |   |                          |   |      |                 |      |      |       |        |           |        |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0,003887  | 20,351   | 0,025532   | 2027 |
|     |   |                          |   |      |                 |      |      |       |        |           |        |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,000305  | 1,597    | 0,00200385 | 2027 |
|     |   |                          |   |      |                 |      |      |       |        |           |        |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0,0243333 | 127,4    | 0,15987    | 2027 |
|     |   |                          |   |      |                 |      |      |       |        |           |        |    |    |    |    | 0410 | Метан (727*)                                                            | 0,0243333 | 127,4    | 0,15987    | 2027 |
| 001 |   | Подогреватель ПВЕ-3,5    | 1 | 264  | Дымовая труба   | 0131 | 10   | 0,1   | 51,57  | 0,405     |        |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0,02264   | 55,901   | 0,02152    | 2027 |
|     |   |                          |   |      |                 |      |      |       |        |           |        |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0,003679  | 9,084    | 0,003497   | 2027 |
|     |   |                          |   |      |                 |      |      |       |        |           |        |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,0006472 | 1,598    | 0,00061512 | 2027 |
|     |   |                          |   |      |                 |      |      |       |        |           |        |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0,0516667 | 127,572  | 0,049104   | 2027 |
|     |   |                          |   |      |                 |      |      |       |        |           |        |    |    |    |    | 0410 | Метан (727*)                                                            | 0,0516667 | 127,572  | 0,049104   | 2027 |
| 001 |   | Подогреватель ПВЕ-3,5    | 1 | 264  | Дымовая труба   | 0132 | 10   | 0,1   | 78,18  | 0,405     |        |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0,02264   | 55,901   | 0,02152    | 2027 |
|     |   |                          |   |      |                 |      |      |       |        |           |        |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0,003679  | 9,084    | 0,003497   | 2027 |
|     |   |                          |   |      |                 |      |      |       |        |           |        |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,0006472 | 1,598    | 0,00061512 | 2027 |
|     |   |                          |   |      |                 |      |      |       |        |           |        |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0,0516667 | 127,572  | 0,049104   | 2027 |
|     |   |                          |   |      |                 |      |      |       |        |           |        |    |    |    |    | 0410 | Метан (727*)                                                            | 0,0516667 | 127,572  | 0,049104   | 2027 |
| 001 |   | Факельная установка V7   | 1 | 8760 | Труба           | 0134 | 15,9 | 0,868 | 0,16   | 0,0934864 | 1682,4 |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0,0042454 | 325,272  | 0,13388423 | 2027 |
|     |   |                          |   |      |                 |      |      |       |        |           |        |    |    |    |    | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0,0028303 | 216,848  | 0,08925615 | 2027 |
|     |   |                          |   |      |                 |      |      |       |        |           |        |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 4,494E-05 | 3,444    | 0,00141738 | 2027 |
|     |   |                          |   |      |                 |      |      |       |        |           |        |    |    |    |    | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                      | 3,83E-08  | 0,003    | 1,2072E-06 | 2027 |
|     |   |                          |   |      |                 |      |      |       |        |           |        |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0,0283029 | 2168,483 | 0,89256152 | 2027 |
|     |   |                          |   |      |                 |      |      |       |        |           |        |    |    |    |    | 0410 | Метан (727*)                                                            | 0,0007076 | 54,212   | 0,02231404 | 2027 |
| 001 |   | Факельная установка V8   | 1 | 84   | Труба           | 0135 | 15,9 | 0,868 | 1,47   | 0,8703673 | 1682,4 |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0,0395254 | 325,272  | 0,0119525  | 2027 |
|     |   |                          |   |      |                 |      |      |       |        |           |        |    |    |    |    | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0,0263503 | 216,848  | 0,00796833 | 2027 |
|     |   |                          |   |      |                 |      |      |       |        |           |        |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,0004184 | 3,444    | 0,00012654 | 2027 |
|     |   |                          |   |      |                 |      |      |       |        |           |        |    |    |    |    | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                      | 3,564E-07 | 0,003    | 1,0777E-07 | 2027 |
|     |   |                          |   |      |                 |      |      |       |        |           |        |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0,263503  | 2168,482 | 0,0796833  | 2027 |
|     |   |                          |   |      |                 |      |      |       |        |           |        |    |    |    |    | 0410 | Метан (727*)                                                            | 0,0065876 | 54,212   | 0,00199208 | 2027 |
| 001 |   | ГПУ №1                   | 1 | 8736 | Выхлопная труба | 0136 | 3    | 0,15  | 107,74 | 1,4279704 | 450    |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0,32      | 593,48   | 5,807072   | 2027 |
|     |   |                          |   |      |                 |      |      |       |        |           |        |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0,052     | 96,441   | 0,9436492  | 2027 |
|     |   |                          |   |      |                 |      |      |       |        |           |        |    |    |    |    | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0,0027775 | 5,151    | 0,04839106 | 2027 |
|     |   |                          |   |      |                 |      |      |       |        |           |        |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,0002308 | 0,428    | 0,00725884 | 2027 |

| 1   | 2 | 3      | 4 | 5    | 6               | 7    | 8 | 9    | 10     | 11        | 12  | 13 | 14 | 15 | 16 | 17   | 18                                                                                                               | 19        | 20      | 21         | 22   |
|-----|---|--------|---|------|-----------------|------|---|------|--------|-----------|-----|----|----|----|----|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|------------|------|
|     |   |        |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                | 0,4133333 | 766,579 | 7,5491936  | 2027 |
|     |   |        |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                | 5,00E-08  | 0,00009 | 9,98E-07   | 2027 |
|     |   |        |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                    | 0,0006667 | 1,236   | 0,01209686 | 2027 |
|     |   |        |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Угледороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,2416667 | 448,201 | 4,355304   | 2027 |
| 001 |   | ГПУ №2 | 1 | 8736 | Выхлопная труба | 0137 | 3 | 0,15 | 107,74 | 1,4279704 | 450 |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                           | 0,32      | 593,48  | 5,807072   | 2027 |
|     |   |        |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                | 0,052     | 96,441  | 0,9436492  | 2027 |
|     |   |        |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                             | 0,0027775 | 5,151   | 0,04839106 | 2027 |
|     |   |        |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                          | 0,0002308 | 0,428   | 0,00725884 | 2027 |
|     |   |        |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                | 0,4133333 | 766,579 | 7,5491936  | 2027 |
|     |   |        |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                | 5,00E-08  | 0,00009 | 9,98E-07   | 2027 |
|     |   |        |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                    | 0,0006667 | 1,236   | 0,01209686 | 2027 |
|     |   |        |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Угледороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,2416667 | 448,201 | 4,355304   | 2027 |
| 001 |   | ГПУ №3 | 1 | 8736 | Выхлопная труба | 0138 | 3 | 0,15 | 107,74 | 1,4279704 | 450 |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                           | 0,32      | 593,48  | 5,807072   | 2027 |
|     |   |        |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                | 0,052     | 96,441  | 0,9436492  | 2027 |
|     |   |        |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                             | 0,0027775 | 5,151   | 0,04839106 | 2027 |
|     |   |        |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                          | 0,0002308 | 0,428   | 0,00725884 | 2027 |
|     |   |        |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                | 0,4133333 | 766,579 | 7,5491936  | 2027 |
|     |   |        |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                | 5,00E-08  | 0,00009 | 9,98E-07   | 2027 |
|     |   |        |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                    | 0,0006667 | 1,236   | 0,01209686 | 2027 |
|     |   |        |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Угледороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,2416667 | 448,201 | 4,355304   | 2027 |
| 001 |   | ГПУ №4 | 1 | 8736 | Выхлопная труба | 0139 | 3 | 0,15 | 107,74 | 1,4279704 | 450 |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                           | 0,32      | 593,48  | 5,807072   | 2027 |
|     |   |        |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                | 0,052     | 96,441  | 0,9436492  | 2027 |
|     |   |        |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                             | 0,0027775 | 5,151   | 0,04839106 | 2027 |
|     |   |        |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                          | 0,0002308 | 0,428   | 0,00725884 | 2027 |
|     |   |        |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                | 0,4133333 | 766,579 | 7,5491936  | 2027 |
|     |   |        |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                | 5,00E-08  | 0,00009 | 9,98E-07   | 2027 |
|     |   |        |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                    | 0,0006667 | 1,236   | 0,01209686 | 2027 |
|     |   |        |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Угледороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,2416667 | 448,201 | 4,355304   | 2027 |
| 001 |   | ГПУ №5 | 1 | 8736 | Выхлопная труба | 0140 | 3 | 0,15 | 107,74 | 1,4279704 | 450 |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                           | 0,32      | 593,48  | 5,807072   | 2027 |
|     |   |        |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                | 0,052     | 96,441  | 0,9436492  | 2027 |
|     |   |        |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                             | 0,0027775 | 5,151   | 0,04839106 | 2027 |
|     |   |        |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                          | 0,0002308 | 0,428   | 0,00725884 | 2027 |

| 1   | 2 | 3      | 4 | 5    | 6               | 7    | 8 | 9    | 10     | 11        | 12  | 13 | 14 | 15 | 16 | 17   | 18                                                                                                               | 19        | 20      | 21         | 22   |
|-----|---|--------|---|------|-----------------|------|---|------|--------|-----------|-----|----|----|----|----|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|------------|------|
|     |   |        |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                | 0,4133333 | 766,579 | 7,5491936  | 2027 |
|     |   |        |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                | 5,00E-08  | 0,00009 | 9,98E-07   | 2027 |
|     |   |        |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                    | 0,0006667 | 1,236   | 0,01209686 | 2027 |
|     |   |        |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Угледороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,2416667 | 448,201 | 4,355304   | 2027 |
| 001 |   | ГПУ №6 | 1 | 8736 | Выхлопная труба | 0141 | 3 | 0,15 | 107,74 | 1,4279704 | 450 |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                           | 0,32      | 593,48  | 5,807072   | 2027 |
|     |   |        |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                | 0,052     | 96,441  | 0,9436492  | 2027 |
|     |   |        |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                             | 0,0027775 | 5,151   | 0,04839106 | 2027 |
|     |   |        |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                          | 0,0002308 | 0,428   | 0,00725884 | 2027 |
|     |   |        |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                | 0,4133333 | 766,579 | 7,5491936  | 2027 |
|     |   |        |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                | 5,00E-08  | 0,00009 | 9,98E-07   | 2027 |
|     |   |        |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                    | 0,0006667 | 1,236   | 0,01209686 | 2027 |
|     |   |        |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Угледороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,2416667 | 448,201 | 4,355304   | 2027 |
| 001 |   | ГПУ №7 | 1 | 8736 | Выхлопная труба | 0142 | 3 | 0,15 | 107,74 | 1,4279704 | 450 |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                           | 0,32      | 593,48  | 5,807072   | 2027 |
|     |   |        |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                | 0,052     | 96,441  | 0,9436492  | 2027 |
|     |   |        |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                             | 0,0027775 | 5,151   | 0,04839106 | 2027 |
|     |   |        |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                          | 0,0002308 | 0,428   | 0,00725884 | 2027 |
|     |   |        |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                | 0,4133333 | 766,579 | 7,5491936  | 2027 |
|     |   |        |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                | 5,00E-08  | 0,00009 | 9,98E-07   | 2027 |
|     |   |        |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                    | 0,0006667 | 1,236   | 0,01209686 | 2027 |
|     |   |        |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Угледороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,2416667 | 448,201 | 4,355304   | 2027 |
| 001 |   | ГПУ №8 | 1 | 8736 | Выхлопная труба | 0143 | 3 | 0,15 | 107,74 | 1,4279704 | 450 |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                           | 0,32      | 593,48  | 5,807072   | 2027 |
|     |   |        |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                | 0,052     | 96,441  | 0,9436492  | 2027 |
|     |   |        |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                             | 0,0027775 | 5,151   | 0,04839106 | 2027 |
|     |   |        |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                          | 0,0002308 | 0,428   | 0,00725884 | 2027 |
|     |   |        |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                | 0,4133333 | 766,579 | 7,5491936  | 2027 |
|     |   |        |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                | 5,00E-08  | 0,00009 | 9,98E-07   | 2027 |
|     |   |        |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                    | 0,0006667 | 1,236   | 0,01209686 | 2027 |
|     |   |        |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Угледороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,2416667 | 448,201 | 4,355304   | 2027 |
| 001 |   | ГПУ №9 | 1 | 8736 | Выхлопная труба | 0144 | 3 | 0,15 | 107,74 | 1,4279704 | 450 |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                           | 0,32      | 593,48  | 5,807072   | 2027 |
|     |   |        |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                | 0,052     | 96,441  | 0,9436492  | 2027 |
|     |   |        |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                             | 0,0027775 | 5,151   | 0,04839106 | 2027 |
|     |   |        |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                          | 0,0002308 | 0,428   | 0,00725884 | 2027 |

| 1   | 2 | 3       | 4 | 5    | 6               | 7    | 8 | 9    | 10     | 11        | 12  | 13 | 14 | 15 | 16 | 17   | 18                                                                                                               | 19        | 20      | 21         | 22   |
|-----|---|---------|---|------|-----------------|------|---|------|--------|-----------|-----|----|----|----|----|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|------------|------|
|     |   |         |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                | 0,4133333 | 766,579 | 7,5491936  | 2027 |
|     |   |         |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                | 5,00E-08  | 0,00009 | 9,98E-07   | 2027 |
|     |   |         |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                    | 0,0006667 | 1,236   | 0,01209686 | 2027 |
|     |   |         |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Угледороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,2416667 | 448,201 | 4,355304   | 2027 |
| 001 |   | ГПУ №10 | 1 | 8736 | Выхлопная труба | 0145 | 3 | 0,15 | 107,74 | 1,4279704 | 450 |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                           | 0,32      | 593,48  | 5,807072   | 2027 |
|     |   |         |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                | 0,052     | 96,441  | 0,9436492  | 2027 |
|     |   |         |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                             | 0,0027775 | 5,151   | 0,04839106 | 2027 |
|     |   |         |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                          | 0,0002308 | 0,428   | 0,00725884 | 2027 |
|     |   |         |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                | 0,4133333 | 766,579 | 7,5491936  | 2027 |
|     |   |         |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                | 5,00E-08  | 0,00009 | 9,98E-07   | 2027 |
|     |   |         |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                    | 0,0006667 | 1,236   | 0,01209686 | 2027 |
|     |   |         |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Угледороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,2416667 | 448,201 | 4,355304   | 2027 |
| 001 |   | ГПУ №11 | 1 | 8736 | Выхлопная труба | 0146 | 3 | 0,15 | 107,74 | 1,4279704 | 450 |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                           | 0,32      | 593,48  | 5,807072   | 2027 |
|     |   |         |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                | 0,052     | 96,441  | 0,9436492  | 2027 |
|     |   |         |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                             | 0,0027775 | 5,151   | 0,04839106 | 2027 |
|     |   |         |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                          | 0,0002308 | 0,428   | 0,00725884 | 2027 |
|     |   |         |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                | 0,4133333 | 766,579 | 7,5491936  | 2027 |
|     |   |         |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                | 5,00E-08  | 0,00009 | 9,98E-07   | 2027 |
|     |   |         |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                    | 0,0006667 | 1,236   | 0,01209686 | 2027 |
|     |   |         |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Угледороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,2416667 | 448,201 | 4,355304   | 2027 |
| 001 |   | ГПУ №12 | 1 | 8736 | Выхлопная труба | 0147 | 3 | 0,15 | 107,74 | 1,4279704 | 450 |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                           | 0,32      | 593,48  | 5,807072   | 2027 |
|     |   |         |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                | 0,052     | 96,441  | 0,9436492  | 2027 |
|     |   |         |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                             | 0,0027775 | 5,151   | 0,04839106 | 2027 |
|     |   |         |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                          | 0,0002308 | 0,428   | 0,00725884 | 2027 |
|     |   |         |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                | 0,4133333 | 766,579 | 7,5491936  | 2027 |
|     |   |         |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                | 5,00E-08  | 0,00009 | 9,98E-07   | 2027 |
|     |   |         |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                    | 0,0006667 | 1,236   | 0,01209686 | 2027 |
|     |   |         |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Угледороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,2416667 | 448,201 | 4,355304   | 2027 |
| 001 |   | ГПУ №13 | 1 | 8736 | Выхлопная труба | 0148 | 3 | 0,15 | 107,74 | 1,4279704 | 450 |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                           | 0,32      | 593,48  | 5,807072   | 2027 |
|     |   |         |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                | 0,052     | 96,441  | 0,9436492  | 2027 |
|     |   |         |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                             | 0,0027775 | 5,151   | 0,04839106 | 2027 |
|     |   |         |   |      |                 |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                          | 0,0002308 | 0,428   | 0,00725884 | 2027 |

| 1   | 2 | 3                                 | 4 | 5    | 6                  | 7    | 8 | 9    | 10     | 11        | 12  | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18   | 19                                                                                                                | 20        | 21         | 22         |      |
|-----|---|-----------------------------------|---|------|--------------------|------|---|------|--------|-----------|-----|----|----|----|----|----|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|------------|------|
|     |   |                                   |   |      |                    |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0,4133333 | 766,579    | 7,5491936  | 2027 |
|     |   |                                   |   |      |                    |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    |    | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 5,00E-08  | 0,00009    | 9,98E-07   | 2027 |
|     |   |                                   |   |      |                    |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    |    | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0,0006667 | 1,236      | 0,01209686 | 2027 |
|     |   |                                   |   |      |                    |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    |    | 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,2416667 | 448,201    | 4,355304   | 2027 |
|     |   |                                   |   |      |                    |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0,32      | 593,48     | 5,807072   | 2027 |
| 001 |   | ГПУ №14                           | 1 | 8736 | Выхлопная труба    | 0149 | 3 | 0,15 | 107,74 | 1,4279704 | 450 |    |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0,052     | 96,441     | 0,9436492  | 2027 |
|     |   |                                   |   |      |                    |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    |    | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0,0027775 | 5,151      | 0,04839106 | 2027 |
|     |   |                                   |   |      |                    |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0,0002308 | 0,428      | 0,00725884 | 2027 |
|     |   |                                   |   |      |                    |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0,4133333 | 766,579    | 7,5491936  | 2027 |
|     |   |                                   |   |      |                    |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    |    | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 5,00E-08  | 0,00009    | 9,98E-07   | 2027 |
|     |   |                                   |   |      |                    |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    |    | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0,0006667 | 1,236      | 0,01209686 | 2027 |
|     |   |                                   |   |      |                    |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    |    | 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,2416667 | 448,201    | 4,355304   | 2027 |
| 001 |   | ГПУ №15                           | 1 | 8736 | Выхлопная труба    | 0150 | 3 | 0,15 | 107,74 | 1,4279704 | 450 |    |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0,32      | 593,48     | 5,807072   | 2027 |
|     |   |                                   |   |      |                    |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0,052     | 96,441     | 0,9436492  | 2027 |
|     |   |                                   |   |      |                    |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    |    | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0,0027775 | 5,151      | 0,04839106 | 2027 |
|     |   |                                   |   |      |                    |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0,0002308 | 0,428      | 0,00725884 | 2027 |
|     |   |                                   |   |      |                    |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0,4133333 | 766,579    | 7,5491936  | 2027 |
|     |   |                                   |   |      |                    |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    |    | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 5,00E-08  | 0,00009    | 9,98E-07   | 2027 |
|     |   |                                   |   |      |                    |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    |    | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0,0006667 | 1,236      | 0,01209686 | 2027 |
|     |   |                                   |   |      |                    |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    |    | 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,2416667 | 448,201    | 4,355304   | 2027 |
| 001 |   | ГПУ №16                           | 1 | 8736 | Выхлопная труба    | 0151 | 3 | 0,15 | 107,74 | 1,4279704 | 450 |    |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0,32      | 593,48     | 5,807072   | 2027 |
|     |   |                                   |   |      |                    |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0,052     | 96,441     | 0,9436492  | 2027 |
|     |   |                                   |   |      |                    |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    |    | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0,0027775 | 5,151      | 0,04839106 | 2027 |
|     |   |                                   |   |      |                    |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0,0002308 | 0,428      | 0,00725884 | 2027 |
|     |   |                                   |   |      |                    |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0,4133333 | 766,579    | 7,5491936  | 2027 |
|     |   |                                   |   |      |                    |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    |    | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 5,00E-08  | 0,00009    | 9,98E-07   | 2027 |
|     |   |                                   |   |      |                    |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    |    | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0,0006667 | 1,236      | 0,01209686 | 2027 |
|     |   |                                   |   |      |                    |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    |    | 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,2416667 | 448,201    | 4,355304   | 2027 |
| 001 |   | Емкость для нефти V - 4 м3 (ДЕ-1) | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0183 | 3 | 0,01 | 8      | 0,0006283 |     |    |    |    |    |    | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0,0002616 | 416,362    | 0,000325   | 2027 |
|     |   |                                   |   |      |                    |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                      | 0,316     | 502944,453 | 0,393      | 2027 |
|     |   |                                   |   |      |                    |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    |    | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                                     | 0,1168    | 185898,456 | 0,1453     | 2027 |
|     |   |                                   |   |      |                    |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    |    | 0602 | Бензол (64)                                                                                                       | 0,001526  | 2428,776   | 0,001897   | 2027 |
|     |   |                                   |   |      |                    |      |   |      |        |           |     |    |    |    |    |    | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                                                   | 0,00048   | 763,966    | 0,000596   | 2027 |

| 1   | 2 | 3                                  | 4 | 5    | 6                  | 7    | 8 | 9    | 10   | 11        | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17   | 18                                             | 19        | 20         | 21        | 22   |
|-----|---|------------------------------------|---|------|--------------------|------|---|------|------|-----------|----|----|----|----|----|------|------------------------------------------------|-----------|------------|-----------|------|
| 001 |   | Емкость для нефти V - 4 м3 (ДЕ-6)  | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0184 | 3 | 0,01 | 8    | 0,0006283 |    |    |    |    |    | 0621 | Метилбензол (349)                              | 0,00096   | 1527,933   | 0,001192  | 2027 |
|     |   |                                    |   |      |                    |      |   |      |      |           |    |    |    |    |    | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)             | 0,0002616 | 416,362    | 0,000325  | 2027 |
|     |   |                                    |   |      |                    |      |   |      |      |           |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   | 0,316     | 502944,453 | 0,393     | 2027 |
|     |   |                                    |   |      |                    |      |   |      |      |           |    |    |    |    |    | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 0,1168    | 185898,456 | 0,1453    | 2027 |
|     |   |                                    |   |      |                    |      |   |      |      |           |    |    |    |    |    | 0602 | Бензол (64)                                    | 0,001526  | 2428,776   | 0,001897  | 2027 |
|     |   |                                    |   |      |                    |      |   |      |      |           |    |    |    |    |    | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,00048   | 763,966    | 0,000596  | 2027 |
| 001 |   | Емкость для нефти V - 4 м3 (ДЕ-7)  | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0185 | 3 | 0,01 | 8    | 0,0006283 |    |    |    |    |    | 0621 | Метилбензол (349)                              | 0,00096   | 1527,933   | 0,001192  | 2027 |
|     |   |                                    |   |      |                    |      |   |      |      |           |    |    |    |    |    | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)             | 0,0002616 | 416,362    | 0,000325  | 2027 |
|     |   |                                    |   |      |                    |      |   |      |      |           |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   | 0,316     | 502944,453 | 0,393     | 2027 |
|     |   |                                    |   |      |                    |      |   |      |      |           |    |    |    |    |    | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 0,1168    | 185898,456 | 0,1453    | 2027 |
|     |   |                                    |   |      |                    |      |   |      |      |           |    |    |    |    |    | 0602 | Бензол (64)                                    | 0,001526  | 2428,776   | 0,001897  | 2027 |
|     |   |                                    |   |      |                    |      |   |      |      |           |    |    |    |    |    | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,00048   | 763,966    | 0,000596  | 2027 |
| 001 |   | Емкость для нефти V - 40 м3 (ДЕ-2) | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0186 | 3 | 0,01 | 8    | 0,0006283 |    |    |    |    |    | 0621 | Метилбензол (349)                              | 0,00096   | 1527,933   | 0,001192  | 2027 |
|     |   |                                    |   |      |                    |      |   |      |      |           |    |    |    |    |    | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)             | 0,0002616 | 416,362    | 0,0003684 | 2027 |
|     |   |                                    |   |      |                    |      |   |      |      |           |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   | 0,316     | 502944,453 | 0,445     | 2027 |
|     |   |                                    |   |      |                    |      |   |      |      |           |    |    |    |    |    | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 0,1168    | 185898,456 | 0,1646    | 2027 |
|     |   |                                    |   |      |                    |      |   |      |      |           |    |    |    |    |    | 0602 | Бензол (64)                                    | 0,001526  | 2428,776   | 0,00215   | 2027 |
|     |   |                                    |   |      |                    |      |   |      |      |           |    |    |    |    |    | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,00048   | 763,966    | 0,000675  | 2027 |
| 001 |   | Емкость для нефти V - 60 м3 (ДЕ-4) | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0187 | 3 | 0,01 | 8    | 0,0006283 |    |    |    |    |    | 0621 | Метилбензол (349)                              | 0,00096   | 1527,933   | 0,00135   | 2027 |
|     |   |                                    |   |      |                    |      |   |      |      |           |    |    |    |    |    | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)             | 0,0002616 | 416,362    | 0,000542  | 2027 |
|     |   |                                    |   |      |                    |      |   |      |      |           |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   | 0,316     | 502944,453 | 0,654     | 2027 |
|     |   |                                    |   |      |                    |      |   |      |      |           |    |    |    |    |    | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 0,1168    | 185898,456 | 0,242     | 2027 |
|     |   |                                    |   |      |                    |      |   |      |      |           |    |    |    |    |    | 0602 | Бензол (64)                                    | 0,001526  | 2428,776   | 0,00316   | 2027 |
|     |   |                                    |   |      |                    |      |   |      |      |           |    |    |    |    |    | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,00048   | 763,966    | 0,000993  | 2027 |
| 001 |   | РВС V - 1000 м3                    | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0188 | 3 | 0,01 | 18   | 0,0014137 |    |    |    |    |    | 0621 | Метилбензол (349)                              | 0,00096   | 1527,933   | 0,001987  | 2027 |
|     |   |                                    |   |      |                    |      |   |      |      |           |    |    |    |    |    | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)             | 0,0004356 | 308,128    | 0,002982  | 2027 |
|     |   |                                    |   |      |                    |      |   |      |      |           |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   | 0,5260596 | 372115,442 | 3,601262  | 2027 |
|     |   |                                    |   |      |                    |      |   |      |      |           |    |    |    |    |    | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 0,194568  | 137630,332 | 1,33196   | 2027 |
|     |   |                                    |   |      |                    |      |   |      |      |           |    |    |    |    |    | 0602 | Бензол (64)                                    | 0,002541  | 1797,411   | 0,017395  | 2027 |
|     |   |                                    |   |      |                    |      |   |      |      |           |    |    |    |    |    | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,0007986 | 564,901    | 0,005467  | 2027 |
| 001 |   | РВС V - 1000 м3                    | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0189 | 3 | 0,01 | 18   | 0,0014137 |    |    |    |    |    | 0621 | Метилбензол (349)                              | 0,0015972 | 1129,801   | 0,010934  | 2027 |
|     |   |                                    |   |      |                    |      |   |      |      |           |    |    |    |    |    | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)             | 0,0004356 | 308,128    | 0,002982  | 2027 |
|     |   |                                    |   |      |                    |      |   |      |      |           |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   | 0,5260596 | 372115,442 | 3,601262  | 2027 |
|     |   |                                    |   |      |                    |      |   |      |      |           |    |    |    |    |    | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 0,194568  | 137630,332 | 1,33196   | 2027 |
|     |   |                                    |   |      |                    |      |   |      |      |           |    |    |    |    |    | 0602 | Бензол (64)                                    | 0,002541  | 1797,411   | 0,017395  | 2027 |
|     |   |                                    |   |      |                    |      |   |      |      |           |    |    |    |    |    | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,0007986 | 564,901    | 0,005467  | 2027 |
| 001 |   | РВС V - 1000 м3                    | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0190 | 3 | 0,01 | 18   | 0,0014137 |    |    |    |    |    | 0621 | Метилбензол (349)                              | 0,0015972 | 1129,801   | 0,010934  | 2027 |
|     |   |                                    |   |      |                    |      |   |      |      |           |    |    |    |    |    | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)             | 0,0004356 | 308,128    | 0,002982  | 2027 |
|     |   |                                    |   |      |                    |      |   |      |      |           |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   | 0,5260596 | 372115,442 | 3,601262  | 2027 |
|     |   |                                    |   |      |                    |      |   |      |      |           |    |    |    |    |    | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 0,194568  | 137630,332 | 1,33196   | 2027 |
|     |   |                                    |   |      |                    |      |   |      |      |           |    |    |    |    |    | 0602 | Бензол (64)                                    | 0,002541  | 1797,411   | 0,017395  | 2027 |
|     |   |                                    |   |      |                    |      |   |      |      |           |    |    |    |    |    | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,0007986 | 564,901    | 0,005467  | 2027 |
| 001 |   | Водогрейный котел (Габ, Грез)      | 1 | 2120 | Дымовая труба      | 0195 | 4 | 0,15 | 6,13 | 0,1145    |    |    |    |    |    | 0621 | Метилбензол (349)                              | 0,0015972 | 1129,801   | 0,010934  | 2027 |
|     |   |                                    |   |      |                    |      |   |      |      |           |    |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)         | 0,010264  | 89,642     | 0,0784    | 2027 |
|     |   |                                    |   |      |                    |      |   |      |      |           |    |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)              | 0,0016679 | 14,567     | 0,01274   | 2027 |
|     |   |                                    |   |      |                    |      |   |      |      |           |    |    |    |    |    |      |                                                |           |            |           |      |

| 1   | 2 | 3                                                                    | 4      | 5              | 6                  | 7    | 8 | 9     | 10    | 11        | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17   | 18                                                                                                                 | 19        | 20         | 21        | 22   |
|-----|---|----------------------------------------------------------------------|--------|----------------|--------------------|------|---|-------|-------|-----------|----|----|----|----|----|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|-----------|------|
|     |   |                                                                      |        |                |                    |      |   |       |       |           |    |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                            | 0,0001694 | 1,48       | 0,0012932 | 2027 |
|     |   |                                                                      |        |                |                    |      |   |       |       |           |    |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                  | 0,0135278 | 118,147    | 0,103244  | 2027 |
|     |   |                                                                      |        |                |                    |      |   |       |       |           |    |    |    |    |    | 0410 | Метан (727*)                                                                                                       | 0,0135278 | 118,147    | 0,103244  | 2027 |
| 001 |   | Дизельный генератор PRAMAC P-22                                      | 1      | 1277.5         | Выхлопная труба    | 0196 | 5 | 0,02  | 49,53 | 0,0155588 |    |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                             | 0,068     | 4370,517   | 0,33      | 2027 |
|     |   |                                                                      |        |                |                    |      |   |       |       |           |    |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                  | 0,0884    | 5681,672   | 0,429     | 2027 |
|     |   |                                                                      |        |                |                    |      |   |       |       |           |    |    |    |    |    | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                               | 0,01133   | 728,205    | 0,055     | 2027 |
|     |   |                                                                      |        |                |                    |      |   |       |       |           |    |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                            | 0,02267   | 1457,053   | 0,11      | 2027 |
|     |   |                                                                      |        |                |                    |      |   |       |       |           |    |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                  | 0,0567    | 3644,24    | 0,275     | 2027 |
|     |   |                                                                      |        |                |                    |      |   |       |       |           |    |    |    |    |    | 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролени, Акрилальдегид) (474)                                                                    | 0,00272   | 174,821    | 0,0132    | 2027 |
|     |   |                                                                      |        |                |                    |      |   |       |       |           |    |    |    |    |    | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                      | 0,00272   | 174,821    | 0,0132    | 2027 |
|     |   |                                                                      |        |                |                    |      |   |       |       |           |    |    |    |    |    | 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,0272    | 1748,207   | 0,132     | 2027 |
| 001 |   | Дизельный генератор PRAMAC P-755<br>Дизельный генератор PRAMAC P-755 | 1<br>1 | 640.8<br>640.8 | Выхлопная труба    | 0197 | 5 | 0,02  | 49,53 | 0,0155588 |    |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                             | 2,0416667 | 131222,631 | 4,71      | 2027 |
|     |   |                                                                      |        |                |                    |      |   |       |       |           |    |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                  | 2,6541667 | 170589,42  | 6,123     | 2027 |
|     |   |                                                                      |        |                |                    |      |   |       |       |           |    |    |    |    |    | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                               | 0,3402778 | 21870,438  | 0,785     | 2027 |
|     |   |                                                                      |        |                |                    |      |   |       |       |           |    |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                            | 0,6805556 | 43740,877  | 1,57      | 2027 |
|     |   |                                                                      |        |                |                    |      |   |       |       |           |    |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                  | 1,7013889 | 109352,192 | 3,925     | 2027 |
|     |   |                                                                      |        |                |                    |      |   |       |       |           |    |    |    |    |    | 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролени, Акрилальдегид) (474)                                                                    | 0,0816667 | 5248,905   | 0,1884    | 2027 |
|     |   |                                                                      |        |                |                    |      |   |       |       |           |    |    |    |    |    | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                      | 0,0816667 | 5248,905   | 0,1884    | 2027 |
|     |   |                                                                      |        |                |                    |      |   |       |       |           |    |    |    |    |    | 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,8166667 | 52489,052  | 1,884     | 2027 |
| 001 |   | Свеча рассеивания CP-1                                               | 1      | 1              | CP-1               | 0199 | 5 | 0,776 | 0,08  | 0,0378359 |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                       | 0,0491894 | 1300,072   | 1,5512357 | 2027 |
|     |   |                                                                      |        |                |                    |      |   |       |       |           |    |    |    |    |    | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                                      | 0,001795  | 47,442     | 0,0565957 | 2027 |
| 001 |   | Свеча рассеивания CP-2                                               | 1      | 1              | CP-2               | 0200 | 5 | 0,776 | 0,08  | 0,0378359 |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                       | 0,0491894 | 1300,072   | 1,5512357 | 2027 |
|     |   |                                                                      |        |                |                    |      |   |       |       |           |    |    |    |    |    | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                                      | 0,001795  | 47,442     | 0,0565957 | 2027 |
| 001 |   | РВС V - 1000 м3                                                      | 1      | 8760           | Дыхательный клапан | 0208 | 3 | 0,01  | 18    | 0,0014137 |    |    |    |    |    | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                 | 0,0004356 | 308,128    | 0,002982  | 2027 |
|     |   |                                                                      |        |                |                    |      |   |       |       |           |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                       | 0,5260596 | 372115,442 | 3,601262  | 2027 |
|     |   |                                                                      |        |                |                    |      |   |       |       |           |    |    |    |    |    | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                                      | 0,194568  | 137630,332 | 1,33196   | 2027 |
|     |   |                                                                      |        |                |                    |      |   |       |       |           |    |    |    |    |    | 0602 | Бензол (64)                                                                                                        | 0,002541  | 1797,411   | 0,017395  | 2027 |
|     |   |                                                                      |        |                |                    |      |   |       |       |           |    |    |    |    |    | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                                                    | 0,0007986 | 564,901    | 0,005467  | 2027 |
|     |   |                                                                      |        |                |                    |      |   |       |       |           |    |    |    |    |    | 0621 | Метилбензол (349)                                                                                                  | 0,0015972 | 1129,801   | 0,010934  | 2027 |
| 008 |   | РВС V - 2000 м3                                                      | 1      | 8760           | Дыхательный клапан | 0209 | 3 | 0,01  | 18    | 0,0014137 |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                       | 9,85E-06  | 6,967      | 0,0003223 | 2027 |
| 003 |   | Свеча (Дренажная емкость ЕП-1)                                       | 1      | 7300           | Свеча              | 0301 | 2 | 0,1   | 3     | 0,023562  |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                       | 0,118     | 5008,064   | 0,011017  | 2027 |
|     |   |                                                                      |        |                |                    |      |   |       |       |           |    |    |    |    |    | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                                      | 0,0437    | 1854,681   | 0,004075  | 2027 |
|     |   |                                                                      |        |                |                    |      |   |       |       |           |    |    |    |    |    | 0602 | Бензол (64)                                                                                                        | 0,00057   | 24,191     | 0,000053  | 2027 |
|     |   |                                                                      |        |                |                    |      |   |       |       |           |    |    |    |    |    | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                                                    | 0,0001793 | 7,61       | 0,000017  | 2027 |
|     |   |                                                                      |        |                |                    |      |   |       |       |           |    |    |    |    |    | 0621 | Метилбензол (349)                                                                                                  | 0,0003586 | 15,219     | 0,000033  | 2027 |
| 008 |   | РВС V - 1000 м3                                                      | 1      | 8760           | Дыхательный клапан | 0401 | 2 | 0,1   | 18    | 0,1413717 |    |    |    |    |    | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                 | 0,0004356 | 3,081      | 0,002982  | 2027 |

| 1   | 2                             | 3 | 4    | 5 | 6                         | 7    | 8 | 9   | 10  | 11        | 12 | 13                     | 14   | 15  | 16          | 17   | 18                                                                                      | 19        | 20       | 21         | 22   |
|-----|-------------------------------|---|------|---|---------------------------|------|---|-----|-----|-----------|----|------------------------|------|-----|-------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|------------|------|
|     |                               |   |      |   |                           |      |   |     |     |           |    |                        |      |     |             | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                            | 0,5260596 | 3721,11  | 3,601262   | 2027 |
|     |                               |   |      |   |                           |      |   |     |     |           |    |                        |      |     |             | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                           | 0,194568  | 1376,287 | 1,33196    | 2027 |
|     |                               |   |      |   |                           |      |   |     |     |           |    |                        |      |     |             | 0602 | Бензол (64)                                                                             | 0,002541  | 17,974   | 0,017395   | 2027 |
|     |                               |   |      |   |                           |      |   |     |     |           |    |                        |      |     |             | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)                                          | 0,0007986 | 5,649    | 0,005467   | 2027 |
|     |                               |   |      |   |                           |      |   |     |     |           |    |                        |      |     |             | 0621 | Метилбензол (349)                                                                       | 0,0015972 | 11,298   | 0,010934   | 2027 |
| 008 | Стояк налива АСН-4            | 1 |      |   | Дыхательный клапан        | 0402 | 3 | 0,1 | 0,7 | 0,0055174 |    |                        |      |     |             | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                            | 9,85E-06  | 1,785    | 0,0003223  | 2027 |
| 004 | Тех.блок скважины ЮХ-3        | 1 | 8760 |   | Неорганизованный источник | 6013 |   |     |     |           |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100 | 100,0/100,0 | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                            |           |          |            | 2027 |
| 004 | Тех.блок скважины ЮХ-41       | 1 | 8760 |   | Неорганизованный источник | 6032 |   |     |     |           |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100 | 100,0/100,0 | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                            |           |          |            | 2027 |
| 005 | Выкидные линии скважины ЮХ-34 | 1 | 8760 |   | Неорганизованный источник | 6036 |   |     |     |           |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100 | 100,0/100,0 | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                            |           |          |            | 2027 |
| 005 | Выкидные линии скважины ЮХ-41 | 1 | 8760 |   | Неорганизованный источник | 6038 |   |     |     |           |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100 | 100,0/100,0 | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                            |           |          |            | 2027 |
| 003 | Сварочные работы              | 1 | 2880 |   | Неорганизованный источник | 6039 |   |     |     |           |    |                        |      |     |             | 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) | 0,00275   |          | 0,000787   | 2027 |
|     |                               |   |      |   |                           |      |   |     |     |           |    |                        |      |     |             | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                    | 0,000481  |          | 0,0001132  | 2027 |
|     |                               |   |      |   |                           |      |   |     |     |           |    |                        |      |     |             | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                  | 0,00333   |          | 0,00192    | 2027 |
|     |                               |   |      |   |                           |      |   |     |     |           |    |                        |      |     |             | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                       | 0,000542  |          | 0,000312   | 2027 |
|     |                               |   |      |   |                           |      |   |     |     |           |    |                        |      |     |             | 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                           | 0,000111  |          | 0,000032   | 2027 |
| 005 | Выкидные линии скважины ЮХ-46 | 1 | 8760 |   | Неорганизованный источник | 6040 |   |     |     |           |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100 | 100,0/100,0 | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                            |           |          |            | 2027 |
| 005 | Выкидные линии скважины ЮХ-44 | 1 | 8760 |   | Неорганизованный источник | 6041 |   |     |     |           |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100 | 100,0/100,0 | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                            |           |          |            | 2027 |
| 005 | Выкидные линии скважины ЮХ-49 | 1 | 8760 |   | Неорганизованный источник | 6042 |   |     |     |           |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100 | 100,0/100,0 | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                            |           |          |            | 2027 |
| 005 | Выкидные линии скважины ЮХ-50 | 1 | 8760 |   | Неорганизованный источник | 6043 |   |     |     |           |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100 | 100,0/100,0 | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                            |           |          |            | 2027 |
| 005 | Выкидные линии скважины ЮХ-31 | 1 | 8760 |   | Неорганизованный источник | 6044 |   |     |     |           |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100 | 100,0/100,0 | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                            |           |          |            | 2027 |
| 005 | Выкидные линии скважины ЮХ-51 | 1 | 8760 |   | Неорганизованный источник | 6045 |   |     |     |           |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100 | 100,0/100,0 | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                            |           |          |            | 2027 |
| 005 | Выкидные линии скважины ЮХ-52 | 1 | 8760 |   | Неорганизованный источник | 6046 |   |     |     |           |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100 | 100,0/100,0 | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                            |           |          |            | 2027 |
| 005 | Выкидные линии скважины ЮХ-53 | 1 | 8760 |   | Неорганизованный источник | 6047 |   |     |     |           |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100 | 100,0/100,0 | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                            |           |          |            | 2027 |
| 005 | Выкидные линии скважины ЮХ-54 | 1 | 8760 |   | Неорганизованный источник | 6048 |   |     |     |           |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100 | 100,0/100,0 | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                            |           |          |            | 2027 |
| 005 | Выкидные линии скважины ЮХ-55 | 1 | 8760 |   | Неорганизованный источник | 6049 |   |     |     |           |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100 | 100,0/100,0 | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                            |           |          |            | 2027 |
| 005 | Выкидные линии скважины ЮХ-56 | 1 | 8760 |   | Неорганизованный источник | 6050 |   |     |     |           |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100 | 100,0/100,0 | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                            |           |          |            | 2027 |
| 005 | Выкидные линии скважины ЮХ-57 | 1 | 8760 |   | Неорганизованный источник | 6051 |   |     |     |           |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100 | 100,0/100,0 | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                            |           |          |            | 2027 |
| 005 | Выкидные линии скважины ЮХ-58 | 1 | 8760 |   | Неорганизованный источник | 6052 |   |     |     |           |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100 | 100,0/100,0 | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                            |           |          |            | 2027 |
| 009 | Выкидные линии скважины ЮХ-59 | 1 | 8760 |   | Неорганизованный источник | 6053 |   |     |     |           |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100 | 100,0/100,0 | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                            |           |          |            | 2027 |
| 010 | Выкидные линии скважины ЮХ-60 | 1 | 8760 |   | Неорганизованный источник | 6054 |   |     |     |           |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100 | 100,0/100,0 | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                            |           |          |            | 2027 |
| 009 | Насос ЮХ-59                   | 1 | 1460 |   | Неорганизованный источник | 6055 |   |     |     |           |    |                        |      |     |             | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                      | 4,998E-06 |          | 0,00002628 | 2027 |
|     |                               |   |      |   |                           |      |   |     |     |           |    |                        |      |     |             | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                            | 0,0060359 |          | 0,03173748 | 2027 |
|     |                               |   |      |   |                           |      |   |     |     |           |    |                        |      |     |             | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                           | 0,0022324 |          | 0,0117384  | 2027 |
|     |                               |   |      |   |                           |      |   |     |     |           |    |                        |      |     |             | 0602 | Бензол (64)                                                                             | 2,916E-05 |          | 0,0001533  | 2027 |
|     |                               |   |      |   |                           |      |   |     |     |           |    |                        |      |     |             | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)                                          | 9,163E-06 |          | 0,00004818 | 2027 |
|     |                               |   |      |   |                           |      |   |     |     |           |    |                        |      |     |             | 0621 | Метилбензол (349)                                                                       | 1,833E-05 |          | 0,00009636 | 2027 |
| 010 | Насос ЮХ-60                   | 1 | 1460 |   | Неорганизованный источник | 6056 |   |     |     |           |    |                        |      |     |             | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                      | 4,998E-06 |          | 0,00002628 | 2027 |

| 1   | 2 | 3                                        | 4 | 5    | 6                         | 7    | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13                     | 14   | 15  | 16          | 17   | 18                                                                      | 19        | 20 | 21         | 22   |
|-----|---|------------------------------------------|---|------|---------------------------|------|---|---|----|----|----|------------------------|------|-----|-------------|------|-------------------------------------------------------------------------|-----------|----|------------|------|
|     |   |                                          |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |                        |      |     |             | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                            | 0.0060359 |    | 0,03173748 | 2027 |
|     |   |                                          |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |                        |      |     |             | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                           | 0.0022324 |    | 0,0117384  | 2027 |
|     |   |                                          |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |                        |      |     |             | 0602 | Бензол (64)                                                             | 2,916E-05 |    | 0,0001533  | 2027 |
|     |   |                                          |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |                        |      |     |             | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)                          | 9,163E-06 |    | 0,00004818 | 2027 |
|     |   |                                          |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |                        |      |     |             | 0621 | Метилбензол (349)                                                       | 1,833E-05 |    | 0,00009636 | 2027 |
| 004 |   | Тех.блок скважины ЮХ-44                  | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6060 |   |   |    |    |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100 | 100,0/100,0 | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                            |           |    |            | 2027 |
| 001 |   | Установка дозирования хим.реагентов БР-1 | 1 | 20   | Неорганизованный источник | 6062 |   |   |    |    |    |                        |      |     |             | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,032675  |    | 0,002353   | 2027 |
|     |   |                                          |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |                        |      |     |             | 1052 | Метанол (Метиловый спирт) (338)                                         | 0,004542  |    | 0,000327   | 2027 |
|     |   |                                          |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |                        |      |     |             | 1097 | 1-(п-Метоксифенил)-2,2-дифенилэтанол-1 (Карбинол) (861*)                | 0,000006  |    | 0,0000002  | 2027 |
| 001 |   | Насос откачки нефти Н-3А                 | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6066 |   |   |    |    |    |                        |      |     |             | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                      | 4,998E-06 |    | 0,0001578  | 2027 |
|     |   |                                          |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |                        |      |     |             | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                            | 0.0060359 |    | 0,1905698  | 2027 |
|     |   |                                          |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |                        |      |     |             | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                           | 0.0022324 |    | 0,070484   | 2027 |
|     |   |                                          |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |                        |      |     |             | 0602 | Бензол (64)                                                             | 2,916E-05 |    | 0,0009205  | 2027 |
|     |   |                                          |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |                        |      |     |             | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)                          | 9,163E-06 |    | 0,0002893  | 2027 |
|     |   |                                          |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |                        |      |     |             | 0621 | Метилбензол (349)                                                       | 1,833E-05 |    | 0,0005786  | 2027 |
| 001 |   | Насос откачки нефти Н-3Б                 | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6067 |   |   |    |    |    |                        |      |     |             | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                      | 4,998E-06 |    | 0,0001578  | 2027 |
|     |   |                                          |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |                        |      |     |             | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                            | 0.0060359 |    | 0,1905698  | 2027 |
|     |   |                                          |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |                        |      |     |             | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                           | 0.0022324 |    | 0,070484   | 2027 |
|     |   |                                          |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |                        |      |     |             | 0602 | Бензол (64)                                                             | 2,916E-05 |    | 0,0009205  | 2027 |
|     |   |                                          |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |                        |      |     |             | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)                          | 9,163E-06 |    | 0,0002893  | 2027 |
|     |   |                                          |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |                        |      |     |             | 0621 | Метилбензол (349)                                                       | 1,833E-05 |    | 0,0005786  | 2027 |
| 001 |   | Насос откачки нефти Н-2                  | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6068 |   |   |    |    |    |                        |      |     |             | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                      | 4,998E-06 |    | 0,0001578  | 2027 |
|     |   |                                          |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |                        |      |     |             | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                            | 0.0060359 |    | 0,1905698  | 2027 |
|     |   |                                          |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |                        |      |     |             | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                           | 0.0022324 |    | 0,070484   | 2027 |
|     |   |                                          |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |                        |      |     |             | 0602 | Бензол (64)                                                             | 2,916E-05 |    | 0,0009205  | 2027 |
|     |   |                                          |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |                        |      |     |             | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)                          | 9,163E-06 |    | 0,0002893  | 2027 |
|     |   |                                          |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |                        |      |     |             | 0621 | Метилбензол (349)                                                       | 1,833E-05 |    | 0,0005786  | 2027 |
| 001 |   | Насос полупогружной ДН-3                 | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6069 |   |   |    |    |    |                        |      |     |             | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                      | 4,998E-06 |    | 0,0001578  | 2027 |
|     |   |                                          |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |                        |      |     |             | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                            | 0.0060359 |    | 0,1905698  | 2027 |
|     |   |                                          |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |                        |      |     |             | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                           | 0.0022324 |    | 0,070484   | 2027 |
|     |   |                                          |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |                        |      |     |             | 0602 | Бензол (64)                                                             | 2,916E-05 |    | 0,0009205  | 2027 |
|     |   |                                          |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |                        |      |     |             | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)                          | 9,163E-06 |    | 0,0002893  | 2027 |
|     |   |                                          |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |                        |      |     |             | 0621 | Метилбензол (349)                                                       | 1,833E-05 |    | 0,0005786  | 2027 |
| 001 |   | Насос полупогружной ДН-5                 | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6070 |   |   |    |    |    |                        |      |     |             | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                      | 4,998E-06 |    | 0,0001578  | 2027 |
|     |   |                                          |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |                        |      |     |             | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                            | 0.0060359 |    | 0,1905698  | 2027 |
|     |   |                                          |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |                        |      |     |             | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                           | 0.0022324 |    | 0,070484   | 2027 |
|     |   |                                          |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |                        |      |     |             | 0602 | Бензол (64)                                                             | 2,916E-05 |    | 0,0009205  | 2027 |
|     |   |                                          |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |                        |      |     |             | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)                          | 9,163E-06 |    | 0,0002893  | 2027 |
|     |   |                                          |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |                        |      |     |             | 0621 | Метилбензол (349)                                                       | 1,833E-05 |    | 0,0005786  | 2027 |
| 001 |   | Насос полупогружной ДН-4                 | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6071 |   |   |    |    |    |                        |      |     |             | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                      | 4,998E-06 |    | 0,0001578  | 2027 |
|     |   |                                          |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |                        |      |     |             | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                            | 0.0060359 |    | 0,1905698  | 2027 |
|     |   |                                          |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |                        |      |     |             | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                           | 0.0022324 |    | 0,070484   | 2027 |
|     |   |                                          |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |                        |      |     |             | 0602 | Бензол (64)                                                             | 2,916E-05 |    | 0,0009205  | 2027 |

| 1   | 2 | 3                                        | 4 | 5    | 6                         | 7    | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13                     | 14   | 15  | 16          | 17   | 18                                                                      | 19        | 20 | 21        | 22   |
|-----|---|------------------------------------------|---|------|---------------------------|------|---|---|----|----|----|------------------------|------|-----|-------------|------|-------------------------------------------------------------------------|-----------|----|-----------|------|
|     |   |                                          |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |                        |      |     |             | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                         | 9,163E-06 |    | 0,0002893 | 2027 |
|     |   |                                          |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |                        |      |     |             | 0621 | Метилбензол (349)                                                       | 1,833E-05 |    | 0,0005786 | 2027 |
| 001 |   | Насос полупогружной ДН-1                 | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6072 |   |   |    |    |    |                        |      |     |             | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                      | 4,998E-06 |    | 0,0001578 | 2027 |
|     |   |                                          |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |                        |      |     |             | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                            | 0,0060359 |    | 0,1905698 | 2027 |
|     |   |                                          |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |                        |      |     |             | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                           | 0,0022324 |    | 0,070484  | 2027 |
|     |   |                                          |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |                        |      |     |             | 0602 | Бензол (64)                                                             | 2,916E-05 |    | 0,0009205 | 2027 |
|     |   |                                          |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |                        |      |     |             | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                         | 9,163E-06 |    | 0,0002893 | 2027 |
|     |   |                                          |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |                        |      |     |             | 0621 | Метилбензол (349)                                                       | 1,833E-05 |    | 0,0005786 | 2027 |
| 001 |   | Насос полупогружной ДН-2                 | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6073 |   |   |    |    |    |                        |      |     |             | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                      | 4,998E-06 |    | 0,0001578 | 2027 |
|     |   |                                          |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |                        |      |     |             | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                            | 0,0060359 |    | 0,1905698 | 2027 |
|     |   |                                          |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |                        |      |     |             | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                           | 0,0022324 |    | 0,070484  | 2027 |
|     |   |                                          |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |                        |      |     |             | 0602 | Бензол (64)                                                             | 2,916E-05 |    | 0,0009205 | 2027 |
|     |   |                                          |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |                        |      |     |             | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                         | 9,163E-06 |    | 0,0002893 | 2027 |
|     |   |                                          |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |                        |      |     |             | 0621 | Метилбензол (349)                                                       | 1,833E-05 |    | 0,0005786 | 2027 |
| 004 |   | Тех.блок скважины ЮХ-46                  | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6074 |   |   |    |    |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100 | 100,0/100,0 | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                            |           |    |           | 2027 |
| 001 |   | Установка дозирования хим.реагентов БР-2 | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6075 |   |   |    |    |    |                        |      |     |             | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,032675  |    | 0,002353  | 2027 |
|     |   |                                          |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |                        |      |     |             | 1052 | Метанол (Метилловый спирт) (338)                                        | 0,004542  |    | 0,000327  | 2027 |
|     |   |                                          |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |                        |      |     |             | 1097 | 1-(п-Метоксифенил)-2,2-дифенилэтанол-1 (Карбинол) (861*)                | 0,000006  |    | 0,0000002 | 2027 |
| 004 |   | Тех.блок скважины ЮХ-51                  | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6076 |   |   |    |    |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100 | 100,0/100,0 | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                            |           |    |           | 2027 |
| 004 |   | Тех.блок скважины ЮХ-52                  | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6077 |   |   |    |    |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100 | 100,0/100,0 | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                            |           |    |           | 2027 |
| 004 |   | Тех.блок скважины ЮХ-53                  | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6078 |   |   |    |    |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100 | 100,0/100,0 | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                            |           |    |           | 2027 |
| 004 |   | Тех.блок скважины ЮХ-54                  | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6079 |   |   |    |    |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100 | 100,0/100,0 | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                            |           |    |           | 2027 |
| 004 |   | Тех.блок скважины ЮХ-55                  | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6080 |   |   |    |    |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100 | 100,0/100,0 | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                            |           |    |           | 2027 |
| 004 |   | Тех.блок скважины ЮХ-56                  | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6081 |   |   |    |    |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100 | 100,0/100,0 | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                            |           |    |           | 2027 |
| 004 |   | Тех.блок скважины ЮХ-57                  | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6082 |   |   |    |    |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100 | 100,0/100,0 | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                            |           |    |           | 2027 |
| 004 |   | Тех.блок скважины ЮХ-58                  | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6083 |   |   |    |    |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100 | 100,0/100,0 | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                            |           |    |           | 2027 |
| 009 |   | Тех.блок скважины ЮХ-59                  | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6084 |   |   |    |    |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100 | 100,0/100,0 | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                            |           |    |           | 2027 |
| 010 |   | Тех.блок скважины ЮХ-60                  | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6085 |   |   |    |    |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100 | 100,0/100,0 | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                            |           |    |           | 2027 |
| 004 |   | Тех.блок скважины ЮХ-5                   | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6105 |   |   |    |    |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100 | 100,0/100,0 | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                            |           |    |           | 2027 |
| 004 |   | Тех.блок скважины ЮХ-11                  | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6106 |   |   |    |    |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100 | 100,0/100,0 | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                            |           |    |           | 2027 |
| 004 |   | Тех.блок скважины ЮХ-12                  | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6107 |   |   |    |    |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100 | 100,0/100,0 | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                            |           |    |           | 2027 |
| 004 |   | Тех.блок скважины ЮХ-13                  | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6109 |   |   |    |    |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100 | 100,0/100,0 | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                            |           |    |           | 2027 |
| 004 |   | Тех.блок скважины ЮХ-11                  | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6111 |   |   |    |    |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100 | 100,0/100,0 | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                            |           |    |           | 2027 |
| 004 |   | Тех.блок скважины ЮХ-15                  | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6114 |   |   |    |    |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100 | 100,0/100,0 | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                            |           |    |           | 2027 |
| 004 |   | Тех.блок скважины ЮХ-16                  | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6116 |   |   |    |    |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100 | 100,0/100,0 | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                            |           |    |           | 2027 |
| 004 |   | Тех.блок скважины ЮХ-18                  | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6117 |   |   |    |    |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100 | 100,0/100,0 | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                            |           |    |           | 2027 |
| 001 |   | Насос откачки нефти Н-1А                 | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6128 |   |   |    |    |    |                        |      |     |             | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                      | 4,998E-06 |    | 0,0001578 | 2027 |
|     |   |                                          |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |                        |      |     |             | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                            | 0,0060359 |    | 0,1905698 | 2027 |
|     |   |                                          |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |                        |      |     |             | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                           | 0,0022324 |    | 0,070484  | 2027 |

| 1   | 2 | 3                              | 4 | 5    | 6                         | 7    | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17   | 18                                             | 19        | 20 | 21        | 22   |
|-----|---|--------------------------------|---|------|---------------------------|------|---|---|----|----|----|----|----|----|----|------|------------------------------------------------|-----------|----|-----------|------|
| 001 |   | Насос откачки нефти Н-1Б       | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6129 |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0602 | Бензол (64)                                    | 2,916E-05 |    | 0,0009205 | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 9,163E-06 |    | 0,0002893 | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0621 | Метилбензол (349)                              | 1,833E-05 |    | 0,0005786 | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)             | 4,998E-06 |    | 0,0001578 | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   | 0,0060359 |    | 0,1905698 | 2027 |
| 001 |   | Насос откачки нефти Н-3В       | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6130 |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 0,0022324 |    | 0,070484  | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0602 | Бензол (64)                                    | 2,916E-05 |    | 0,0009205 | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 9,163E-06 |    | 0,0002893 | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0621 | Метилбензол (349)                              | 1,833E-05 |    | 0,0005786 | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)             | 4,998E-06 |    | 0,0001578 | 2027 |
| 004 |   | Тех.блок скважины ЮХ-19        | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6131 |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
| 004 |   | Тех.блок скважины ЮХ-20        | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6132 |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
| 004 |   | Тех.блок скважины ЮХ-21        | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6133 |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
| 004 |   | Тех.блок скважины ЮХ-22        | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6134 |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
| 004 |   | Тех.блок скважины ЮХ-23        | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6135 |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
| 004 |   | Тех.блок скважины ЮХ-24        | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6136 |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
| 004 |   | Тех.блок скважины ЮХ-25        | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6137 |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
| 004 |   | Тех.блок скважины ЮХ-26        | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6138 |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
| 004 |   | Тех.блок скважины ЮХ-27        | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6139 |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
| 004 |   | Тех.блок скважины ЮХ-28        | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6142 |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
| 004 |   | Тех.блок скважины ЮХ-29        | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6143 |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
| 004 |   | Тех.блок скважины ЮХ-33        | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6145 |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
| 004 |   | Тех.блок скважины ЮХ-34        | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6146 |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
| 004 |   | Тех.блок скважины ЮХ-36        | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6147 |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
| 004 |   | Тех.блок скважины ЮХ-37        | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6148 |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
| 004 |   | Тех.блок скважины ЮХ-38        | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6149 |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
| 004 |   | Тех.блок скважины ЮХ-39        | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6150 |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
| 004 |   | Тех.блок скважины ЮХ-49        | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6151 |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
| 004 |   | Тех.блок скважины ЮХ-50        | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6152 |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
| 004 |   | Тех.блок скважины ЮХ-31        | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6175 |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
| 006 |   | АГЗУ типа АМ-40-14-500-1       | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6201 |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
| 006 |   | Нефтегазовый сепаратор НГС-1   | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6203 |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
| 006 |   | Нефтегазовый сепаратор НГС-1/2 | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6204 |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
| 006 |   | Газовый сепаратор ГС-1         | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6205 |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |
|     |   |                                |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |           |    |           | 2027 |

| 1   | 2 | 3                                                          | 4 | 5    | 6                         | 7    | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13                     | 14   | 15           | 16          | 17                         | 18                                           | 19                                           | 20                     | 21 | 22         |      |
|-----|---|------------------------------------------------------------|---|------|---------------------------|------|---|---|----|----|----|------------------------|------|--------------|-------------|----------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------|----|------------|------|
| 006 |   | Газовый сепаратор ГС-1/2                                   | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6206 |   |   |    |    |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100          | 100,0/100,0 | 0415                       | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |                                              |                        |    | 2027       |      |
| 006 |   | Нефтегазовый сепаратор НГСВ-С4                             | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6207 |   |   |    |    |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100          | 100,0/100,0 | 0415                       | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |                                              |                        |    | 2027       |      |
| 006 |   | Нефтегазовый сепаратор НГСВ-100-С-5                        | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6208 |   |   |    |    |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100          | 100,0/100,0 | 0415                       | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |                                              |                        |    | 2027       |      |
| 006 |   | Концевая сепарационная установка КСУ С-6                   | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6209 |   |   |    |    |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100          | 100,0/100,0 | 0415                       | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |                                              |                        |    | 2027       |      |
| 007 |   | Дожимная компрессорная станция для транспорта ПНГ (ДКС)    | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6210 |   |   |    |    |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100          | 100,0/100,0 | 0415                       | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |                                              |                        |    | 2027       |      |
| 007 |   | Камера запуска очистных устройств                          | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6211 |   |   |    |    |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100          | 100,0/100,0 | 0415                       | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |                                              |                        |    | 2027       |      |
| 007 |   | Конденсатосборник (дренажная емкость)                      | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6212 |   |   |    |    |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100          | 100,0/100,0 | 0415                       | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |                                              |                        |    | 2027       |      |
| 007 |   | Конденсатосборник (дренажная емкость)                      | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6213 |   |   |    |    |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100          | 100,0/100,0 | 0415                       | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |                                              |                        |    | 2027       |      |
| 007 |   | Дожимная компрессорная станция для транспорта ПНГ (ДКС)    | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6214 |   |   |    |    |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100          | 100,0/100,0 | 0415                       | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |                                              |                        |    | 2027       |      |
| 007 |   | Трубный делитель фаз (ТДФ-01)                              | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6215 |   |   |    |    |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100          | 100,0/100,0 | 0415                       | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |                                              |                        |    | 2027       |      |
| 007 |   | Площадка блока дозирования реагента БР-1                   | 1 | 7300 | Неорганизованный источник | 6216 |   |   |    |    |    | Герметизация ЗРА и ФС; |      | 1052<br>2750 | 100<br>100  | 100,0/100,0<br>100,0/100,0 | 1052                                         | Метанол (Метиловый спирт) (338)              |                        |    |            | 2027 |
| 003 |   | Площадка блока дозирования реагента БР-1                   | 1 | 7300 | Неорганизованный источник | 6301 |   |   |    |    |    | Герметизация ЗРА и ФС; |      | 1052<br>2750 | 100<br>100  | 100,0/100,0<br>100,0/100,0 | 1052                                         | Метанол (Метиловый спирт) (338)              |                        |    |            | 2027 |
|     |   | Площадка блока дозирования реагента БР-1                   | 1 | 7300 |                           |      |   |   |    |    |    |                        |      |              |             |                            |                                              | 2750                                         | Сольвент нафта (1149*) |    |            | 2027 |
| 003 |   | Площадка блока дозирования реагента БР-2                   | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6302 |   |   |    |    |    | Герметизация ЗРА и ФС; |      | 1052<br>2750 | 100<br>100  | 100,0/100,0<br>100,0/100,0 | 1052                                         | Метанол (Метиловый спирт) (338)              |                        |    |            | 2027 |
|     |   |                                                            |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |                        |      |              |             |                            |                                              | 2750                                         | Сольвент нафта (1149*) |    |            | 2027 |
| 008 |   | Консольный насос стояка налива АСН-4                       | 1 | 1460 | Неорганизованный источник | 6401 |   | 2 |    |    |    |                        |      |              |             |                            | 0415                                         | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) | 0,000007               |    | 0,00003679 | 2027 |
| 008 |   | Отстойник РГС V-3001 А/В 1-ой ступени очистки              | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6402 |   | 2 |    |    |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100          | 100,0/100,0 | 0415                       | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |                                              |                        |    | 2027       |      |
| 008 |   | Отстойник РГС V-3002 А/В 2-ой ступени очистки              | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6403 |   |   |    |    |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100          | 100,0/100,0 | 0415                       | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |                                              |                        |    | 2027       |      |
| 008 |   | Емкость для фильтров V-3003 А/В/С/Д/Е 3-ей ступени очистки | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6404 |   |   |    |    |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100          | 100,0/100,0 | 0415                       | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |                                              |                        |    | 2027       |      |
| 008 |   | Емкость для фильтров V-3003 А/В/С/Д/Е 3-ей ступени очистки | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6405 |   |   |    |    |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100          | 100,0/100,0 | 0415                       | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |                                              |                        |    | 2027       |      |
| 008 |   | Емкость для фильтров V-3003 А/В/С/Д/Е 3-ей ступени очистки | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6406 |   |   |    |    |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100          | 100,0/100,0 | 0415                       | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |                                              |                        |    | 2027       |      |
| 008 |   | Емкость для фильтров V-3003 А/В/С/Д/Е 3-ей ступени очистки | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6407 |   |   |    |    |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100          | 100,0/100,0 | 0415                       | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |                                              |                        |    | 2027       |      |
| 008 |   | Емкость для фильтров V-3003 А/В/С/Д/Е 3-ей ступени очистки | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6408 |   |   |    |    |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100          | 100,0/100,0 | 0415                       | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |                                              |                        |    | 2027       |      |
| 008 |   | Емкость для фильтров V-3004 А/В/С/Д/Е 4-ой ступени очистки | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6409 |   |   |    |    |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100          | 100,0/100,0 | 0415                       | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) |                                              |                        |    | 2027       |      |

| 1   | 2 | 3                                                          | 4 | 5    | 6                         | 7    | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13                     | 14   | 15  | 16          | 17   | 18                                                  | 19        | 20 | 21         | 22   |
|-----|---|------------------------------------------------------------|---|------|---------------------------|------|---|---|----|----|----|------------------------|------|-----|-------------|------|-----------------------------------------------------|-----------|----|------------|------|
| 008 |   | Емкость для фильтров V-3004 А/В/С/Д/Е 4-ой ступени очистки | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6410 |   |   |    |    |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100 | 100,0/100,0 | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)        |           |    |            | 2027 |
| 008 |   | Емкость для фильтров V-3004 А/В/С/Д/Е 4-ой ступени очистки | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6411 |   |   |    |    |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100 | 100,0/100,0 | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)        |           |    |            | 2027 |
| 008 |   | Емкость для фильтров V-3004 А/В/С/Д/Е 4-ой ступени очистки | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6412 |   |   |    |    |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100 | 100,0/100,0 | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)        |           |    |            | 2027 |
| 008 |   | Емкость для фильтров V-3004 А/В/С/Д/Е 4-ой ступени очистки | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6413 |   |   |    |    |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100 | 100,0/100,0 | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)        |           |    |            | 2027 |
| 008 |   | РВС Р-6 (очищенная пластовая вода)                         | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6414 |   |   |    |    |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100 | 100,0/100,0 | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)        |           |    |            | 2027 |
| 008 |   | РВС Р-7 (промысловая пластовая вода)                       | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6415 |   |   |    |    |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100 | 100,0/100,0 | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)        |           |    |            | 2027 |
| 008 |   | Нефтегазовый сепаратор С-7                                 | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6416 |   |   |    |    |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100 | 100,0/100,0 | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)        |           |    |            | 2027 |
| 008 |   | Газовый сепаратор ГС-3                                     | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6417 |   |   |    |    |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100 | 100,0/100,0 | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)        |           |    |            | 2027 |
| 011 |   | Выкидные линии скважины ЮХ-61                              | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6501 |   |   |    |    |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100 | 100,0/100,0 | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)        |           |    |            | 2027 |
| 011 |   | Насос ЮХ-61                                                | 1 | 1460 | Неорганизованный источник | 6502 |   |   |    |    |    |                        |      |     |             |      | 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)             | 4,998E-06 |    | 0,00002628 | 2027 |
|     |   |                                                            |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |                        |      |     |             |      | 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   | 0,0060359 |    | 0,03173748 | 2027 |
|     |   |                                                            |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |                        |      |     |             |      | 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 0,0022324 |    | 0,0117384  | 2027 |
|     |   |                                                            |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |                        |      |     |             |      | 0602 Бензол (64)                                    | 2,916E-05 |    | 0,0001533  | 2027 |
|     |   |                                                            |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |                        |      |     |             |      | 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 9,163E-06 |    | 0,00004818 | 2027 |
|     |   |                                                            |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |                        |      |     |             |      | 0621 Метилбензол (349)                              | 1,833E-05 |    | 0,00009636 | 2027 |
| 011 |   | Тех.блок скважины ЮХ-61                                    | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6503 |   |   |    |    |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100 | 100,0/100,0 | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)        |           |    |            | 2027 |
| 012 |   | Выкидные линии скважины ЮХ-62                              | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6504 |   |   |    |    |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100 | 100,0/100,0 | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)        |           |    |            | 2027 |
| 012 |   | Насос ЮХ-62                                                | 1 | 1460 | Неорганизованный источник | 6505 |   |   |    |    |    |                        |      |     |             |      | 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)             | 4,998E-06 |    | 0,00002628 | 2027 |
|     |   |                                                            |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |                        |      |     |             |      | 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   | 0,0060359 |    | 0,03173748 | 2027 |
|     |   |                                                            |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |                        |      |     |             |      | 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  | 0,0022324 |    | 0,0117384  | 2027 |
|     |   |                                                            |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |                        |      |     |             |      | 0602 Бензол (64)                                    | 2,916E-05 |    | 0,0001533  | 2027 |
|     |   |                                                            |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |                        |      |     |             |      | 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 9,163E-06 |    | 0,00004818 | 2027 |
|     |   |                                                            |   |      |                           |      |   |   |    |    |    |                        |      |     |             |      | 0621 Метилбензол (349)                              | 1,833E-05 |    | 0,00009636 | 2027 |
| 012 |   | Тех.блок скважины ЮХ-62                                    | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6506 |   |   |    |    |    | Герметизация ЗРА и ФС; | 0415 | 100 | 100,0/100,0 | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)        |           |    |            | 2027 |

### **Не нормируемые выбросы**

#### **Источник загрязнения N 6301 01, Площадка блока дозирования реагента БР-1**

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и др. жидкостей и газов

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)

Наименование технологического потока: Поток №8

Расчетная величина утечки, кг/час(таб. 6.2),  $Q = 0.012996$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(таб. 6.2),  $X = 0.365$

Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 3$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 3 = 0.01423$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.01423 / 3.6 = 0.00395$

**Примесь: 1052 Метанол (Метиловый спирт) (338)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.00395 \cdot 25 / 100 = 0.0009880$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.000988 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.0311600$

**Примесь: 2750 Сольвент нефтя (1149\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 50$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.00395 \cdot 50 / 100 = 0.0019750$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.001975 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.0623000$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)

Наименование технологического потока: Поток №8

Расчетная величина утечки, кг/час(таб. 6.2),  $Q = 0.000396$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(таб. 6.2),  $X = 0.05$

Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 3$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.05 \cdot 0.000396 \cdot 3 = 0.0000594$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.0000594 / 3.6 = 0.0000165$

**Примесь: 1052 Метанол (Метиловый спирт) (338)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0000165 \cdot 25 / 100 = 0.000004125$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.000004125 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.0001300$

**Примесь: 2750 Сольвент нефтя (1149\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 50$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0000165 \cdot 50 / 100 = 0.00000825$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.00000825 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.0002600$

Сводная таблица расчетов:

| Оборудов.                                                             | Технологич. поток | Общее кол-во, шт. | Время работы, ч/з |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды) | Поток №8          | 3                 | 8760              |
| Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)          | Поток №8          | 3                 | 8760              |

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                 | Выброс г/с | Выброс т/год | После герметизации ЗРА и ФС |
|------|---------------------------------|------------|--------------|-----------------------------|
| 1052 | Метанол (Метиловый спирт) (338) | 0.000988   | 0.03129      | 0                           |
| 2750 | Сольвент нефтя (1149*)          | 0.001975   | 0.06256      | 0                           |

#### **Источник загрязнения N 6301 02, Площадка блока дозирования реагента БР-1**

Список литературы:

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

Расчеты по п 5.

Вид выброса,  $IV =$  **Выбросы паров индивидуальных веществ**

Загрязняющее вещество:  $ZV22 =$  **Метанол**

**Примесь: 1052 Метанол (Метиловый спирт) (338)**

Минимальная температура хранения жидкости, гр.С,  $TMIN = -23.9$

Максимальная температура хранения жидкости, гр.С,  $TMAX = 42.7$

Расчет давления паров при  $Tmin$

$TG = -23.9$

Согласно уравнению Антуана:

Давление насыщенных паров чистого вещества: Метанол

мм.рт.ст.,  $PNAS = 10 A - (B1 / (C + TG)) = 10 \ 8.347 - (1835 / (273 - 23.9)) = 9.56$

Давление насыщенных паров вещества: Метанол

мм.рт.ст.,  $PNAS = PNAS \cdot X = 9.56 \cdot 1 = 9.56$

,  $PTMIN = 9.56$

Расчет давления паров при  $Tmax$

$TG = 42.7$

Согласно уравнению Антуана:

Давление насыщенных паров чистого вещества: Метанол

мм.рт.ст.,  $PNAS = 10 A - (B1 / (C + TG)) = 10 \ 8.347 - (1835 / (273 + 42.7)) = 342.4$

Давление насыщенных паров вещества: Метанол

мм.рт.ст.,  $PNAS = PNAS \cdot X = 342.4 \cdot 1 = 342.4$

,  $PTMAX = 342.4$

Режим эксплуатации,  $NAME =$  "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Конструкция резервуаров,  $NAME =$  Наземный вертикальный

Объем одного резервуара данного типа, м3,  $VI = 2$

Количество резервуаров данного типа,  $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров,  $KNR = 1$

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,  $V = 2$

Коэффициент,  $KB = 1$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год,  $B = 1.727$

Молярная масса вещества, кг/кмоль(Прил.2),  $MR = 32.04$

Плотность вещества, т/м3(Прил.2),  $RO = 0.792$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8),  $NN = B / (RO \cdot V) = 1.727 / (0.792 \cdot 2) = 1.09$

Коэффициент (Прил. 10),  $KOB = 2.5$

Максимальный объем паровоздушной смеси вытесняемый

из резервуаров во время закачки, м3/час,  $VCMAX = 16$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.3.1),  $G = (0.445 \cdot PTMAX \cdot MR \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / (102 \cdot (273 + TMAX)) = (0.445 \cdot 342.4 \cdot 32.04 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 16) / (102 \cdot (273 + 42.7)) = 0.2474$

$M = 0.160 \cdot (PTMAX \cdot KB + PTMIN) \cdot MR \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B = 0.160 \cdot (342.4 \cdot 1 + 9.56) \cdot 32.04 \cdot 0.1 \cdot 2.5 \cdot 1.727 = 779$

$M = M / (104 \cdot RO \cdot (546 + TMAX + TMIN)) = 779 / (104 \cdot 0.792 \cdot (546 + 42.7 - 23.9)) = 0.000174$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.3.2)

$M = 0.160 \cdot (P_{tmax} \cdot K_b + P_{tmin}) \cdot M_r \cdot K_{tsr} \cdot K_{ob} \cdot B / (104 \cdot R_o \cdot (546 + T_{max} + T_{min}))$ ,  $M = 0.0001740$

Список литературы:

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

Расчеты по п 5.

Вид выброса,  $IV =$  **Выбросы паров индивидуальных веществ**

Загрязняющее вещество:  $ZV22 =$  **Сольвент нефтя**

**Примесь: 2750 Сольвент нефтя (1149\*)**

Минимальная температура хранения жидкости, гр.С,  $TMIN = -23.9$

Максимальная температура хранения жидкости, гр.С,  $TMAX = 42.7$

Расчет давления паров при  $Tmin$

$$TG = -23.9$$

Согласно уравнению Антуана:

Давление насыщенных паров чистого вещества: Сольвент нефтя

$$\text{мм.рт.ст.}, PNAS = 10 A - (B1 / (C + TG)) = 10 \cdot 8.0113 - (2218.3 / (273 - 23.9)) = 0.1277$$

Давление насыщенных паров вещества: Сольвент нефтя

$$\text{мм.рт.ст.}, PNAS = PNAS \cdot X = 0.1277 \cdot 1 = 0.1277$$

$$, PTMIN = 0.1277$$

Расчет давления паров при Tmax

$$TG = 42.7$$

Согласно уравнению Антуана:

Давление насыщенных паров чистого вещества: Сольвент нефтя

$$\text{мм.рт.ст.}, PNAS = 10 A - (B1 / (C + TG)) = 10 \cdot 8.0113 - (2218.3 / (273 + 42.7)) = 9.65$$

Давление насыщенных паров вещества: Сольвент нефтя

$$\text{мм.рт.ст.}, PNAS = PNAS \cdot X = 9.65 \cdot 1 = 9.65$$

$$, PTMAX = 9.65$$

Режим эксплуатации,  $NAME = \text{"буферная емкость"}$  (все типы резервуаров)

Конструкция резервуаров,  $NAME = \text{Наземный вертикальный}$

Объем одного резервуара данного типа, м<sup>3</sup>,  $VI = 2$

Количество резервуаров данного типа,  $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров,  $KNR = 1$

Категория веществ,  $NAME = A, B, B$

Значение Kpsr(Прил.8),  $KPSR = 0.1$

Значение Kptax(Прил.8),  $KPM = 0.1$

Коэффициент,  $KPSR = 0.1$

Коэффициент,  $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>,  $V = 2$

Коэффициент,  $KB = 1$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год,  $B = 3.453$

Молярная масса вещества, кг/кмоль(Прил.2),  $MR = 147.3$

Плотность вещества, т/м<sup>3</sup>(Прил.2),  $RO = 0.875$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8),  $NN = B / (RO \cdot V) = 3.453 / (0.875 \cdot 2) = 1.973$

Коэффициент (Прил. 10),  $KOB = 2.5$

Максимальный объем паровоздушной смеси вытесняемый

из резервуаров во время закачки, м<sup>3</sup>/час,  $VCMAX = 16$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (5.3.1), } G = (0.445 \cdot PTMAX \cdot MR \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / (102 \cdot (273 + TMAX)) = (0.445 \cdot 9.65 \cdot 147.3 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 16) / (102 \cdot (273 + 42.7)) = 0.03206$$

$$M = 0.160 \cdot (PTMAX \cdot KB + PTMIN) \cdot MR \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B = 0.160 \cdot (9.65 \cdot 1 + 0.1277) \cdot 147.3 \cdot 0.1 \cdot 2.5 \cdot 3.453 = 198.9$$

$$M = M / (104 \cdot RO \cdot (546 + TMAX + TMIN)) = 198.9 / (104 \cdot 0.875 \cdot (546 + 42.7 - 23.9)) = 0.0000402$$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.3.2)

$$M = 0.160 \cdot (P_{tmax} \cdot K_b + P_{tmin}) \cdot M_r \cdot K_{tsr} \cdot K_{ob} \cdot B / (104 \cdot R_o \cdot (546 + T_{max} + T_{min})), M = 0.0000402$$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                 | Выброс г/с | Выброс т/год | После герметизации<br>ЗРА и ФС |
|------|---------------------------------|------------|--------------|--------------------------------|
| 1052 | Метанол (Метиловый спирт) (338) | 0.2474     | 0.000174     | 0                              |
| 2750 | Сольвент нефтя (1149*)          | 0.03206    | 0.0000402    | 0                              |

### Источник загрязнения N 6302, Площадка блока дозирования реагента БР-2

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и др. жидкостей и газов

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)

Наименование технологического потока: Поток №8

Расчетная величина утечки, кг/час(таб. 6.2),  $Q = 0.012996$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(таб. 6.2),  $X = 0.365$

Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 4$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 4 = 0.01897$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.01897 / 3.6 = 0.00527$

**Примесь: 1052 Метанол (Метиловый спирт) (338)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.00527 \cdot 25 / 100 = 0.0013180$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.001318 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.0416000$

**Примесь: 2750 Сольвент нефтя (1149\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 50$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.00527 \cdot 50 / 100 = 0.0026350$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.002635 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.0831000$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)

Наименование технологического потока: Поток №8

Расчетная величина утечки, кг/час(таб. 6.2),  $Q = 0.000396$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(таб. 6.2),  $X = 0.05$

Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 4$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.05 \cdot 0.000396 \cdot 4 = 0.0000792$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.0000792 / 3.6 = 0.000022$

**Примесь: 1052 Метанол (Метиловый спирт) (338)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000022 \cdot 25 / 100 = 0.0000055$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.0000055 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.0001734$

**Примесь: 2750 Сольвент нефтя (1149\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 50$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000022 \cdot 50 / 100 = 0.0000110$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.000011 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.0003470$

Сводная таблица расчетов:

| Оборудов.                                                             | Технологич. поток | Общее кол-во, шт. | Время работы, ч/з |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды) | Поток №8          | 4                 | 8760              |
| Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)          | Поток №8          | 4                 | 8760              |

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                 | Выброс г/с | Выброс т/год | После герметизации ЗРА и ФС |
|------|---------------------------------|------------|--------------|-----------------------------|
| 1052 | Метанол (Метиловый спирт) (338) | 0.001318   | 0.0417734    | 0                           |
| 2750 | Сольвент нефтя (1149*)          | 0.002635   | 0.083447     | 0                           |

**Источник загрязнения, Тех.блок скважин**

| №  | №источника | №скважины | №источника | №скважины | №источника | №скважины |
|----|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|
| 1  | 6013       | ЮХ - 3    | 6138       | ЮХ - 26   | 6076       | ЮХ - 51   |
| 2  | 6105       | ЮХ - 5    | 6139       | ЮХ - 27   | 6077       | ЮХ - 52   |
| 3  | 6106       | ЮХ - 11   | 6142       | ЮХ - 28   | 6078       | ЮХ - 53   |
| 4  | 6107       | ЮХ - 12   | 6143       | ЮХ - 29   | 6079       | ЮХ - 54   |
| 5  | 6109       | ЮХ - 13   | 6175       | ЮХ - 31   | 6080       | ЮХ - 55   |
| 6  | 6111       | ЮХ - 14   | 6145       | ЮХ - 33   | 6081       | ЮХ - 56   |
| 7  | 6114       | ЮХ - 15   | 6146       | ЮХ - 34   | 6082       | ЮХ - 57   |
| 8  | 6116       | ЮХ - 16   | 6147       | ЮХ - 36   | 6083       | ЮХ - 58   |
| 9  | 6117       | ЮХ - 18   | 6148       | ЮХ - 37   | 6084       | ЮХ - 59   |
| 10 | 6131       | ЮХ - 19   | 6149       | ЮХ - 38   | 6085       | ЮХ - 60   |
| 11 | 6132       | ЮХ - 20   | 6150       | ЮХ - 39   | 6503       | ЮХ - 61   |
| 12 | 6133       | ЮХ - 21   | 6032       | ЮХ - 41   | 6506       | ЮХ - 62   |
| 13 | 6134       | ЮХ - 22   | 6060       | ЮХ - 44   |            |           |

|    |      |         |      |         |  |  |
|----|------|---------|------|---------|--|--|
| 14 | 6135 | ЮХ – 23 | 6074 | ЮХ – 46 |  |  |
| 15 | 6136 | ЮХ – 24 | 6151 | ЮХ – 49 |  |  |
| 16 | 6137 | ЮХ – 25 | 6152 | ЮХ – 50 |  |  |

Утечки углеводородов через неподвижные и подвижные соединения (запорно-регулирующая арматура, предохранительные клапана и фланцевые соединения) определяются 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 $C_1$ - $C_5$ |                                                                           |                                                                 |                                                                                             |                                                                   |                                 |                       |
| ЗРА                               | 0,013                                                                     | 10                                                              | 0,365                                                                                       | 0,94                                                              | 0,0124                          | 0,3907                |
| ФС                                | 0,00038                                                                   | 20                                                              | 0,05                                                                                        | 0,94                                                              | 0.000099                        | 0.0031                |
| До герметизации:                  |                                                                           |                                                                 |                                                                                             |                                                                   | 0,0125                          | 0,3939                |
| После герметизации на 100%:       |                                                                           |                                                                 |                                                                                             |                                                                   | 0                               | 0                     |

#### **Источник загрязнения Выкидные линии скважин (ЗРА и ФС)**

| №  | №источника | №скважины | №источника | №скважины |
|----|------------|-----------|------------|-----------|
| 1  | 6036       | ЮХ-34     | 6048       | ЮХ-54     |
| 2  | 6038       | ЮХ-41     | 6049       | ЮХ-55     |
| 3  | 6040       | ЮХ-46     | 6050       | ЮХ-56     |
| 4  | 6041       | ЮХ-44     | 6051       | ЮХ-57     |
| 5  | 6042       | ЮХ-49     | 6052       | ЮХ-58     |
| 6  | 6043       | ЮХ-50     | 6053       | ЮХ-59     |
| 7  | 6044       | ЮХ-31     | 6054       | ЮХ-60     |
| 8  | 6045       | ЮХ-51     | 6501       | ЮХ-61     |
| 9  | 6046       | ЮХ-52     | 6504       | ЮХ-62     |
| 10 | 6047       | ЮХ-53     |            |           |

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 $C_1$ - $C_5$ |                                                                           |                                                                 |                                                                                             |                                                                   |                                 |                       |
| ЗРА                               | 0.013                                                                     | 5                                                               | 0.365                                                                                       | 0.94                                                              | 0.00619                         | 0.1953                |
| ФС                                | 0.00038                                                                   | 10                                                              | 0.05                                                                                        | 0.94                                                              | 0.00005                         | 0.0015                |
| До герметизации:                  |                                                                           |                                                                 |                                                                                             |                                                                   | 0.00624                         | 0.1968                |
| После герметизации на 100%:       |                                                                           |                                                                 |                                                                                             |                                                                   | 0                               | 0                     |

**Источник загрязнения N6201,6202, АГЗУ типа АМ-40-14-500-1**

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 $C_1$ - $C_5$ |                                                                           |                                                                  |                                                                                              |                                                                   |                                 |                       |
| ЗРА                               | 0.013                                                                     | 9                                                                | 0.365                                                                                        | 0.94                                                              | 0.0112                          | 0.3517                |
| ФС                                | 0.00038                                                                   | 25                                                               | 0.05                                                                                         | 0.94                                                              | 0.000124                        | 0.0039                |
| До герметизации:                  |                                                                           |                                                                  |                                                                                              |                                                                   | 0.0113                          | 0.3556                |
| После герметизации на 100%:       |                                                                           |                                                                  |                                                                                              |                                                                   | 0                               | 0                     |

**Источник загрязнения N6203,6204 Нефтегазовый сепаратор НГС-1, НГС-1/2**

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 $C_1$ - $C_5$ |                                                                           |                                                                  |                                                                                              |                                                                   |                                 |                       |
| ЗРА                               | 0.013                                                                     | 2                                                                | 0.365                                                                                        | 0.94                                                              | 0.0025                          | 0.0781                |
| ФС                                | 0.00038                                                                   | 3                                                                | 0.05                                                                                         | 0.94                                                              | 0.000015                        | 0.0005                |
| До герметизации:                  |                                                                           |                                                                  |                                                                                              |                                                                   | 0.0025                          | 0.0786                |
| После герметизации на 100%:       |                                                                           |                                                                  |                                                                                              |                                                                   | 0                               | 0                     |

**Источники загрязнения №6205,6206 Газовый сепаратор ГС-1, ГС-1/2**

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 $C_1$ - $C_5$ |                                                                           |                                                                  |                                                                                              |                                                                   |                                 |                       |
| ЗРА                               | 0.013                                                                     | 10                                                               | 0.365                                                                                        | 0.94                                                              | 0.0124                          | 0.3907                |
| ФС                                | 0.00038                                                                   | 20                                                               | 0.05                                                                                         | 0.94                                                              | 0.000099                        | 0.0031                |
| До герметизации:                  |                                                                           |                                                                  |                                                                                              |                                                                   | 0.0125                          | 0.3938                |
| После герметизации на 100%:       |                                                                           |                                                                  |                                                                                              |                                                                   | 0                               | 0                     |

**Источник загрязнения №6207,6208 Нефтегазовый сепаратор НГСВ-С4, Нефтегазовый сепаратор НГСВ-100-С-5**

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 $C_1$ - $C_5$ |                                                                           |                                                                 |                                                                                             |                                                                   |                                 |                       |
| ЗРА                               | 0.013                                                                     | 2                                                               | 0.365                                                                                       | 0.94                                                              | 0.0025                          | 0.0781                |
| ФС                                | 0.00038                                                                   | 3                                                               | 0.05                                                                                        | 0.94                                                              | 0.000015                        | 0.0005                |
| До герметизации:                  |                                                                           |                                                                 |                                                                                             |                                                                   | 0,0025                          | 0,0786                |
| После герметизации на 100%:       |                                                                           |                                                                 |                                                                                             |                                                                   | 0                               | 0                     |

**Источники загрязнения №6209 Концевая сепарационная установка КСУ С-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

| 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 $C_1$ - $C_5$ |                                                                           |                                                                 |                                                                                             |                                                                   |                                 |                       |
| ЗРА                               | 0.013                                                                     | 5                                                               | 0.365                                                                                       | 0.94                                                              | 0.00619                         | 0.1953                |
| ФС                                | 0.00038                                                                   | 10                                                              | 0.05                                                                                        | 0.94                                                              | 0.00005                         | 0.0015                |
| До герметизации:                  |                                                                           |                                                                 |                                                                                             |                                                                   | 0.00624                         | 0.1968                |
| После герметизации на 100%:       |                                                                           |                                                                 |                                                                                             |                                                                   | 0                               | 0                     |

**Источники загрязнения №6210, 6214 Дожимная компрессорная станция для транспорта ПНГ (ДКС)**

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 $C_1$ – $C_5$ |                                                                           |                                                                  |                                                                                              |                                                                   |                                 |                       |
| ЗРА                               | 0.013                                                                     | 10                                                               | 0.365                                                                                        | 0.94                                                              | 0.0123                          | 0.39                  |
| ФС                                | 0.00038                                                                   | 16                                                               | 0.05                                                                                         | 0.94                                                              | 0.000079                        | 0.0025                |
| До герметизации:                  |                                                                           |                                                                  |                                                                                              |                                                                   | 0.0125                          | 0.3932                |
| После герметизации на 100%:       |                                                                           |                                                                  |                                                                                              |                                                                   | 0                               | 0                     |

**Источники загрязнения №6211, 6215 Камера запуска очистных устройств, Трубный делитель фаз (ТДФ-01)**

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 $C_1$ – $C_5$ |                                                                           |                                                                  |                                                                                              |                                                                   |                                 |                       |
| ЗРА                               | 0.013                                                                     | 3                                                                | 0.365                                                                                        | 0.94                                                              | 0.0037                          | 0.1172                |
| ФС                                | 0.00038                                                                   | 4                                                                | 0.05                                                                                         | 0.94                                                              | 0.00002                         | 0.00062               |
| До герметизации:                  |                                                                           |                                                                  |                                                                                              |                                                                   | 0.00372                         | 0.1178                |
| После герметизации на 100%:       |                                                                           |                                                                  |                                                                                              |                                                                   | 0                               | 0                     |

**Источники загрязнения №6212, 6213 Конденсатосборник (дренажная емкость)**

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 $C_1$ – $C_5$ |                                                                           |                                                                  |                                                                                              |                                                                   |                                 |                       |
| ЗРА                               | 0.013                                                                     | 3                                                                | 0.365                                                                                        | 0.94                                                              | 0.0037                          | 0.1172                |
| ФС                                | 0.00038                                                                   | 4                                                                | 0.05                                                                                         | 0.94                                                              | 0.00003                         | 0.00093               |
| До герметизации:                  |                                                                           |                                                                  |                                                                                              |                                                                   | 0.00373                         | 0.1178                |
| После герметизации на 100%:       |                                                                           |                                                                  |                                                                                              |                                                                   | 0                               | 0                     |

### **Источник загрязнения N 6216, Площадка блока дозирования реагента БР-1**

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и др. жидкостей и газов

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)

Наименование технологического потока: Поток №8

Расчетная величина утечки, кг/час(таб. 6.2),  $Q = 0.012996$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(таб. 6.2),  $X = 0.365$

Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 3$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 3 = 0.01423$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.01423 / 3.6 = 0.00395$

**Примесь: 1052 Метанол (Метиловый спирт) (338)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.00395 \cdot 25 / 100 = 0.0009880$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.000988 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.0311600$

**Примесь: 2750 Сольвент нефтя (1149\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 50$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.00395 \cdot 50 / 100 = 0.0019750$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.001975 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.0623000$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)

Наименование технологического потока: Поток №8

Расчетная величина утечки, кг/час(таб. 6.2),  $Q = 0.000396$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(таб. 6.2),  $X = 0.05$

Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 3$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.05 \cdot 0.000396 \cdot 3 = 0.0000594$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.0000594 / 3.6 = 0.0000165$

**Примесь: 1052 Метанол (Метиловый спирт) (338)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0000165 \cdot 25 / 100 = 0.000004125$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.000004125 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.0001300$

**Примесь: 2750 Сольвент нефтя (1149\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 50$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0000165 \cdot 50 / 100 = 0.00000825$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.00000825 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.0002600$

Сводная таблица расчетов:

| Оборудов.                                                             | Технологич. поток | Общее кол-во, шт. | Время работы, ч/з |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды) | Поток №8          | 3                 | 8760              |

|                                                              |          |   |      |
|--------------------------------------------------------------|----------|---|------|
| Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды) | Поток №8 | 3 | 8760 |
|--------------------------------------------------------------|----------|---|------|

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                 | Выброс г/с | Выброс т/год | После герметизации ЗРА и ФС |
|------|---------------------------------|------------|--------------|-----------------------------|
| 1052 | Метанол (Метиловый спирт) (338) | 0.000988   | 0.03129      | 0                           |
| 2750 | Сольвент нафта (1149*)          | 0.001975   | 0.06256      | 0                           |

### СППД

#### Источники загрязнения:

| №    | Наименование                                                                    |
|------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 6402 | Отстойник РГС V-3001 А/В 1-ой ступени очистки (1 рабочий + 1 резервный), 100 м3 |
| 6403 | Отстойник РГС V-3002 А/В 2-ой ступени очистки (1 рабочий + 1 резервный), 100 м3 |
| 6404 | Емкость для фильтров V-3003 А/В/С/Д/Е 3-ей ступени очистки, 6 м3                |
| 6405 | Емкость для фильтров V-3003 А/В/С/Д/Е 3-ей ступени очистки, 6 м3                |
| 6406 | Емкость для фильтров V-3003 А/В/С/Д/Е 3-ей ступени очистки, 6 м3                |
| 6407 | Емкость для фильтров V-3003 А/В/С/Д/Е 3-ей ступени очистки, 6 м3                |
| 6408 | Емкость для фильтров V-3003 А/В/С/Д/Е 3-ей ступени очистки, 6 м3                |
| 6409 | Емкость для фильтров V-3004 А/В/С/Д/Е 4-ой ступени очистки, 6 м3                |
| 6410 | Емкость для фильтров V-3004 А/В/С/Д/Е 4-ой ступени очистки, 6 м3                |
| 6411 | Емкость для фильтров V-3004 А/В/С/Д/Е 4-ой ступени очистки, 6 м3                |
| 6412 | Емкость для фильтров V-3004 А/В/С/Д/Е 4-ой ступени очистки, 6 м3                |
| 6413 | Емкость для фильтров V-3004 А/В/С/Д/Е 4-ой ступени очистки, 6 м3                |
| 6414 | PBC P-6 (очищенная пластовая вода), 1000 м3                                     |
| 6415 | PBC P-7 (промывочная пластовая вода), 300 м3                                    |

Список литературы:

1. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005 Расчеты по п 5.

Вид выброса, **IV = Выбросы газов из водных растворов**

Минимальная температура смеси, гр.С, **TMIN = 24**

Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX = 45**

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, **VCMAX = 19.8628**

Число рабочих часов в году, **T\_ = 8760**

Режим эксплуатации, **\_NAME\_ = "буферная емкость" (все типы резервуаров)**

Конструкция резервуаров, **\_NAME\_ = Наземный вертикальный**

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

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

Категория веществ, **\_NAME\_ = А, Б, В**

Значение Kpsr (Прил.8), **KPSR = 0.1**

Значение Kpm (Прил.8), **KPM = 0.1**

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

#### Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)

Концентрация ЗВ, % масс, **XCH = 0.018**

Определение константы Генри при Tmin **TG = 24**

Значение константы Генри при заданной температуре, мм.рт.ст., **KR = 109.5091**

**KRMIN = 109.5091**

Определение константы Генри при Tmax **TG = 45**

Значение константы Генри при заданной температуре, мм.рт.ст., **KR = 109.5091**

**KRMAX = 109.5091**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.5.1), **\_G\_ = 0.08 · KRMAX · XCH · KPMAX · VCMAX /**



|                             |         |    |       |      |          |        |
|-----------------------------|---------|----|-------|------|----------|--------|
| ЗРА                         | 0.013   | 10 | 0.365 | 0.94 | 0.0124   | 0.3907 |
| Фланцы                      | 0.00038 | 20 | 0.05  | 0.94 | 0.000099 | 0.0031 |
| Итого:                      |         |    |       |      | 0.0125   | 0.3938 |
| После герметизации на 100%: |         |    |       |      | 0        | 0      |

## Расчеты выбросов загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу

### Источник загрязнения N 0126, Печь подогрева ПНПТ-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,  $T = 2555$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час,  $B = 285.626$

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

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

Содержание серы в топливе, %,  $SR = 0.001$

Содержание сероводорода в топливе (% по массе),  $H2S = 0.001$

Количество выбросов, кг/час (5.1),  $M = B \cdot (2 \cdot SR \cdot BB + 1.88 \cdot H2S \cdot (1-BB)) \cdot 0.01 = 285.626 \cdot (2 \cdot 0.001 \cdot 0 + 1.88 \cdot 0.001 \cdot (1-0)) \cdot 0.01 = 0.00537$

Валовый выброс, т/год,  $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00537 \cdot 2555 \cdot 10^{-3} = 0.01372035$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00537 / 3.6 = 0.00149166667$

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 285.626 \cdot 10^{-3} = 0.4284$

Валовый выброс, т/год,  $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.4284 \cdot 2555 \cdot 10^{-3} = 1.094562$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.4284 / 3.6 = 0.119$

### Примесь: 0410 Метан (727\*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 285.626 \cdot 10^{-3} = 0.4284$

Валовый выброс, т/год,  $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.4284 \cdot 2555 \cdot 10^{-3} = 1.094562$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.4284 / 3.6 = 0.119$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1),  $E = 1.5$

Число форсунок на одну топку, шт.,  $NN = 1$

Расчетная теплопроизводительность топки, МДж/час,  $QP = 6698.8$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час,  $QP = QP / NN = 6698.8 / 1 = 6698.8$

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105),  $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 285.626 / 1 = 12596.1$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах,  $A = 1$

Отношение  $V_{сг}/V_{г}$  при заданном коэф. избытка воздуха (табл.5.1),  $V = 0.83$

Концентрация оксидов азота, кг/м<sup>3</sup> (5.6),  $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 12596.1 / 6698.8 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.0003014$

Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/ч (5.4),  $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 285.626 \cdot 1.5 = 3359$

Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/с,  $VO = VR / 3600 = 3359 / 3600 = 0.933$

Количество выбросов, кг/час (5.3),  $M = VR \cdot CNOX = 3359 \cdot 0.0003014 = 1.012$

Валовый выброс окислов азота, т/год,  $MI = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 1.012 \cdot 2555 \cdot 10^{-3} = 2.586$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с,  $GI = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 1.012 / 3.6 = 0.281$

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,  $M = KNO2 \cdot MI = 0.8 \cdot 2.586 = 2.0688$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = KNO2 \cdot GI = 0.8 \cdot 0.281 = 0.2248$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = KNO \cdot MI = 0.13 \cdot 2.586 = 0.33618$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = KNO \cdot GI = 0.13 \cdot 0.281 = 0.03653$

Итого выбросы:

| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс г/с    | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.2248        | 2.0688       |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.03653       | 0.33618      |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00149166667 | 0.01372035   |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.119         | 1.094562     |
| 0410 | Метан (727*)                                                            | 0.119         | 1.094562     |

**Источник загрязнения N 0127, Печь подогрева ПНПТ-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,  $T = 2555$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час,  $B = 285.626$

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

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

Содержание серы в топливе, %,  $SR = 0.001$

Содержание сероводорода в топливе (% по массе),  $H2S = 0.001$

Количество выбросов, кг/час (5.1),  $M = B \cdot (2 \cdot SR \cdot BB + 1.88 \cdot H2S \cdot (1-BB)) \cdot 0.01 = 285.626 \cdot (2 \cdot 0.001 \cdot 0 + 1.88 \cdot 0.001 \cdot (1-0)) \cdot 0.01 = 0.00537$

Валовый выброс, т/год,  $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00537 \cdot 2555 \cdot 10^{-3} = 0.01372035$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00537 / 3.6 = 0.00149166667$

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 285.626 \cdot 10^{-3} = 0.4284$

Валовый выброс, т/год,  $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.4284 \cdot 2555 \cdot 10^{-3} = 1.094562$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.4284 / 3.6 = 0.119$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Количество выбросов, кг/час (5.2б),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 285.626 \cdot 10^{-3} = 0.4284$

Валовый выброс, т/год,  $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.4284 \cdot 2555 \cdot 10^{-3} = 1.094562$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.4284 / 3.6 = 0.119$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1),  $E = 1.5$

Число форсунок на одну топку, шт.,  $NN = 1$

Расчетная теплопроизводительность топки, МДж/час,  $QP = 6698.8$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час,  $QP = QP / NN = 6698.8 / 1 = 6698.8$

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105),  $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 285.626 / 1 = 12596.1$

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),  $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 12596.1 / 6698.8 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.0003014$

Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/ч (5.4),  $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 285.626 \cdot 1.5 = 3359$

Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/с,  $VO = VR / 3600 = 3359 / 3600 = 0.933$   
 Количество выбросов, кг/час (5.3),  $M = VR \cdot CNOX = 3359 \cdot 0.0003014 = 1.012$   
 Валовый выброс окислов азота, т/год,  $MI = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 1.012 \cdot 2555 \cdot 10^{-3} = 2.586$   
 Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с,  $GI = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 1.012 / 3.6 = 0.281$   
 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,  $M = KNO2 \cdot MI = 0.8 \cdot 2.586 = 2.0688$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = KNO2 \cdot GI = 0.8 \cdot 0.281 = 0.2248$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = KNO \cdot MI = 0.13 \cdot 2.586 = 0.33618$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = KNO \cdot GI = 0.13 \cdot 0.281 = 0.03653$

Итого выбросы:

| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс г/с    | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.2248        | 2.0688       |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.03653       | 0.33618      |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00149166667 | 0.01372035   |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.119         | 1.094562     |
| 0410 | Метан (727*)                                                            | 0.119         | 1.094562     |

**Источник загрязнения N 0128, Печь подогрева ПНПТ-1,6 – временно не работает**

**Источник загрязнения N 0129, Печь подогрева ПНПТ-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,  $T = 1825$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час,  $B = 58.423$

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

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

Содержание серы в топливе, %,  $SR = 0.001$

Содержание сероводорода в топливе (% по массе),  $H2S = 0.001$

Количество выбросов, кг/час (5.1),  $M = B \cdot (2 \cdot SR \cdot BB + 1.88 \cdot H2S \cdot (1-BB)) \cdot 0.01 = 58.423 \cdot (2 \cdot 0.001 \cdot 0 + 1.88 \cdot 0.001 \cdot (1-0)) \cdot 0.01 = 0.001098$

Валовый выброс, т/год,  $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.001098 \cdot 1825 \cdot 10^{-3} = 0.00200385$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.001098 / 3.6 = 0.000305$

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 58.423 \cdot 10^{-3} = 0.0876$

Валовый выброс, т/год,  $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.0876 \cdot 1825 \cdot 10^{-3} = 0.15987$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.0876 / 3.6 = 0.02433333333$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Количество выбросов, кг/час (5.2б),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 58.423 \cdot 10^{-3} = 0.0876$

Валовый выброс, т/год,  $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.0876 \cdot 1825 \cdot 10^{-3} = 0.15987$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.0876 / 3.6 = 0.02433333333$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1),  $E = 1.5$

Число форсунок на одну топку, шт.,  $NN = 1$

Расчетная теплопроизводительность топки, МДж/час,  $QP = 2637.7$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час,  $QP = QP / NN = 2637.7 / 1 = 2637.7$

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105),  $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 58.423 / 1 = 2576.5$

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),  $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 2576.5 / 2637.7 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.0001566$

Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/ч (5.4),  $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 58.423 \cdot 1.5 = 687.1$

Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/с,  $VO = VR / 3600 = 687.1 / 3600 = 0.191$

Количество выбросов, кг/час (5.3),  $M = VR \cdot CNOX = 687.1 \cdot 0.0001566 = 0.1076$

Валовый выброс окислов азота, т/год,  $MI = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.1076 \cdot 1825 \cdot 10^{-3} = 0.1964$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с,  $GI = MI / 3.6 = 1 \cdot 0.1076 / 3.6 = 0.0299$

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,  $M = KNO2 \cdot MI = 0.8 \cdot 0.1964 = 0.15712$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = KNO2 \cdot GI = 0.8 \cdot 0.0299 = 0.02392$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = KNO \cdot MI = 0.13 \cdot 0.1964 = 0.025532$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = KNO \cdot GI = 0.13 \cdot 0.0299 = 0.003887$

Итого выбросы:

| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс г/с    | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.02392       | 0.15712      |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.003887      | 0.025532     |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.000305      | 0.00200385   |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.02433333333 | 0.15987      |
| 0410 | Метан (727*)                                                            | 0.02433333333 | 0.15987      |

**Источник загрязнения N 0130, Печь подогрева ПНПТ-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,  $T = 1825$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час,  $B = 58.423$

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

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

Содержание серы в топливе, %,  $SR = 0.001$

Содержание сероводорода в топливе (% по массе),  $H2S = 0.001$

Количество выбросов, кг/час (5.1),  $M = B \cdot (2 \cdot SR \cdot BB + 1.88 \cdot H2S \cdot (1 - BB)) \cdot 0.01 = 58.423 \cdot (2 \cdot 0.001 \cdot 0 + 1.88 \cdot 0.001 \cdot (1 - 0)) \cdot 0.01 = 0.001098$

Валовый выброс, т/год,  $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.001098 \cdot 1825 \cdot 10^{-3} = 0.00200385$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = N \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.001098 / 3.6 = 0.000305$

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 58.423 \cdot 10^{-3} = 0.0876$

Валовый выброс, т/год,  $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.0876 \cdot 1825 \cdot 10^{-3} = 0.15987$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = N \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.0876 / 3.6 = 0.02433333333$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Количество выбросов, кг/час (5.2б),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 58.423 \cdot 10^{-3} = 0.0876$

Валовый выброс, т/год,  $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.0876 \cdot 1825 \cdot 10^{-3} = 0.15987$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = N \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.0876 / 3.6 = 0.02433333333$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1),  $E = 1.5$

Число форсунок на одну топку, шт.,  $NN = 1$

Расчетная теплопроизводительность топки, МДж/час,  $QP = 2637.7$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час,  $QP = QP / NN = 2637.7 / 1 = 2637.7$

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105),  $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 58.423 / 1 = 2576.5$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах,  $A = 1$

Отношение  $V_{сг}/V_{г}$  при заданном коэф. избытка воздуха (табл.5.1),  $V = 0.83$

Концентрация оксидов азота, кг/м<sup>3</sup> (5.6),  $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 2576.5 / 2637.7 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.0001566$

Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/ч (5.4),  $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 58.423 \cdot 1.5 = 687.1$

Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/с,  $VO = VR / 3600 = 687.1 / 3600 = 0.191$

Количество выбросов, кг/час (5.3),  $M = VR \cdot CNOX = 687.1 \cdot 0.0001566 = 0.1076$

Валовый выброс окислов азота, т/год,  $MI = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.1076 \cdot 1825 \cdot 10^{-3} = 0.1964$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с,  $GI = N \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.1076 / 3.6 = 0.0299$

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,  $M = KNO_2 \cdot MI = 0.8 \cdot 0.1964 = 0.15712$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = KNO_2 \cdot GI = 0.8 \cdot 0.0299 = 0.02392$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = KNO \cdot MI = 0.13 \cdot 0.1964 = 0.025532$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = KNO \cdot GI = 0.13 \cdot 0.0299 = 0.003887$

Итого выбросы:

| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс г/с    | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.02392       | 0.15712      |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.003887      | 0.025532     |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.000305      | 0.00200385   |
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.02433333333 | 0.15987      |
| 0410 | Метан (727*)                                                            | 0.02433333333 | 0.15987      |

**Источник загрязнения N 0131, Подогреватель ПВЕ-3,5**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.5.1.1. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в трубчатых печах

Вид топлива: Газ нефтепромысловый

Общее количество топок, шт.,  $N = 1$   
 Количество одновременно работающих топок, шт.,  $NI = 1$   
 Время работы одной топки, час/год,  $T = 264$   
 Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час,  $B = 123.987$   
 Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы,  $BB = 0$

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

Содержание серы в топливе, %,  $SR = 0.001$   
 Содержание сероводорода в топливе (% по массе),  $H2S = 0.001$   
 Количество выбросов, кг/час (5.1),  $M = B \cdot (2 \cdot SR \cdot BB + 1.88 \cdot H2S \cdot (1-BB)) \cdot 0.01 = 123.987 \cdot (2 \cdot 0.001 \cdot 0 + 1.88 \cdot 0.001 \cdot (1-0)) \cdot 0.01 = 0.00233$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00233 \cdot 264 \cdot 10^{-3} = 0.00061512$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00233 / 3.6 = 0.00064722222$

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 123.987 \cdot 10^{-3} = 0.186$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.186 \cdot 264 \cdot 10^{-3} = 0.049104$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.186 / 3.6 = 0.05166666667$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Количество выбросов, кг/час (5.2б),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 123.987 \cdot 10^{-3} = 0.186$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.186 \cdot 264 \cdot 10^{-3} = 0.049104$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.186 / 3.6 = 0.05166666667$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1),  $E = 1.5$

Число форсунок на одну топку, шт.,  $NN = 1$

Расчетная теплопроизводительность топки, МДж/час,  $QP = 12560.4$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час,  $QP = QP / NN = 12560.4 / 1 = 12560.4$

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105),  $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 123.987 / 1 = 5467.8$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах,  $A = 1$

Отношение  $V_{сг}/V_{г}$  при заданном коэф. избытка воздуха (табл.5.1),  $V = 0.83$

Концентрация оксидов азота, кг/м<sup>3</sup> (5.6),  $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 5467.8 / 12560.4 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.0000698$

Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/ч (5.4),  $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 123.987 \cdot 1.5 = 1458.1$

Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/с,  $VO = VR / 3600 = 1458.1 / 3600 = 0.405$

Количество выбросов, кг/час (5.3),  $M = VR \cdot CNOX = 1458.1 \cdot 0.0000698 = 0.1018$

Валовый выброс окислов азота, т/год,  $MI = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.1018 \cdot 264 \cdot 10^{-3} = 0.0269$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с,  $GI = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.1018 / 3.6 = 0.0283$

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,  $M = KNO2 \cdot MI = 0.8 \cdot 0.0269 = 0.02152$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = KNO2 \cdot GI = 0.8 \cdot 0.0283 = 0.02264$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = KNO \cdot MI = 0.13 \cdot 0.0269 = 0.003497$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = KNO \cdot GI = 0.13 \cdot 0.0283 = 0.003679$

Итого выбросы:

| Код  | Наименование ЗВ                        | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.02264    | 0.02152      |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)      | 0.003679   | 0.003497     |

|      |                                                                         |               |            |
|------|-------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00064722222 | 0.00061512 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.05166666667 | 0.049104   |
| 0410 | Метан (727*)                                                            | 0.05166666667 | 0.049104   |

**Источник загрязнения N 0132, Подогреватель ПВЕ-3,5**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
п.5.1.1. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в трубчатых печах

Вид топлива: Газ нефтепромысловый

Общее количество топок, шт.,  $N = 1$

Количество одновременно работающих топок, шт.,  $NI = 1$

Время работы одной топки, час/год,  $T = 264$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час,  $B = 123.987$

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

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

Содержание серы в топливе, %,  $SR = 0.001$

Содержание сероводорода в топливе (% по массе),  $H2S = 0.001$

Количество выбросов, кг/час (5.1),  $M = B \cdot (2 \cdot SR \cdot BB + 1.88 \cdot H2S \cdot (1-BB)) \cdot 0.01 = 123.987 \cdot (2 \cdot 0.001 \cdot 0 + 1.88 \cdot 0.001 \cdot (1-0)) \cdot 0.01 = 0.00233$

Валовый выброс, т/год,  $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00233 \cdot 264 \cdot 10^{-3} = 0.00061512$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00233 / 3.6 = 0.00064722222$

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 123.987 \cdot 10^{-3} = 0.186$

Валовый выброс, т/год,  $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.186 \cdot 264 \cdot 10^{-3} = 0.049104$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.186 / 3.6 = 0.05166666667$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Количество выбросов, кг/час (5.2б),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 123.987 \cdot 10^{-3} = 0.186$

Валовый выброс, т/год,  $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.186 \cdot 264 \cdot 10^{-3} = 0.049104$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.186 / 3.6 = 0.05166666667$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1),  $E = 1.5$

Число форсунок на одну топку, шт.,  $NN = 1$

Расчетная теплопроизводительность топки, МДж/час,  $QP = 12560.4$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час,  $QP = QP / NN = 12560.4 / 1 = 12560.4$

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105),  $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 123.987 / 1 = 5467.8$

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),  $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 5467.8 / 12560.4 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.0000698$

Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/ч (5.4),  $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 123.987 \cdot 1.5 = 1458.1$

Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/с,  $VO = VR / 3600 = 1458.1 / 3600 = 0.405$

Количество выбросов, кг/час (5.3),  $M = VR \cdot CNOX = 1458.1 \cdot 0.0000698 = 0.1018$

Валовый выброс окислов азота, т/год,  $MI = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.1018 \cdot 264 \cdot 10^{-3} = 0.0269$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с,  $GI = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.1018 / 3.6 = 0.0283$

Коэффициент трансформации для NO<sub>2</sub>,  $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO,  $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = KNO_2 \cdot MI = 0.8 \cdot 0.0269 = 0.02152$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $\underline{G} = KNO_2 \cdot GI = 0.8 \cdot 0.0283 = 0.02264$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = KNO \cdot MI = 0.13 \cdot 0.0269 = 0.003497$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $\underline{G} = KNO \cdot GI = 0.13 \cdot 0.0283 = 0.003679$

Итого выбросы:

| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс г/с    | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.02264       | 0.02152      |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.003679      | 0.003497     |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00064722222 | 0.00061512   |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.05166666667 | 0.049104     |
| 0410 | Метан (727*)                                                            | 0.05166666667 | 0.049104     |

**Источник загрязнения № 0134 Факел V7**

Тип: Высотная

Тип сжигаемой смеси: Некондиционная газовая и газоконденсатная смесь

Тип месторождения: сернистое

**1. РАСЧЕТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ**

**Таблица процентного содержания составляющих смеси.**

**Состав смеси задавался в объемных долях.**

| Компонент                               | [%]об. | [%]мас.    | Молек.мас. | Плотность |
|-----------------------------------------|--------|------------|------------|-----------|
| Метан(CH <sub>4</sub> )                 | 76.052 | 60.5231536 | 16.043     | 0.7162    |
| Этан(C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> )    | 11.008 | 16.4197740 | 30.07      | 1.3424    |
| Пропан(C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> )  | 5.752  | 12.5821033 | 44.097     | 1.9686    |
| Бутан(C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> )  | 1.419  | 4.09131780 | 58.124     | 2.5948    |
| Пентан(C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> ) | 0.249  | 0.89118327 | 72.151     | 3.2210268 |
| Азот(N <sub>2</sub> )                   | 3.819  | 5.30739136 | 28.016     | 1.2507    |
| Диоксид углерода(CO <sub>2</sub> )      | 0.084  | 0.18338586 | 44.011     | 1.9648    |
| Сероводород(H <sub>2</sub> S)           | 0.001  | 0.00169063 | 34.082     | 1.5215    |

Молярная масса смеси  $M$ , кг/моль (прил.3,(5)): **20.15926405**

Плотность сжигаемой смеси  $R_o$ , кг/м<sup>3</sup>: **1.2983**

Показатель адиабаты  $K$  (23):

$$K = \frac{N}{\sum_{i=1}^N (K_i \cdot [i]_o)} = 1.2127738$$

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):

$$W_{зв} = 91.5 \cdot (K \cdot (T_o + 273) / M)^{0.5} = 91.5 \cdot (1.2127738 \cdot (20 + 273) / 20.15926405)^{0.5} = 384.1558673$$

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

Объемный расход  $B$ , м<sup>3</sup>/с: **0.00109**

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

$$W_{ист} = 4 \cdot B / (\pi \cdot d^2) = 4 \cdot 0.001090 / (3.141592654 \cdot 0.335^2) = 0.012366506$$

Массовый расход  $G$ , г/с (2):

$$G = 1000 \cdot B \cdot R_o = 1000 \cdot 0.00109 \cdot 1.2983 = 1.415147$$

Проверка условия беспламенного горения, т.к.  $W_{ист} / W_{зв} = 0.000032191 < 0.2$ , горение сажевое.

**2. РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ**

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

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

$$[C]_m = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o) / ((100 - [нег]_o) * M) = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o) / ((100 - 0) * 20.1592641) = 72.81753919$$

где  $x_i$  - число атомов углерода;

$[нег]_o$  - общее содержание негорючих примесей, %: **1.616**;

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                                 | UB з/г | M з/с       |
|------|-----------------------------------------|--------|-------------|
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный) | 0.02   | 0.02830294  |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  | 0.003  | 0.004245441 |
| 0410 | Метан (727*)                            | 0.0005 | 0.000707574 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)    | 0.002  | 0.002830294 |

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

$$M_{co2} = 0.01 * G * (3.67 * n * [C]_m + [CO2]_m) - M_{co} - M_{ch4} - M_c = 0.01 * 1.4151470 * (3.67 * 0.9984000 * 72.8175392 + 0.1833859) - 0.0283029 - 0.0007076 - 0.0028303 = 3.746547484$$

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;

Массовое содержание серы  $[S]_m$ , %:

$$[S]_m = \sum_{i=1}^N ([i]_m * A_s * x_i / M_s) = \sum_{i=1}^N ([i]_m * 32.064 * x_i / M_s) = 0.001590534$$

где  $A_s$  - атомная масса серы;

$x_i$  - количество атомов серы;

$M_s$  - молярная масса составляющей смеси содержащая атомы серы;

$[i]_m$  - массовые единицы составляющих смеси, %;

Мощность выброса диоксида серы  $M_{so2}$ , г/с (7):

$$M_{so2} = 0.02 * [S]_m * G * n = 0.02 * 0.001590534 * 1.415147 * 0.9984 = 0.000044945$$

Мощность выброса сероводорода  $M_{h2s}$ , г/с (8):

$$M_{h2s} = 0.01 * [H2S]_m * G * (1 - n) = 0.01 * 0.001690637 * 1.415147 * (1 - 0.9984) = 3.828e-8$$

### 3. РАСЧЕТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Низшая теплота сгорания  $Q_{нз}$ , ккал/м<sup>3</sup> (прил.3,(1)):

$$Q_{нз} = 85.5 * [CH4]_o + 152 * [C2H6]_o + 218 * [C3H8]_o + 283 * [C4H10]_o + 349 * [C5H12]_o + 56 * [H2S]_o = 85.5 * 76.052 + 152 * 11.008 + 218 * 5.752 + 283 * 1.419 + 349 * 0.249 + 56 * 0.001 = 9918.132$$

где  $[CH4]_o$  - 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):

$$E = 0.048 * (M)^{0.5} = 0.048 * (20.15926405)^{0.5} = 0.216$$

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

$$[O2]_o = \sum_{i=1}^N ([i]_o * A_o * x_i / M_o) = \sum_{i=1}^N ([i]_o * 16 * x_i / M_o) = 0.06107564$$

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):

$$V_o = 0.0476 * (1.5 * [H_2S]_o + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_o) - [O_2]_o) = 0.0476 * (1.5 * 0.001 + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_o) - 0.06107564) = 10.9740812$$

где  $x$  - число атомов углерода;

$y$  - число атомов водорода;

Количество газовоздушной смеси, полученное при сжигании 1 м<sup>3</sup> углеводородной смеси и природного газа  $V_{nc}$ , м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup> (12):

$$V_{nc} = 1 + V_o = 1 + 10.9740812 = 11.9740812$$

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

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

$$T_z = T_o + (Q_{nc} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 20 + (9918.132 * (1-0.216) * 0.9984) / (11.9740812 * 0.4) = 1640.87054$$

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):

$$T_z = T_o + (Q_{nc} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 20 + (9918.132 * (1-0.216) * 0.9984) / (11.9740812 * 0.39) = 1682.431323$$

#### 4. РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

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

$$V_I = B * V_{nc} * (273 + T_z) / 273 = 0.00109 * 11.9740812 * (273 + 1682.431323) / 273 = 0.093486439$$

Длина факела  $L_{fn}$ , м:

$$L_{fn} = 15 * d = 15 * 0.335 = 5.025$$

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

$$H = L_{fn} + h_e = 5.025 + 10.9 = 15.925$$

где  $h_e$  - 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):

$$D_\phi = 0.14 * L_{fn} + 0.49 * d = 0.14 * 5.025 + 0.49 * 0.335 = 0.86765$$

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

$$W_o = 1.27 * V_I / D_\phi^2 = 1.27 * 0.093486439 / 0.86765^2 = 0.15771144$$

#### 6. РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

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

$$\Pi_i = 0.0036 * \tau * M_i$$

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

| Код  | Примесь                                  | Выброс г/с  | Выброс т/год |
|------|------------------------------------------|-------------|--------------|
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный)  | 0.02830294  | 0.892561516  |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)   | 0.004245441 | 0.133884227  |
| 0410 | Метан (727*)                             | 0.000707574 | 0.022314038  |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)     | 0.002830294 | 0.089256152  |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Серни) | 0.000044945 | 0.001417378  |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)       | 3.828e-8    | 0.000001207  |

#### Источник загрязнения № 0135 Факел V8

Тип: Высотная

Тип сжигаемой смеси: Некондиционная газовая и газоконденсатная смесь

Тип месторождения: сернистое

#### 1. РАСЧЕТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ

Таблица процентного содержания составляющих смеси.

Состав смеси задавался в объемных долях.

| Компонент               | [%]об. | [%]мас.    | Молек.мас. | Плотность |
|-------------------------|--------|------------|------------|-----------|
| Метан(CH <sub>4</sub> ) | 76.052 | 60.5231536 | 16.043     | 0.7162    |

|                                         |        |            |        |           |
|-----------------------------------------|--------|------------|--------|-----------|
| Этан(C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> )    | 11.008 | 16.4197740 | 30.07  | 1.3424    |
| Пропан(C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> )  | 5.752  | 12.5821033 | 44.097 | 1.9686    |
| Бутан(C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> )  | 1.419  | 4.09131780 | 58.124 | 2.5948    |
| Пентан(C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> ) | 0.249  | 0.89118327 | 72.151 | 3.2210268 |
| Азот(N <sub>2</sub> )                   | 3.819  | 5.30739136 | 28.016 | 1.2507    |
| Диоксид углерода(CO <sub>2</sub> )      | 0.084  | 0.18338586 | 44.011 | 1.9648    |
| Сероводород(H <sub>2</sub> S)           | 0.001  | 0.00169063 | 34.082 | 1.5215    |

Молярная масса смеси  $M$ , кг/моль (прил.3,(5)): **20.15926405**

Плотность сжигаемой смеси  $R_o$ , кг/м<sup>3</sup>: **1.2983**

Показатель адиабаты  $K$  (23):

$$K = \sum_{i=1}^N (K_i * [i]_o) = 1.2127738$$

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):

$$W_{зв} = 91.5 * (K * (T_o + 273) / M)^{0.5} = 91.5 * (1.2127738 * (20 + 273) / 20.15926405)^{0.5} = 384.1558673$$

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

Объемный расход  $B$ , м<sup>3</sup>/с: **0.010148**

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

$$W_{ист} = 4 * B / (p_i * d^2) = 4 * 0.010148 / (3.141592654 * 0.335^2) = 0.115133303$$

Массовый расход  $G$ , г/с (2):

$$G = 1000 * B * R_o = 1000 * 0.010148 * 1.2983 = 13.1751484$$

Проверка условия беспламенного горения, т.к.  $W_{ист} / W_{зв} = 0.000299705 < 0.2$ , горение сажевое.

## 2.РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

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

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

$$[C]_m = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o) / ((100 - [нег]_o) * M) = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o) / ((100 - 0) * 20.1592641) = 72.81753919$$

где  $x_i$  - число атомов углерода;

$[нег]_o$  - общее содержание негорючих примесей, %: **1.616**;

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 з/з | М з/с       |
|------|----------------------------------------|--------|-------------|
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный | 0.02   | 0.263502968 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.003  | 0.039525445 |
| 0410 | Метан (727*)                           | 0.0005 | 0.006587574 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)   | 0.002  | 0.026350297 |

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

$$M_{co2} = 0.01 * G * (3.67 * n * [C]_m + [CO2]_m) - M_{co} - M_{ch4} - M_c = 0.01 * 13.1751484 * (3.67 * 0.9984000 * 72.8175392 + 0.1833859) - 0.2635030 - 0.0065876 - 0.0263503 = 34.88070079$$

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;

Массовое содержание серы  $[S]_m$ , %:

$$[S]_m = \sum_{i=1}^N ([i]_m * A_s * x_i / M_s) = \sum_{i=1}^N ([i]_m * 32.064 * x_i / M_s) = 0.001590534$$

где  $A_s$  - атомная масса серы;

$x_i$  - количество атомов серы;

$M_s$  - молярная масса составляющей смеси содержащая атомы серы;

$[i]_m$  - массовые единицы составляющих смеси, %;

Мощность выброса диоксида серы  $M_{so2}$ , г/с (7):

$$M_{so2} = 0.02 * [S]_m * G * n = 0.02 * 0.001590534 * 13.1751484 * 0.9984 = 0.00041844$$

Мощность выброса сероводорода  $M_{h2s}$ , г/с (8):

$$M_{h2s} = 0.01 * [H2S]_m * G * (1-n) = 0.01 * 0.001690637 * 13.1751484 * (1-0.9984) = 0.000000356$$

### 3. РАСЧЕТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Низшая теплота сгорания  $Q_{нз}$ , ккал/м<sup>3</sup> (прил.3,(1)):

$$Q_{нз} = 85.5 * [CH4]_o + 152 * [C2H6]_o + 218 * [C3H8]_o + 283 * [C4H10]_o + 349 * [C5H12]_o + 56 * [H2S]_o = 85.5 * 76.052 + 152 * 11.008 + 218 * 5.752 + 283 * 1.419 + 349 * 0.249 + 56 * 0.001 = 9918.132$$

где  $[CH4]_o$  - 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):

$$E = 0.048 * (M)^{0.5} = 0.048 * (20.15926405)^{0.5} = 0.216$$

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

$$[O2]_o = \frac{N}{\sum_{i=1}^N ([i]_o * A_o * x_i / M_o)} = \frac{N}{\sum_{i=1}^N ([i]_o * 16 * x_i / M_o)} = 0.06107564$$

где  $A_o$  - атомная масса кислорода;

$x_i$  - количество атомов кислорода;

$M_o$  - молярная масса составляющей смеси содержащая атомы кислорода;

Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м<sup>3</sup> углеводородной смеси и природного газа  $V_o$ , м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup> (13):

$$V_o = 0.0476 * (1.5 * [H2S]_o + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_o) - [O2]_o) = 0.0476 * (1.5 * 0.001 + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_o) - 0.06107564) = 10.9740812$$

где  $x$  - число атомов углерода;

$y$  - число атомов водорода;

Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м<sup>3</sup> углеводородной смеси и природного газа  $V_{nc}$ , м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup> (12):

$$V_{nc} = 1 + V_o = 1 + 10.9740812 = 11.9740812$$

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

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

$$T_z = T_o + (Q_{нз} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 20 + (9918.132 * (1-0.216) * 0.9984) / (11.9740812 * 0.4) = 1640.87054$$

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

при условии, что  $1500 < T_o < 1800$ ,  $C_{nc} = 0.39$

Температура горения  $T_z$ , град.С (10):

$$T_z = T_o + (Q_{нз} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 20 + (9918.132 * (1-0.216) * 0.9984) / (11.9740812 * 0.39) = 1682.431323$$

### 4. РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

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

$$V_I = B * V_{nc} * (273 + T_z) / 273 = 0.010148 * 11.9740812 * (273 + 1682.431323) / 273 = 0.870367324$$

Длина факела  $L_{fn}$ , м:

$$L_{fn} = 15 * d = 15 * 0.335 = 5.025$$

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

$$H = L_{fn} + h_e = 5.025 + 10.9 = 15.925$$

где  $h_e$  - 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):

$$D_\phi = 0.14 * L_{\phi n} + 0.49 * d = 0.14 * 5.025 + 0.49 * 0.335 = 0.86765$$

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

$$W_o = 1.27 * V_1 / D_\phi^2 = 1.27 * 0.870367324 / 0.86765^2 = 1.468307972$$

## 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: **84**;

| Код  | Примесь                                  | Выброс г/с  | Выброс т/год |
|------|------------------------------------------|-------------|--------------|
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный)  | 0.263502968 | 0.079683298  |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)   | 0.039525445 | 0.011952495  |
| 0410 | Метан (727*)                             | 0.006587574 | 0.001992082  |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)     | 0.026350297 | 0.00796833   |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Серни) | 0.00041844  | 0.000126536  |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)       | 0.000000356 | 0.000000108  |

**Источник загрязнения N 0136, 0137, 0138, 0139, 0140, 0141, 0142, 0143, 0144, 0145, 0146, 0147, 0148, 0149, 0150, 0151**

**ГПУ №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 (16 ГПУ)**

Исходные данные:

Тип топлива стационарной дизельной установки (СДУ): природный газ

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО на 20%; NO<sub>2</sub>, NO в 2 раза; С и CH<sub>2</sub>O в 15 раз; БП в 20 раз.

Содержание серы в газообразном топливе  $S_r$ , %, 0.001

Расход газообразного топлива  $G_L$ , г/с, 11.54

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 362.942

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_s$ , кВт, 300

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_s$ , г/кВт\*ч, 196

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_s * P_s = 8.72 * 10^{-6} * 196 * 300 = 0.512736 \quad (A.3)$$

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

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

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.512736 / 0.359066265 = 1.427970405 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

| Группа | СО   | NOx | CH  | С       | CH <sub>2</sub> O | БП      |
|--------|------|-----|-----|---------|-------------------|---------|
| Б      | 4.96 | 4.8 | 2.9 | 0.03333 | 0.008             | 6.00E-7 |

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

| Группа | СО   | NOx | CH | С       | CH <sub>2</sub> O | БП      |
|--------|------|-----|----|---------|-------------------|---------|
| Б      | 20.8 | 20  | 12 | 0.13333 | 0.03333           | 2.75E-6 |

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

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

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

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

Расчет максимального из разовых и валового выбросов для диоксида серы (SO<sub>2</sub>)  $M_i$

("Сборник методик по расчету вредных выбросов в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час):

$$M_i = 0.02 * G_n * Sr, \text{ г / с}$$

$$M_i = 0.02 * B_{\text{год}} * Sr, \text{ т / год}$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

**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 (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.32                    | 5.807072                | 0            | 0.32                   | 5.807072               |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.052                   | 0.9436492               | 0            | 0.052                  | 0.9436492              |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.0027775               | 0.048391057             | 0            | 0.0027775              | 0.048391057            |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.0002308               | 0.00725884              | 0            | 0.0002308              | 0.00725884             |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.413333333             | 7.5491936               | 0            | 0.413333333            | 7.5491936              |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0.00000005              | 0.000000998             | 0            | 0.00000005             | 0.000000998            |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.000666667             | 0.012096857             | 0            | 0.000666667            | 0.012096857            |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.241666667             | 4.355304                | 0            | 0.241666667            | 4.355304               |

**Источник загрязнения N 0183, 0184, 0185 Емкость для нефти V - 4 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

Расчет по п. 4

Вид выброса, **IV = Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт, **NPNAME = Сырая нефть**

Минимальная температура смеси, гр.С, **TMIN = 24**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.64**

**KTMIN = 0.64**

Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX = 45**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 1.01**

**KTMAX = 1.01**

Режим эксплуатации, **\_NAME\_ = "буферная емкость" (все типы резервуаров)**

Конструкция резервуаров, **\_NAME\_ = Наземный вертикальный**

Объем одного резервуара данного типа, м3, **VI = 4**

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

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

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 = 4**

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течении года, т/год, **B = 3000**

Плотность смеси, т/м3, **RO = 0.8**

Годовая оборачиваемость резервуара (4.1.13),  $NN = B / (RO \cdot V) = 3000 / (0.8 \cdot 4) = 937.5$

Коэффициент (Прил. 10),  $KOB = 1.35$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м<sup>3</sup>/час,  $VC_{MAX} = 12$

Давление паров смеси, мм.рт.ст.,  $PS = 262.5$

,  $P = 262.5$

Коэффициент,  $KB = 1$

Температура начала кипения смеси, гр.С,  $TKIP = 65$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль,  $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 65 + 45 = 84$

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (4.2.2),  $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KT_{MAX} \cdot KB + KT_{MIN}) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 262.5 \cdot 84 \cdot (1.01 \cdot 1 + 0.64) \cdot 0.1 \cdot 1.35 \cdot 3000 / (10^7 \cdot 0.8) = 0.542$

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (4.2.1),  $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KT_{MAX} \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VC_{MAX}) / 10^4 = (0.163 \cdot 262.5 \cdot 84 \cdot 1.01 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 12) / 10^4 = 0.436$

**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),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.542 / 100 = 0.393$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.436 / 100 = 0.316$

**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),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.542 / 100 = 0.1453$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.436 / 100 = 0.1168$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.542 / 100 = 0.001897$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.436 / 100 = 0.001526$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.542 / 100 = 0.001192$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.436 / 100 = 0.00096$

**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),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.542 / 100 = 0.000596$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.436 / 100 = 0.00048$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.06$

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.542 / 100 = 0.000325$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.436 / 100 = 0.0002616$

| Код  | Наименование ЗВ                               | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------|------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)            | 0.0002616  | 0.000325     |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)  | 0.316      | 0.393        |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) | 0.1168     | 0.1453       |
| 0602 | Бензол (64)                                   | 0.001526   | 0.001897     |
| 0616 | Диметилбензол                                 | 0.00048    | 0.000596     |
| 0621 | Метилбензол (349)                             | 0.00096    | 0.001192     |

**Источник загрязнения N 0186, Емкость для нефти V- 40 м<sup>3</sup> (ДЕ-2)**

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,  $VV = \text{Выбросы паров нефти и бензинов}$

Нефтепродукт,  $NPNAME = \text{Сырая нефть}$

Минимальная температура смеси, гр.С,  $TMIN = 24$

Коэффициент Kt (Прил.7),  $KT = 0.64$

$KTMIN = 0.64$

Максимальная температура смеси, гр.С,  $TMAX = 45$

Коэффициент Kt (Прил.7),  $KT = 1.01$

$KTMAX = 1.01$

Режим эксплуатации,  $NAME = \text{"буферная емкость" (все типы резервуаров)}$

Конструкция резервуаров,  $NAME = \text{Наземный вертикальный}$

Объем одного резервуара данного типа, м3,  $VI = 40$

Количество резервуаров данного типа,  $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров,  $KNR = 1$

Категория веществ,  $NAME = \text{А, Б, В}$

Значение Kpsr(Прил.8),  $KPSR = 0.1$

Значение Kpm(Прил.8),  $KPM = 0.1$

Коэффициент,  $KPSR = 0.1$

Коэффициент,  $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м3,  $V = 40$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течении года, т/год,  $B = 3400$

Плотность смеси, т/м3,  $RO = 0.8$

Годовая оборачиваемость резервуара (4.1.13),  $NN = B / (RO \cdot V) = 3400 / (0.8 \cdot 40) = 106.3$

Коэффициент (Прил. 10),  $KOB = 1.35$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, м3/час,  $VCMAX = 12$

Давление паров смеси, мм.рт.ст.,  $PS = 262.5$   
 $P = 262.5$

Коэффициент,  $KB = 1$

Температура начала кипения смеси, гр.С,  $TKIP = 65$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль,  $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 65 + 45 = 84$

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (4.2.2),  $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 262.5 \cdot 84 \cdot (1.01 \cdot 1 + 0.64) \cdot 0.1 \cdot 1.35 \cdot 3400 / (10^7 \cdot 0.8) = 0.614$

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (4.2.1),  $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 262.5 \cdot 84 \cdot 1.01 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 12) / 10^4 = 0.436$

**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),  $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.614 / 100 = 0.445$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.436 / 100 = 0.316$

**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),  $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.614 / 100 = 0.1646$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.436 / 100 = 0.1168$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.614 / 100 = 0.00215$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.436 / 100 = 0.001526$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.614 / 100 = 0.00135$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.436 / 100 = 0.00096$

**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),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.614 / 100 = 0.000675$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.436 / 100 = 0.00048$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.06$

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.614 / 100 = 0.0003684$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.436 / 100 = 0.0002616$

| Код  | Наименование ЗВ                                 | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)              | 0.0002616  | 0.0003684    |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0.316      | 0.445        |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0.1168     | 0.1646       |
| 0602 | Бензол (64)                                     | 0.001526   | 0.00215      |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00048    | 0.000675     |
| 0621 | Метилбензол (349)                               | 0.00096    | 0.00135      |

**Источник загрязнения N 0187, Емкость для нефти V- 60 м3 (ДЕ-4)**

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

Расчет по п. 4

Вид выброса,  $IV =$  **Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт,  $NPNAME =$  **Сырая нефть**

Минимальная температура смеси, гр.С,  $TMIN = 24$

Коэффициент Kt (Прил.7),  $KT = 0.64$

$KTMIN = 0.64$

Максимальная температура смеси, гр.С,  $TMAX = 45$

Коэффициент Kt (Прил.7),  $KT = 1.01$

$KTMAX = 1.01$

Режим эксплуатации,  $NAME =$  **"буферная емкость" (все типы резервуаров)**

Конструкция резервуаров,  $NAME =$  **Наземный вертикальный**

Объем одного резервуара данного типа, м3,  $VI = 60$

Количество резервуаров данного типа,  $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров,  $KNR = 1$

Категория веществ,  $NAME =$  **А, Б, В**

Значение Kpsr(Прил.8),  $KPSR = 0.1$

Значение Kpm(Прил.8),  $KPM = 0.1$

Коэффициент,  $KPSR = 0.1$

Коэффициент,  $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м3,  $V = 60$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течении года, т/год,  $B = 5000$

Плотность смеси, т/м3,  $RO = 0.8$

Годовая оборачиваемость резервуара (4.1.13),  $NN = B / (RO \cdot V) = 5000 / (0.8 \cdot 60) = 104.2$

Коэффициент (Прил. 10),  $KOB = 1.35$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час,  $VCMAX = 12$

Давление паров смеси, мм.рт.ст.,  $PS = 262.5$

,  $P = 262.5$

Коэффициент,  $KB = 1$

Температура начала кипения смеси, гр.С,  $TKIP = 65$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль,  $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 65 + 45 = 84$

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (4.2.2),  $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOV \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 262.5 \cdot 84 \cdot (1.01 \cdot 1 + 0.64) \cdot 0.1 \cdot 1.35 \cdot 5000 / (10^7 \cdot 0.8) = 0.903$

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (4.2.1),  $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 262.5 \cdot 84 \cdot 1.01 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 12) / 10^4 = 0.436$

**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),  $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.903 / 100 = 0.654$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.436 / 100 = 0.316$

**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),  $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.903 / 100 = 0.242$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.436 / 100 = 0.1168$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.903 / 100 = 0.00316$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.436 / 100 = 0.001526$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.903 / 100 = 0.001987$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.436 / 100 = 0.00096$

**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),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.903 / 100 = 0.000993$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.436 / 100 = 0.00048$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.06$

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.903 / 100 = 0.000542$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.436 / 100 = 0.0002616$

| Код  | Наименование ЗВ                               | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------|------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)            | 0.0002616  | 0.000542     |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)  | 0.316      | 0.654        |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) | 0.1168     | 0.242        |
| 0602 | Бензол (64)                                   | 0.001526   | 0.00316      |
| 0616 | Диметилбензол                                 | 0.00048    | 0.000993     |
| 0621 | Метилбензол (349)                             | 0.00096    | 0.001987     |

**Источник загрязнения N 0188, 0189, 0190, 0208 - РВС V - 1000 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

Расчет по п. 4

Вид выброса,  $VV = \text{Выбросы паров нефти и бензинов}$

Нефтепродукт,  $NPNAME = \text{Сырая нефть}$

Минимальная температура смеси, гр.С,  $TMIN = 24$

Коэффициент Kt (Прил.7),  $KT = 0.64$

$KTMIN = 0.64$

Максимальная температура смеси, гр.С,  $TMAX = 45$

Коэффициент Kt (Прил.7),  $KT = 1.01$

$KTMAX = 1.01$

Режим эксплуатации,  $NAME = \text{"буферная емкость"} \text{ (все типы резервуаров)}$

Конструкция резервуаров,  $NAME = \text{Наземный горизонтальный}$

Объем одного резервуара данного типа, м3,  $VI = 1000$

Количество резервуаров данного типа,  $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров,  $KNR = 1$

Категория веществ,  $NAME = \text{А, Б, В}$

Значение Kpsr (Прил.8),  $KPSR = 0.1$

Значение Kрmax (Прил.8),  $KPM = 0.1$

Коэффициент,  $KPSR = 0.1$

Коэффициент,  $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м3,  $V = 1000$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течении года, т/год,  $B = 14875$

Плотность смеси, т/м3,  $RO = 0.8$

Годовая оборачиваемость резервуара (4.1.13),  $NN = B / (RO \cdot V) = 14875 / (0.8 \cdot 1000) = 18.6$

Коэффициент (Прил. 10),  $KOB = 2.5$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час,  $VCMAX = 20$

Давление паров смеси, мм.рт.ст.,  $PS = 262.5$

,  $P = 262.5$

Коэффициент,  $KB = 1$

Температура начала кипения смеси, гр.С,  $TKIP = 65$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль,  $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 65 + 45 = 84$

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (4.2.2),  $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 262.5 \cdot 84 \cdot (1.01 \cdot 1 + 0.64) \cdot 0.1 \cdot 2.5 \cdot 14875 / (10^7 \cdot 0.8) = 4.97$

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (4.2.1),  $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 262.5 \cdot 84 \cdot 1.01 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 20) / 10^4 = 0.726$

**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),  $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 4.97 / 100 = 3.601262$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.726 / 100 = 0.5260596$

**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),  $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 4.97 / 100 = 1.33196$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.726 / 100 = 0.194568$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 4.97 / 100 = 0.017395$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.726 / 100 = 0.002541$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 4.97 / 100 = 0.010934$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.726 / 100 = 0.0015972$

**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),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 4.97 / 100 = 0.005467$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.726 / 100 = 0.0007986$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.06$

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 4.97 / 100 = 0.002982$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.726 / 100 = 0.0004356$

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                          | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0333       | Сероводород (Дигидросульфид) (518)              | 0.0004356         | 0.002982            |
| 0415       | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0.5260596         | 3.601262            |
| 0416       | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0.194568          | 1.33196             |
| 0602       | Бензол (64)                                     | 0.002541          | 0.017395            |
| 0616       | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0007986         | 0.005467            |
| 0621       | Метилбензол (349)                               | 0.0015972         | 0.010934            |

**Источник загрязнения N 0195, Водогрейный котел (Греб, Грез)**

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 природный

Общее количество топок, шт.,  $N = 1$

Количество одновременно работающих топок, шт.,  $NI = 1$

Время работы одной топки, час/год,  $\underline{T} = 2120$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час,  $B = 32.457$

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

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

Содержание серы в топливе, %,  $SR = 0.001$

Содержание сероводорода в топливе (% по массе),  $H2S = 0.001$

Количество выбросов, кг/час (5.1),  $M = B \cdot (2 \cdot SR \cdot BB + 1.88 \cdot H2S \cdot (1-BB)) \cdot 0.01 = 32.457 \cdot (2 \cdot 0.001 \cdot 0 + 1.88 \cdot 0.001 \cdot (1-0)) \cdot 0.01 = 0.00061$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = N \cdot M \cdot \underline{T} \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00061 \cdot 2120 \cdot 10^{-3} = 0.0012932$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $\underline{G} = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00061 / 3.6 = 0.00016944444$

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 32.457 \cdot 10^{-3} = 0.0487$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = N \cdot M \cdot \underline{T} \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.0487 \cdot 2120 \cdot 10^{-3} = 0.103244$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $\underline{G} = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.0487 / 3.6 = 0.01352777778$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Количество выбросов, кг/час (5.2б),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 32.457 \cdot 10^{-3} = 0.0487$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = N \cdot M \cdot \underline{T} \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.0487 \cdot 2120 \cdot 10^{-3} = 0.103244$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $\underline{G} = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.0487 / 3.6 = 0.01352777778$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1),  $E = 1.62$

Число форсунок на одну топку, шт.,  $NN = 1$

Расчетная теплопроизводительность топки, МДж/час,  $QP = 2160$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час,  $QP = QP / NN = 2160 / 1 = 2160$

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105),  $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.62 \cdot 32.457 / 1 = 1545.9$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах,  $A = 1$

Отношение  $V_{сг}/V_{г}$  при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1),  $V = 0.81$

Концентрация оксидов азота, кг/м<sup>3</sup> (5.6),  $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 1545.9 / 2160 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.81 \cdot 10^{-6} = 0.000112$

Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/ч (5.4),  $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 32.457 \cdot 1.62 = 412.2$

Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/с,  $VO = VR / 3600 = 412.2 / 3600 = 0.1145$

Количество выбросов, кг/час (5.3),  $M = VR \cdot CNOX = 412.2 \cdot 0.000112 = 0.0462$

Валовый выброс окислов азота, т/год,  $MI = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.0462 \cdot 2120 \cdot 10^{-3} = 0.098$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с,  $GI = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.0462 / 3.6 = 0.01283$

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,  $M = KNO2 \cdot MI = 0.8 \cdot 0.098 = 0.0784$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = KNO2 \cdot GI = 0.8 \cdot 0.01283 = 0.010264$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = KNO \cdot MI = 0.13 \cdot 0.098 = 0.01274$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = KNO \cdot GI = 0.13 \cdot 0.01283 = 0.0016679$

Итого выбросы:

| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс г/с    | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.010264      | 0.0784       |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0016679     | 0.01274      |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00016944444 | 0.0012932    |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.01352777778 | 0.103244     |
| 0410 | Метан (727*)                                                            | 0.01352777778 | 0.103244     |

**Источник загрязнения N 0196, Дизельный генератор PRAMAC P-22**

Список литературы:

1. 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-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час,  $G_{FJMAX} = 8.16$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 11$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{ж}} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 8.16 \cdot 30 / 3600 = 0.068$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 11 \cdot 30 / 10^3 = 0.33$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{ж}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 8.16 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00272$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 11 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0132$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{э}} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 8.16 \cdot 39 / 3600 = 0.0884$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{э}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 11 \cdot 39 / 10^3 = 0.429$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{э}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 8.16 \cdot 10 / 3600 = 0.02267$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{э}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 11 \cdot 10 / 10^3 = 0.11$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{э}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 8.16 \cdot 25 / 3600 = 0.0567$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{э}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 11 \cdot 25 / 10^3 = 0.275$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{э}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 8.16 \cdot 12 / 3600 = 0.0272$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{э}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 11 \cdot 12 / 10^3 = 0.132$

**Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 8.16 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00272$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{э}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 11 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0132$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 8.16 \cdot 5 / 3600 = 0.01133$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{э}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 11 \cdot 5 / 10^3 = 0.055$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                        | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.068      | 0.33         |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)      | 0.0884     | 0.429        |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)   | 0.01133    | 0.055        |
| 0330 | Сера диоксид                           | 0.02267    | 0.11         |
| 0337 | Углерод оксид                          | 0.0567     | 0.275        |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль                        | 0.00272    | 0.0132       |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)          | 0.00272    | 0.0132       |
| 2754 | Алканы C12-19                          | 0.0272     | 0.132        |

**Источник загрязнения N 0197, 01 Дизельный генератор PRAMAC P-755**

Список литературы:

1. 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-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час,  $G_{FJMAX} = 122.5$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 78.5$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\Sigma} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 122.5 \cdot 30 / 3600 = 1.02083333333$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 78.5 \cdot 30 / 10^3 = 2.355$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 122.5 \cdot 1.2 / 3600 = 0.04083333333$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 78.5 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0942$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\Sigma} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 122.5 \cdot 39 / 3600 = 1.32708333333$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 78.5 \cdot 39 / 10^3 = 3.0615$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\Sigma} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 122.5 \cdot 10 / 3600 = 0.34027777778$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 78.5 \cdot 10 / 10^3 = 0.785$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\Sigma} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 122.5 \cdot 25 / 3600 = 0.85069444444$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 78.5 \cdot 25 / 10^3 = 1.9625$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\Sigma} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 122.5 \cdot 12 / 3600 = 0.40833333333$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 78.5 \cdot 12 / 10^3 = 0.942$

**Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 122.5 \cdot 1.2 / 3600 = 0.04083333333$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 78.5 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0942$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 122.5 \cdot 5 / 3600 = 0.17013888889$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 78.5 \cdot 5 / 10^3 = 0.3925$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                   | Выброс г/с    | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 1.02083333333 | 2.355        |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 1.32708333333 | 3.0615       |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.17013888889 | 0.3925       |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.34027777778 | 0.785        |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.85069444444 | 1.9625       |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                   | 0.04083333333 | 0.0942       |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.04083333333 | 0.0942       |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.40833333333 | 0.942        |

**Источник загрязнения N 0197, 02 Дизельный генератор PRAMAC P-755**

Список литературы:

1. 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-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час,  $G_{FJMAX} = 122.5$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 78.5$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 122.5 \cdot 30 / 3600 = 1.02083333333$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 78.5 \cdot 30 / 10^3 = 2.355$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 122.5 \cdot 1.2 / 3600 = 0.04083333333$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 78.5 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0942$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 122.5 \cdot 39 / 3600 = 1.32708333333$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 78.5 \cdot 39 / 10^3 = 3.0615$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 122.5 \cdot 10 / 3600 = 0.34027777778$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 78.5 \cdot 10 / 10^3 = 0.785$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 122.5 \cdot 25 / 3600 = 0.85069444444$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 78.5 \cdot 25 / 10^3 = 1.9625$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 122.5 \cdot 12 / 3600 = 0.40833333333$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 78.5 \cdot 12 / 10^3 = 0.942$

**Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 122.5 \cdot 1.2 / 3600 = 0.04083333333$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 78.5 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0942$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 122.5 \cdot 5 / 3600 = 0.17013888889$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 78.5 \cdot 5 / 10^3 = 0.3925$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс г/с    | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 1.02083333333 | 2.355        |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 1.32708333333 | 3.0615       |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.17013888889 | 0.3925       |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.34027777778 | 0.785        |

|      |                                                                                                                   |               |        |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------|
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.85069444444 | 1.9625 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                   | 0.04083333333 | 0.0942 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.04083333333 | 0.0942 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.40833333333 | 0.942  |

**Источник загрязнения № 0199, 0200 Свеча рассеивания СР-1, СР-2**

Список литературы: "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, 1996 г.

Количество выбросов (кг/час) при отдуве из емкостей инертного газа или воздуха, насыщенного парами вредных веществ, рассчитывается исходя из общего расхода этих газов ( $V$ , м<sup>3</sup>/ч) и концентрации загрязняющих веществ ( $C_i$ , кг/м<sup>3</sup>):

$$B = V \cdot C_i, \text{ кг/час}$$

Для нефтяных однокомпонентных систем  $C_i$  определяется по формуле:

$$C_i = P_s \cdot M / (22,4 \cdot P)$$

где:

$P_s$  – давление насыщенного пара в зависимости от эквивалентной температуры начала кипения нефтепродукта, гПа;

$M$  – молекулярная масса паров, г/моль;

$P$  – абсолютное давление, гПа.

| d, м            | v, м/с | F, м <sup>2</sup> | V, м <sup>3</sup> /ч  | $P_s$                        | M, г/моль                    | P, гПа   | $C_i$ , кг/м <sup>3</sup> |
|-----------------|--------|-------------------|-----------------------|------------------------------|------------------------------|----------|---------------------------|
| 0,08            | 0,23   | 0,005024          | 4,1112                | 50                           | 60                           | 3000     | 0,044643                  |
|                 |        |                   |                       |                              |                              |          |                           |
| наименование ЗВ |        |                   | время продуки, t, час | количество продувок в год, n | Выбросы загрязняющих веществ |          |                           |
|                 |        |                   |                       |                              | кг/час                       | г/сек    | т/год                     |
| Углеводороды    |        |                   | 0,05                  | 20                           | 0,18354                      | 0,050984 | 1,6078314                 |

**Выбросы индивидуальных компонентов по группам**

| Определяемый параметр | Углеводороды предельные                |                                         |
|-----------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|
|                       | (0415) C <sub>1</sub> - C <sub>5</sub> | (0416) C <sub>6</sub> - C <sub>10</sub> |
| $C_i$ , масс %        | 96,48%                                 | 3,52%                                   |
| $M_i$ , г/сек         | 0.0491894                              | 0.001795                                |
| $G_i$ , т/год         | 1.5512357                              | 0.0565957                               |

**Источник загрязнения N 0201, 0204, 0210, 0211, 0212, 0213, 0214 Устьевая печь УН-0,2 – временно не работают**

**Источник загрязнения № 6062, 6075 Установка дозирования хим реагентов БР-1, БР-2**

1. Методика расчета вредных выбросов в атмосферу из нефтехимического оборудования РМ62-91-90 -Воронеж, 1990.

2. Справочник химика в 5 томах. Том 1.-Л. 1963, Ленинградское отделение Госхимиздата.

3. Р.Рид.Дж.Праусниц,Т.Шервуд. "Свойства газов и жидкостей". Ленинград, "Химия",1982.

Расчет проведен для одного источника Химический реагент РСДАР1 (деэмульгатор)

|                                                                           |               |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Примесь                                                                   | 1097 Карбинол |
| Максимально возможная площадь разлившегося компонента, м <sup>2</sup> , Р | 0,03          |
| Температура разлившейся жидкости, градусов Цельсия, ТС                    | 10            |

|                                                       |        |
|-------------------------------------------------------|--------|
| Содержание вещества в смеси, % масс, X <sub>сн</sub>  | 0,5628 |
| Молекулярная масса вещества, кг/кмоль, M <sub>г</sub> | 122    |
| Общее количество молей в 1 г смеси, M <sub>RS</sub>   | 0,0553 |
| Давление насыщенных паров, мм.рт.ст., P <sub>p1</sub> | 2,1    |
| Среднегодовая скорость ветра, м/сек, A                | 5      |

Содержание вещества в смеси, молярные доли:

$$X = (X_{сн} / (M_{г} * 100)) / M_{rs} \quad 0,000834198$$

Количество выбрасываемого ЗВ, кг/ч:

$$P_{E1} = 0.001 * (5.38 + 4.1 * A) * F * P_{p1} * MR^{0.5} * X \quad 0,00002$$

Время испарения в год, (максимальный период устранения разлива) час/год, T 10

Количество выбрасываемого ЗВ, т/г

$$M = P_{E1} * T / 1000 \quad 0,0000002$$

Количество выбрасываемого ЗВ, г/с

$$G = PE1 * 1000 / 3600 \quad 0,000006$$

Химический реагент PC2302W (поглотитель коррозии)

*Примесь: 1052 Метанол*

|                                                                           |       |
|---------------------------------------------------------------------------|-------|
| Максимально возможная площадь разлившегося компонента, м <sup>2</sup> , F | 0,03  |
| Температура разлившейся жидкости, градусов Цельсия, TC                    | 10    |
| Содержание вещества в смеси, % масс X <sub>сн</sub>                       | 42,45 |
| Молекулярная масса вещества, кг/кмоль, MR                                 | 32    |
| Общее количество молей в 1 г смеси, M <sub>RS</sub>                       | 0,023 |

Содержание вещества в смеси, молярные доли:

$$X = (X_{сн} / (M_{г} * 100)) / M_{rs} \quad 0,58$$

$$\text{Коэффициент A, уравнения Антуана, AA} \quad 8,349$$

$$\text{Коэффициент B, уравнения Антуана, BA} \quad 1835$$

$$\text{Коэффициент C, уравнения Антуана, CA} \quad 273$$

Давление насыщенных паров, мм. Рт.ст.:

$$P_{P1} = \text{OSN}((AA - (BA/TC + CA)) = 2,7183 \quad (8,349 - (1835/10 + 273)) \quad 6,46$$

Количество выбрасываемого ЗВ, кг/ч:

$$P_{E1} = 0.001 * (5.38 + 4.1 * A) * F * P_{p1} * MR^{0.5} * X \quad 0,01635$$

Время испарения в год, (максимальный период устранения разлива) час/год, T 20

Количество выбрасываемого ЗВ, т/г

$$M = P_{E1} * T / 1000 \quad 0,00033$$

Количество выбрасываемого ЗВ, г/с

$$G = PE1 * 1000 / 3600 \quad 0,004542$$

*Примесь: 0330 Сера диоксид*

|                                                                           |      |
|---------------------------------------------------------------------------|------|
| Максимально возможная площадь разлившегося компонента, м <sup>2</sup> , F | 0,03 |
| Температура разлившейся жидкости, градусов Цельсия, TC                    | 10   |
| Содержание вещества в смеси, % масс X <sub>сн</sub>                       | 55,7 |
| Молекулярная масса вещества, кг/кмоль, MR                                 | 64   |

|                                              |       |
|----------------------------------------------|-------|
| Общее количество молей в 1 г смеси, $M_{RS}$ | 0,023 |
|----------------------------------------------|-------|

Содержание вещества в смеси, мольные доли:

$$X = (X_{сн} / (M_r \cdot 100)) / M_{rs} \quad 0,38$$

Коэффициент А, уравнения Антуана, АА 10,45

Коэффициент В, уравнения Антуана, ВА 1850

Коэффициент С, уравнения Антуана, СА 273

Давление насыщенных паров, мм. Рт.ст.:

$$PPI=OSN(AA-(BA/TC+CA)) = 2,7183 \quad (10,45-(1850/10+273)) \quad 50,05$$

Количество выбрасываемого ЗВ, кг/ч:

$$P_{E1} = 0.001 \cdot (5.38 + 4.1 \cdot A) \cdot F \cdot P_{P1} \cdot MR^{0.5} \cdot X \quad 0,11763$$

Время испарения в год, (максимальный период устранения разлива) час/год, Т 20

Количество выбрасываемого ЗВ, т/г

$$M = P_{E1} \cdot T / 1000 \quad 0,00235$$

Количество выбрасываемого ЗВ, г/с

$$G = PE1 \cdot 1000 / 3600 \quad 0,032675$$

| Код  | Примесь      | Выбросы ЗВ |           |
|------|--------------|------------|-----------|
|      |              | г/с        | т/год     |
| 0330 | Сера диоксид | 0.032675   | 0.002353  |
| 1052 | Метанол      | 0.004542   | 0.000327  |
| 1097 | Карбинол     | 0.000006   | 0.0000002 |

**Источник загрязнения № 6066, 6067, 6068, 6069, 6070, 6071, 6072, 6073, 6128, 6129, 6130**

**Насос откачки нефти Н-3А, Н-3Б, Н-2, ДН-3, ДН-5, ДН-4, ДН-1, ДН-2, Н-1А, Н-1Б, Н-3В**

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

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 вала

Удельный выброс, кг/час (табл. 6.1),  $Q = 0.03$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $NI = 1$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $NNI = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $T = 8760$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1),  $G = Q \cdot NNI / 3.6 = 0.03 \cdot 1 / 3.6 = 0.00833$

Валовый выброс, т/год (6.2.2),  $M = (Q \cdot NI \cdot T) / 1000 = (0.03 \cdot 1 \cdot 8760) / 1000 = 0.263$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 72.46$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.263 / 100 = 0.1905698$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00833 / 100 = 0.006035918$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.263 / 100 = 0.070484$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00833 / 100 = 0.00223244$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.263 / 100 = 0.0009205$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00833 / 100 = 0.000029155$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.263 / 100 = 0.0005786$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00833 / 100 = 0.000018326$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.263 / 100 = 0.0002893$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00833 / 100 = 0.000009163$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.263 / 100 = 0.0001578$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00833 / 100 = 0.000004998$

| Код  | Наименование ЗВ                                 | Выброс г/с  | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------|-------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)              | 0.000004998 | 0.0001578    |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0.006035918 | 0.1905698    |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0.00223244  | 0.070484     |
| 0602 | Бензол (64)                                     | 0.000029155 | 0.0009205    |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.000009163 | 0.0002893    |
| 0621 | Метилбензол (349)                               | 0.000018326 | 0.0005786    |

**КРС**

**Источник загрязнения N 0035, 0036 УПА 60/80**

Список литературы:

1. 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-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час,  $G_{FJMAX} = 6.48$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 16.33$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_3 = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 6.48 \cdot 30 / 3600 = 0.054$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 16.33 \cdot 30 / 10^3 = 0.49$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_3 = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 6.48 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00216$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 16.33 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0196$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{ж}} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 6.48 \cdot 39 / 3600 = 0.0702$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{ж}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 16.33 \cdot 39 / 10^3 = 0.637$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{ж}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 6.48 \cdot 10 / 3600 = 0.018$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{ж}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 16.33 \cdot 10 / 10^3 = 0.1633$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{ж}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 6.48 \cdot 25 / 3600 = 0.045$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{ж}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 16.33 \cdot 25 / 10^3 = 0.408$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{ж}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 6.48 \cdot 12 / 3600 = 0.0216$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{ж}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 16.33 \cdot 12 / 10^3 = 0.196$

**Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{ж}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 6.48 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00216$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{ж}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 16.33 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0196$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{ж}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 6.48 \cdot 5 / 3600 = 0.009$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{ж}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 16.33 \cdot 5 / 10^3 = 0.0817$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.054      | 0.49         |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.0702     | 0.637        |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.009      | 0.0817       |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.018      | 0.1633       |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.045      | 0.408        |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                   | 0.00216    | 0.0196       |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.00216    | 0.0196       |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0216     | 0.196        |

**Источник загрязнения N 0037, СВАБ А2-32**

Список литературы:

1. 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-Г  
Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час,  $G_{FJMAX} = 2.56$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 7.374$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{ж}} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 2.56 \cdot 30 / 3600 = 0.02133$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{ж}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 7.374 \cdot 30 / 10^3 = 0.221$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{ж}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 2.56 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000853$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{ж}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 7.374 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00885$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{ж}} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 2.56 \cdot 39 / 3600 = 0.02773$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{ж}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 7.374 \cdot 39 / 10^3 = 0.2876$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{ж}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 2.56 \cdot 10 / 3600 = 0.00711$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{ж}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 7.374 \cdot 10 / 10^3 = 0.0737$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{ж}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 2.56 \cdot 25 / 3600 = 0.01778$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{ж}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 7.374 \cdot 25 / 10^3 = 0.1844$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{ж}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 2.56 \cdot 12 / 3600 = 0.00853$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{ж}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 7.374 \cdot 12 / 10^3 = 0.0885$

**Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{ж}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 2.56 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000853$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{ж}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 7.374 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00885$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_3 = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 2.56 \cdot 5 / 3600 = 0.003556$

Валовый выброс, т/год,  $M_{FGGO} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 7.374 \cdot 5 / 10^3 = 0.0369$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.02133    | 0.221        |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.02773    | 0.2876       |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.003556   | 0.0369       |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.00711    | 0.0737       |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.01778    | 0.1844       |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                   | 0.000853   | 0.00885      |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.000853   | 0.00885      |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.00853    | 0.0885       |

**Источник загрязнения N 0038, 0039 ППУА**

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,  $K3 = \text{Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)}$

Расход топлива, т/год,  $BT = 20$

Расход топлива, г/с,  $BG = 7.7$

Марка топлива,  $M = \text{Дизельное топливо}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1),  $QR = 10210$

Пересчет в МДж,  $QR = QR \cdot 0.004187 = 10210 \cdot 0.004187 = 42.75$

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1),  $AR = 0.025$

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1),  $AIR = 0.025$

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1),  $SR = 0.3$

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1),  $SIR = 0.3$

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА**

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

Номинальная паропроизв. котлоагрегата, т/ч,  $QN = 0.1$

Факт. паропроизводительность котлоагрегата, т/ч,  $QF = 0.1$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2),  $KNO = 0.03116$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений,  $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а),  $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.03116 \cdot (0.1 / 0.1)^{0.25} = 0.03116$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7),  $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 20 \cdot 42.75 \cdot 0.03116 \cdot (1-0) = 0.02664$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7),  $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 7.7 \cdot 42.75 \cdot 0.03116 \cdot (1-0) = 0.01026$

Выброс азота диоксида (0301), т/год,  $M_{\text{}} = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.02664 = 0.0213$

Выброс азота диоксида (0301), г/с,  $G_{\text{}} = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.01026 = 0.0082$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год,  $M_{\text{}} = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.02664 = 0.00346$

Выброс азота оксида (0304), г/с,  $G_{\text{NO}_x} = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.01026 = 0.001334$

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2),  $NSO_2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1),  $H_2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2),  $M_{\text{SO}_2} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 20 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 20 = 0.1176$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2),  $G_{\text{SO}_2} = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 7.7 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 7.7 = 0.0453$

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q_4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла,  $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup> (ф-ла 2.5),  $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $M_{\text{CO}} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 20 \cdot 13.9 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.278$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $G_{\text{CO}} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 7.7 \cdot 13.9 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.107$

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент (табл. 2.1),  $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1),  $M_{\text{TC}} = BT \cdot AR \cdot F = 20 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.005$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1),  $G_{\text{TC}} = BG \cdot AIR \cdot F = 7.7 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.001925$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.0082     | 0.0213       |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.001334   | 0.00346      |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.001925   | 0.005        |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0453     | 0.1176       |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.107      | 0.278        |

#### Источник загрязнения N 0040, 0041 ЦА-320

Список литературы:

1. 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-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час,  $G_{FJMAX} = 15.14$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 21.8$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{NO}_2} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{NO}_2} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{NO}_2} / 3600 = 15.14 \cdot 30 / 3600 = 0.1261666667$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{NO}_2} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{NO}_2} / 10^3 = 21.8 \cdot 30 / 10^3 = 0.654$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{ж}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{ж}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 15.14 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00504666667$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{ж}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 21.8 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.02616$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{ж}} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{ж}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 15.14 \cdot 39 / 3600 = 0.16401666667$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{ж}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 21.8 \cdot 39 / 10^3 = 0.8502$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{ж}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{ж}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 15.14 \cdot 10 / 3600 = 0.04205555556$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{ж}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 21.8 \cdot 10 / 10^3 = 0.218$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{ж}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{ж}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 15.14 \cdot 25 / 3600 = 0.10513888889$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{ж}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 21.8 \cdot 25 / 10^3 = 0.545$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{ж}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{ж}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 15.14 \cdot 12 / 3600 = 0.05046666667$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{ж}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 21.8 \cdot 12 / 10^3 = 0.2616$

**Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{ж}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{ж}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 15.14 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00504666667$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{ж}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 21.8 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.02616$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{ж}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{ж}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 15.14 \cdot 5 / 3600 = 0.02102777778$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{ж}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 21.8 \cdot 5 / 10^3 = 0.109$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                        | Выброс г/с    | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------|---------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.12616666667 | 0.654        |

|      |                                                                                                                   |               |         |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------|
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.16401666667 | 0.8502  |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.02102777778 | 0.109   |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.04205555556 | 0.218   |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.10513888889 | 0.545   |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                   | 0.00504666667 | 0.02616 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.00504666667 | 0.02616 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.05046666667 | 0.2616  |

**Источник загрязнения N 6039, Сварочные работы**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>, ***KNO<sub>2</sub>* = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO* = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 40**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 11.5**

в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 9.77**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***M* =  $GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 40 / 10^6 = 0.000391$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***G* =  $GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.77 \cdot 1 / 3600 = 0.002714$**

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.73**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***M* =  $GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 40 / 10^6 = 0.0000692$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***G* =  $GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 1 / 3600 = 0.000481$**

-----  
Газы:

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.4**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***M* =  $GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 40 / 10^6 = 0.000016$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***G* =  $GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 1 / 3600 = 0.000111$**

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-4

Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 40**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 11$   
в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 9.9$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 9.9 \cdot 40 / 10^6 = 0.000396$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.9 \cdot 1 / 3600 = 0.00275$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.1$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.1 \cdot 40 / 10^6 = 0.000044$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.1 \cdot 1 / 3600 = 0.0003056$

-----  
Газы:

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 40 / 10^6 = 0.000016$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 1 / 3600 = 0.000111$

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 160$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,  
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $BMAX = 1$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 160 / 10^6 = 0.00192$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 1 / 3600 = 0.00333$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 160 / 10^6 = 0.000312$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 1 / 3600 = 0.000542$

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.00275    | 0.000787     |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                    | 0.000481   | 0.0001132    |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                  | 0.00333    | 0.00192      |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                       | 0.000542   | 0.000312     |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                           | 0.000111   | 0.000032     |

**Источник загрязнения N 0301, Свеча (Дренажная емкость ЕП-1)**

Список литературы:

1. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005  
Расчеты по п 5.

Вид выброса,  $VV = \text{Выбросы паров нефти и бензинов}$

Нефтепродукт,  $NPNAME = \text{Сырая нефть}$

Минимальная температура смеси, гр.С,  $TMIN = 10$

Коэффициент Kt (Прил.7),  $KT = 0.42$

$KTMIN = 0.42$

Максимальная температура смеси, гр.С,  $TMAX = 37.7$

Коэффициент Kt (Прил.7),  $KT = 0.88$

$KTMAX = 0.88$

Режим эксплуатации,  $NAME = \text{"буферная емкость"}$  (все типы резервуаров)

Конструкция резервуаров,  $NAME = \text{Заглубленный}$

Объем одного резервуара данного типа, м3,  $VI = 63$

Количество резервуаров данного типа,  $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров,  $KNR = 1$

Категория веществ,  $NAME = \text{А, Б, В}$

Значение Kpsr(Прил.8),  $KPSR = 0.1$

Значение Kpm(Прил.8),  $KPM = 0.1$

Коэффициент,  $KPSR = 0.1$

Коэффициент,  $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м3,  $V = 63$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год,  $B = 41.08$

Плотность смеси, т/м3,  $RO = 0.815$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8),  $NN = B / (RO \cdot V) = 41.08 / (0.815 \cdot 63) = 0.8$

Коэффициент (Прил. 10),  $KOB = 2.5$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, м3/час,  $VCMAX = 3$

Давление паров смеси, мм.рт.ст.,  $PS = 505$

,  $P = 505$

Коэффициент,  $KB = 1$

Температура начала кипения смеси, гр.С,  $TKIP = 50$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль,  $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 50 + 45 = 75$

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2),  $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (107 \cdot RO) = 0.294 \cdot 505 \cdot 75 \cdot (0.88 \cdot 1 + 0.42) \cdot 0.1 \cdot 2.5 \cdot 41.08 / (107 \cdot 0.815) = 0.01824$

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1),  $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 104 = (0.163 \cdot 505 \cdot 75 \cdot 0.88 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 3) / 104 = 0.163$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 72.46$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.01824 / 100 = 0.0132200$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.163 / 100 = 0.1180000$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 26.8$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.01824 / 100 = 0.0048900$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.163 / 100 = 0.0437000$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.01824 / 100 = 0.0000638$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.163 / 100 = 0.0005700$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.01824 / 100 = 0.0000401$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.163 / 100 = 0.0003586$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.11$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.01824 / 100 = 0.00002006$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.163 / 100 = 0.0001793$

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                          | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0415       | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0.118             | 0.011017            |
| 0416       | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0.0437            | 0.004075            |
| 0602       | Бензол (64)                                     | 0.00057           | 0.000053            |
| 0616       | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0001793         | 0.000017            |
| 0621       | Метилбензол (349)                               | 0.0003586         | 0.000033            |

**Источник загрязнения: 6055, 6056, 6502, 6505**

**Насос ЮХ-59, ЮХ-60, ЮХ-61, ЮХ-62**

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов.

Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости: Нефть, мазут и жидкости с температурой кипения >300 гр.С

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями вала

Удельный выброс, кг/час (табл. 6.1),  $Q = 0.03$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $NI = 1$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $NNI = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $\underline{T} = 1460$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1),  $G = Q \cdot NNI / 3.6 = 0.03 \cdot 1 / 3.6 = 0.00833$

Валовый выброс, т/год (6.2.2),  $M = (Q \cdot NI \cdot \underline{T}) / 1000 = (0.03 \cdot 1 \cdot 1460) / 1000 = 0.0438$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 72.46$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.0438 / 100 = 0.03173748$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00833 / 100 = 0.006035918$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.0438 / 100 = 0.0117384$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00833 / 100 = 0.00223244$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.0438 / 100 = 0.0001533$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00833 / 100 = 0.000029155$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.0438 / 100 = 0.00009636$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00833 / 100 = 0.000018326$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.0438 / 100 = 0.00004818$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00833 / 100 = 0.000009163$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.0438 / 100 = 0.00002628$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00833 / 100 = 0.00004998$

| Код  | Наименование ЗВ                                 | Выброс г/с  | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------|-------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)              | 0.000004998 | 0.00002628   |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0.006035918 | 0.03173748   |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0.00223244  | 0.0117384    |
| 0602 | Бензол (64)                                     | 0.000029155 | 0.0001533    |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.000009163 | 0.00004818   |
| 0621 | Метилбензол (349)                               | 0.000018326 | 0.00009636   |

**СППД**

**Источник загрязнения: 0209, РВС V - 2000 м3**

Список литературы:

1. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005 Расчеты по п 5.

Вид выброса,  $IV =$  **Выбросы газов из водных растворов (пластовая вода)**

Минимальная температура смеси, гр.С,  $TMIN = 24$

Максимальная температура смеси, гр.С,  $TMAX = 45$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час,  $VCMAX = 19.8628$

Число рабочих часов в году,  $T = 8760$

Режим эксплуатации,  $NAME =$  **"буферная емкость" (все типы резервуаров)**

Конструкция резервуаров,  $NAME =$  **Наземный вертикальный**

Количество резервуаров данного типа,  $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров,  $KNR = 1$

Категория веществ,  $NAME =$  **А, Б, В**

Значение  $Kpsr$  (Прил.8),  $KPSR = 0.1$

Значение  $Kpm$  (Прил.8),  $KPM = 0.1$

Коэффициент,  $KPSR = 0.1$

Коэффициент,  $KPMAX = 0.1$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Концентрация ЗВ, % масс,  $XCH = 0.018$

Определение константы Генри при  $Tmin$   $TG = 24$

Значение константы Генри при заданной температуре, мм.рт.ст.,  $KR = 109.5091$

$KRMIN = 109.5091$

Определение константы Генри при  $Tmax$   $TG = 45$

Значение константы Генри при заданной температуре, мм.рт.ст.,  $KR = 109.5091$

$KRMAX = 109.5091$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.5.1),  $G = 0.08 \cdot KRMAX \cdot XCH \cdot KPMAX \cdot VCMAX / ((273 + TMAX) \cdot 100) = 0.08 \cdot 109.5091 \cdot 0.018 \cdot 0.1 \cdot 19.8628 / ((273 + 45) \cdot 100) = 0.00000984977$   
 $M = 0.289 \cdot (KRMAX + KRMIN) \cdot XCH \cdot KPSR \cdot VCMAX = 0.289 \cdot (109.5091 + 109.5091) \cdot 0.018 \cdot 0.1 \cdot 19.8628 = 2.263$

$M = M \cdot T / (10^5 \cdot (546 + TMAX + TMIN)) = 2.263 \cdot 8760 / (10^5 \cdot (546 + 45 + 24)) = 0.0003223$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.5.2)

$M = 0.289 \cdot (KRmax + KRmin) \cdot xch \cdot Kpsr \cdot Vcmax \cdot T / (10^5 \cdot (546 + Tmax + Tmin))$ ,  $M = 0.0003223$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|-----|-----------------|------------|--------------|
|-----|-----------------|------------|--------------|

|      |                                              |               |           |
|------|----------------------------------------------|---------------|-----------|
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) | 0.00000984977 | 0.0003223 |
|------|----------------------------------------------|---------------|-----------|

**Источник загрязнения N0401, РВС V - 1000 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

Расчет по п. 4

Вид выброса,  $VV = \text{Выбросы паров нефти и бензинов}$

Нефтепродукт,  $NPNAME = \text{Сырая нефть}$

Минимальная температура смеси, гр.С,  $TMIN = 24$

Коэффициент Kt (Прил.7),  $KT = 0.64$

$KTMIN = 0.64$

Максимальная температура смеси, гр.С,  $TMAX = 45$

Коэффициент Kt (Прил.7),  $KT = 1.01$

$KTMAX = 1.01$

Режим эксплуатации,  $NAME = \text{"буферная емкость" (все типы резервуаров)}$

Конструкция резервуаров,  $NAME = \text{Наземный горизонтальный}$

Объем одного резервуара данного типа, м3,  $VI = 1000$

Количество резервуаров данного типа,  $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров,  $KNR = 1$

Категория веществ,  $NAME = \text{А, Б, В}$

Значение Kpsr (Прил.8),  $KPSR = 0.1$

Значение Kpm (Прил.8),  $KPM = 0.1$

Коэффициент,  $KPSR = 0.1$

Коэффициент,  $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м3,  $V = 1000$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течении года, т/год,  $B = 14875$

Плотность смеси, т/м3,  $RO = 0.8$

Годовая оборачиваемость резервуара (4.1.13),  $NN = B / (RO \cdot V) = 14875 / (0.8 \cdot 1000) = 18.6$

Коэффициент (Прил. 10),  $KOB = 2.5$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час,  $VCMAX = 20$

Давление паров смеси, мм.рт.ст.,  $PS = 262.5$

,  $P = 262.5$

Коэффициент,  $KB = 1$

Температура начала кипения смеси, гр.С,  $TKIP = 65$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль,  $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 65 + 45 = 84$

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (4.2.2),  $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 262.5 \cdot 84 \cdot (1.01 \cdot 1 + 0.64) \cdot 0.1 \cdot 2.5 \cdot 14875 / (10^7 \cdot 0.8) = 4.97$

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (4.2.1),  $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 262.5 \cdot 84 \cdot 1.01 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 20) / 10^4 = 0.726$

**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),  $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 4.97 / 100 = 3.601262$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.726 / 100 = 0.5260596$

**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),  $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 4.97 / 100 = 1.33196$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.726 / 100 = 0.194568$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 4.97 / 100 = 0.017395$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.726 / 100 = 0.002541$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.22$   
 Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 4.97 / 100 = 0.010934$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.726 / 100 = 0.0015972$

**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),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 4.97 / 100 = 0.005467$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.726 / 100 = 0.0007986$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.06$   
 Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 4.97 / 100 = 0.002982$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.726 / 100 = 0.0004356$

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                          | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0333       | Сероводород (Дигидросульфид) (518)              | 0.0004356         | 0.002982            |
| 0415       | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0.5260596         | 3.601262            |
| 0416       | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0.194568          | 1.33196             |
| 0602       | Бензол (64)                                     | 0.002541          | 0.017395            |
| 0616       | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0007986         | 0.005467            |
| 0621       | Метилбензол (349)                               | 0.0015972         | 0.010934            |

**Источник загрязнения: 0402, Стояк налива АСН-4**

Список литературы:

1. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005 Расчеты по п 5.  
 Вид выброса,  $IV = \text{Выбросы газов из водных растворов}$   
 Минимальная температура смеси, гр.С,  $TMIN = 24$   
 Максимальная температура смеси, гр.С,  $TMAX = 45$   
 Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, м3/час,  $VCMAX = 19.8628$   
 Число рабочих часов в году,  $\underline{T} = 8760$   
 Режим эксплуатации,  $\underline{NAME} = \text{"буферная емкость" (все типы резервуаров)}$   
 Конструкция резервуаров,  $\underline{NAME} = \text{Наземный вертикальный}$   
 Количество резервуаров данного типа,  $NR = 1$   
 Количество групп одноцелевых резервуаров,  $KNR = 1$   
 Категория веществ,  $\underline{NAME} = \text{А, Б, В}$   
 Значение  $Kpsr$  (Прил.8),  $KPSR = 0.1$   
 Значение  $Kpmax$  (Прил.8),  $KPM = 0.1$   
 Коэффициент,  $KPSR = 0.1$   
 Коэффициент,  $KPMAX = 0.1$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Концентрация ЗВ, % масс,  $XCH = 0.018$   
 Определение константы Генри при  $Tmin$   $TG = 24$   
 Значение константы Генри при заданной температуре, мм.рт.ст.,  $KR = 109.5091$   
 $KRMIN = 109.5091$   
 Определение константы Генри при  $Tmax$   $TG = 45$   
 Значение константы Генри при заданной температуре, мм.рт.ст.,  $KR = 109.5091$

**$KRMAX = 109.5091$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.5.1),  $\underline{G} = 0.08 \cdot KRMAX \cdot XCH \cdot KPMAX \cdot VCMAX / ((273 + TMAX) \cdot 100) = 0.08 \cdot 109.5091 \cdot 0.018 \cdot 0.1 \cdot 19.8628 / ((273 + 45) \cdot 100) = 0.00000984977$   
 $M = 0.289 \cdot (KRMAX + KRMIN) \cdot XCH \cdot KPSR \cdot VCMAX = 0.289 \cdot (109.5091 + 109.5091) \cdot 0.018 \cdot 0.1 \cdot 19.8628 = 2.263$

$M = M \cdot \underline{T} / (10^5 \cdot (546 + TMAX + TMIN)) = 2.263 \cdot 8760 / (10^5 \cdot (546 + 45 + 24)) = 0.0003223$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.5.2)

$\underline{M} = 0.289 \cdot (Krmax + Krmin) \cdot xch \cdot Kpsr \cdot Vcmax \cdot \underline{T} / (10^5 \cdot (546 + Tmax + Tmin))$ ,  $\underline{M} = 0.0003223$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                              | Выброс г/с    | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------------|---------------|--------------|
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) | 0.00000984977 | 0.0003223    |

**Источник загрязнения: 6402, Консольный насос стояка налива АСН-4**

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: Пластовая вода

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями вала

Удельный выброс, кг/час (табл. 8.1),  $Q = 0.14$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $NI = 1$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $NNI = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $\underline{T} = 1460$

Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1),  $G = Q \cdot NNI / 3.6 = 0.14 \cdot 1 / 3.6 = 0.0389$

Валовый выброс, т/год (8.2),  $M = (Q \cdot NI \cdot \underline{T}) / 1000 = (0.14 \cdot 1 \cdot 1460) / 1000 = 0.2044$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.018$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.018 \cdot 0.2044 / 100 = 0.00003679$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.018 \cdot 0.0389 / 100 = 0.000007$

| Код  | Наименование ЗВ                              | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------------|------------|--------------|
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) | 0.000007   | 0.00003679   |

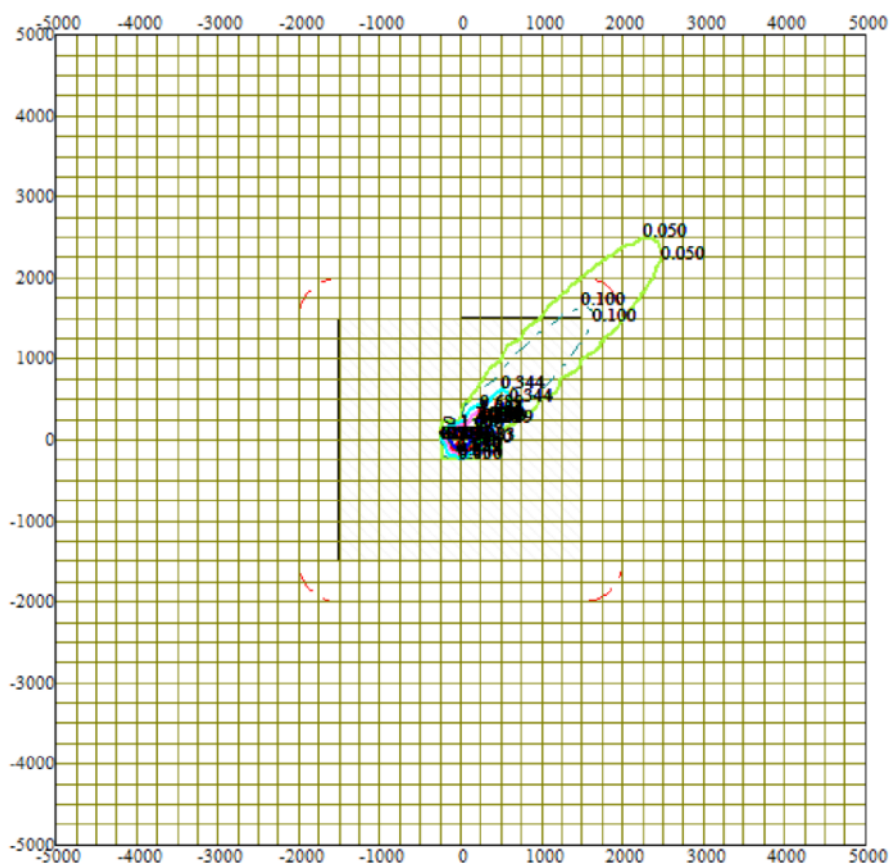
## Результаты расчета приземных концентраций загрязняющих веществ

Город : 724 Кызылорда

Объект : 2027 ТОО "KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)" ЮХ НДВ 2027 Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

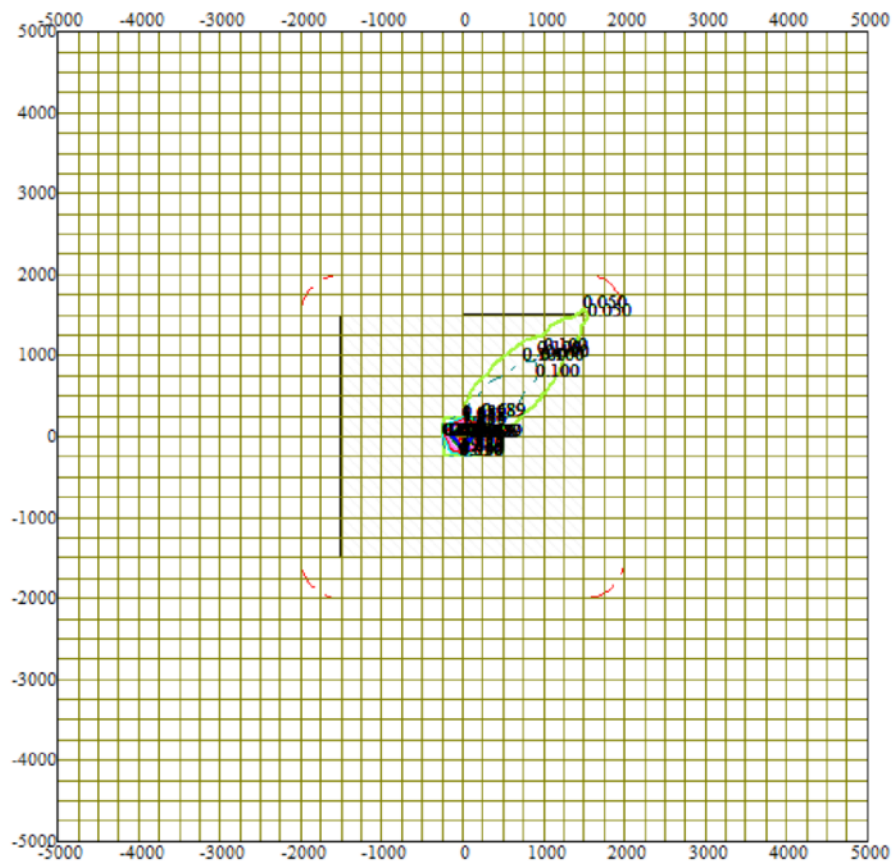
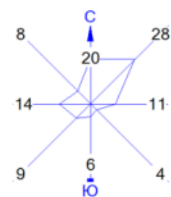
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.344 ПДК
- 0.689 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.033 ПДК
- 1.240 ПДК

0 735 2205м.  
Масштаб 1:73500

Макс концентрация 2.4706473 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.56 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 41\*41  
 Расчет на существующее положение.

Город : 724 Кызылорда  
 Объект : 2027 ТОО "KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)" ЮХ НДВ 2027 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



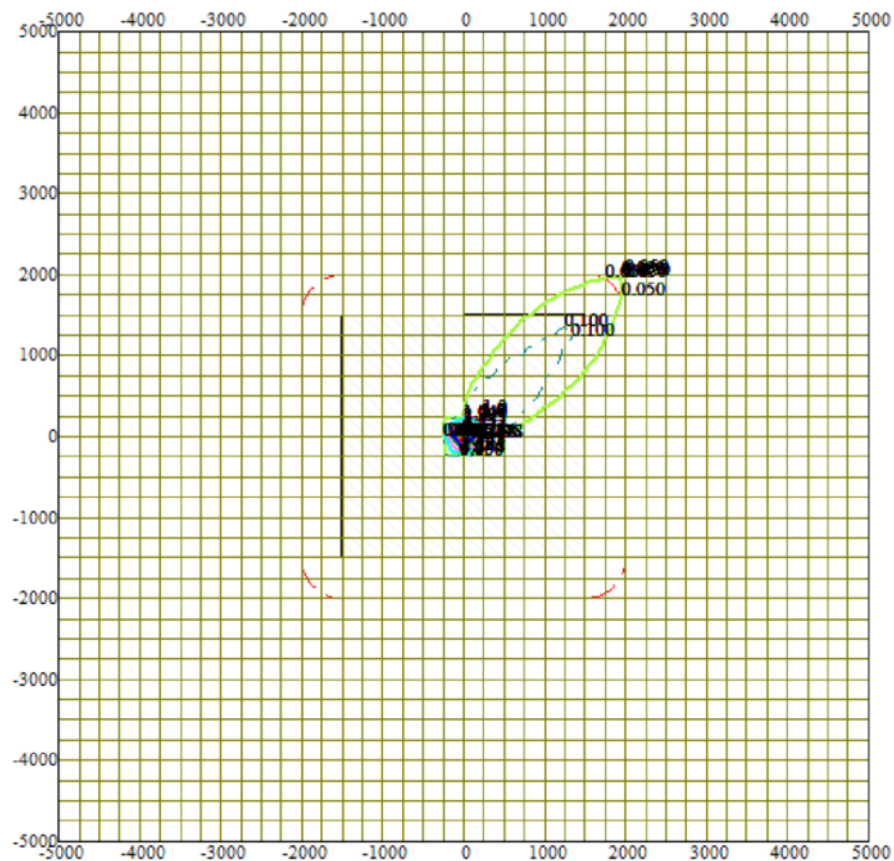
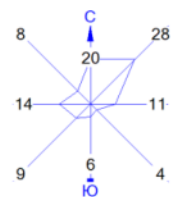
Условные обозначения:  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.689 ПДК  
 1.0 ПДК  
 1.377 ПДК  
 2.066 ПДК  
 2.479 ПДК

0 735 2205м.  
 Масштаб 1:73500

Макс концентрация 4.8017955 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.54 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 41\*41  
 Расчет на существующее положение.

Город : 724 Кызылорда  
 Объект : 2027 ТОО "KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)" ЮХ НДВ 2027 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

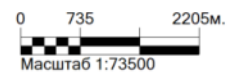


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

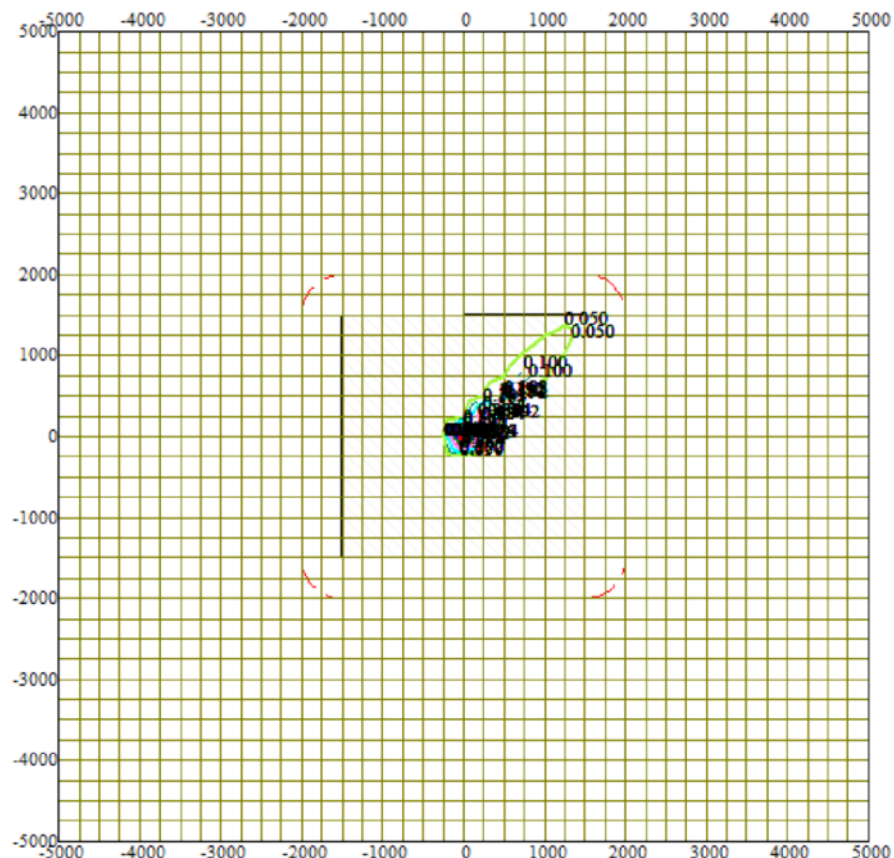
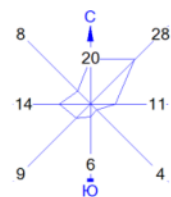
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.148 ПДК
- 2.295 ПДК
- 3.443 ПДК
- 4.132 ПДК



Макс концентрация 7.996417 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.54 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 41\*41  
 Расчет на существующее положение.

Город : 724 Кызылорда  
 Объект : 2027 ТОО "KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)" ЮХ НДВ 2027 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



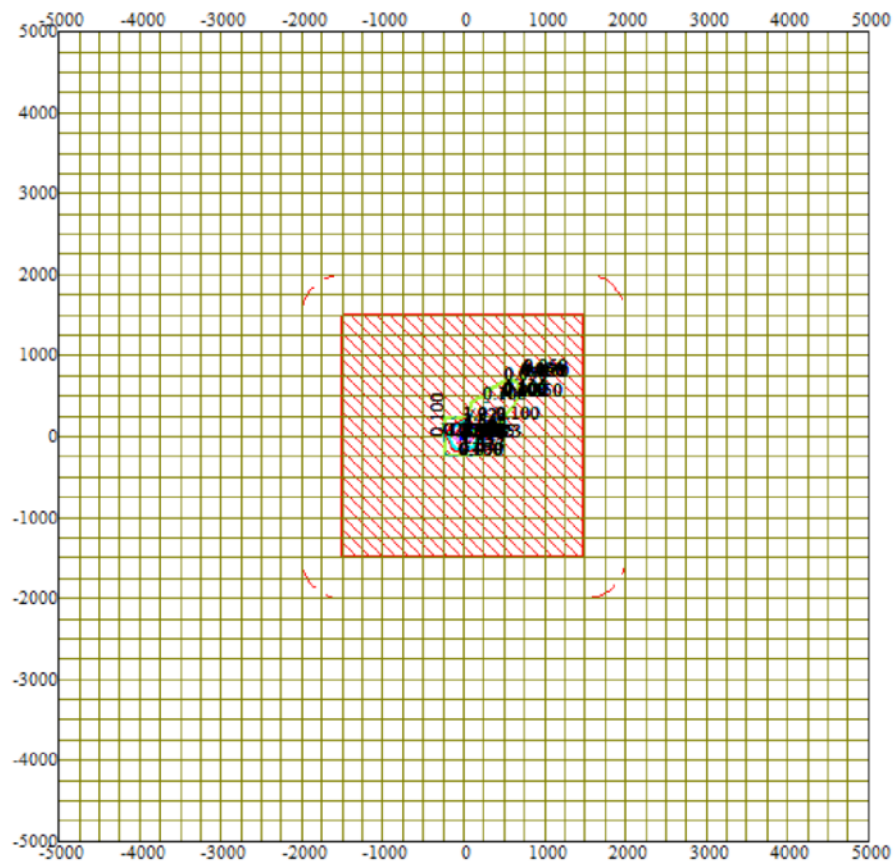
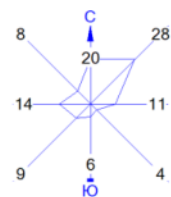
Условные обозначения:  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.192 ПДК  
 0.384 ПДК  
 0.576 ПДК  
 0.692 ПДК  
 1.0 ПДК

0 735 2205м.  
 Масштаб 1:73500

Макс концентрация 1.0731854 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.57 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 41\*41  
 Расчет на существующее положение.

Город : 724 Кызылорда  
 Объект : 2027 ТОО "KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)" ЮХ НДВ 2027 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



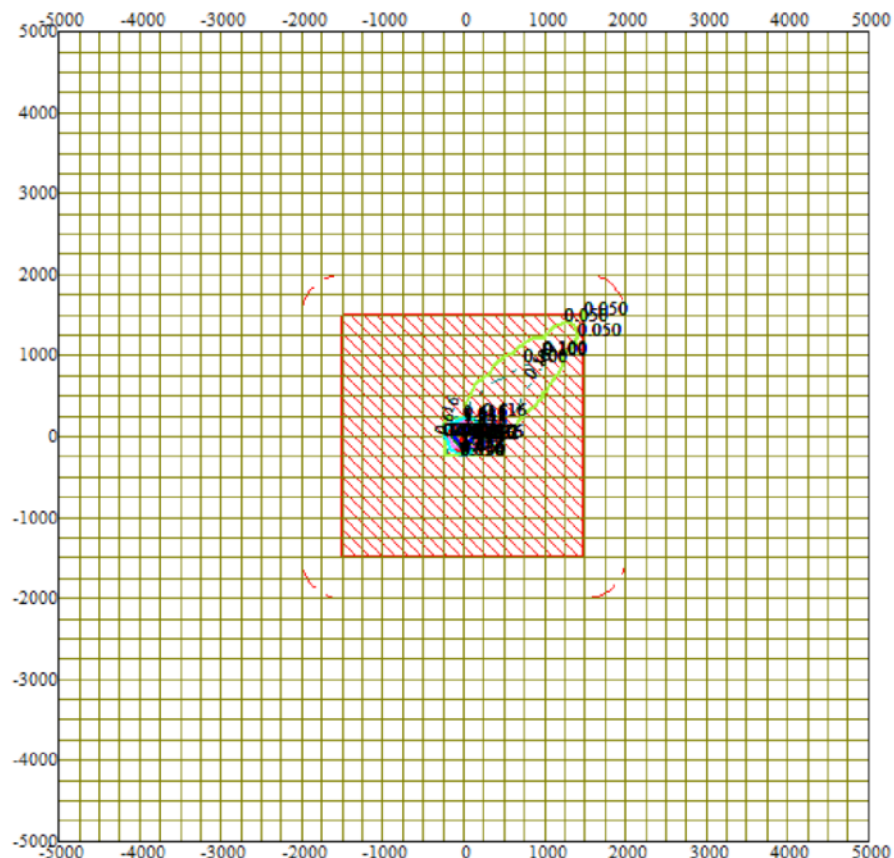
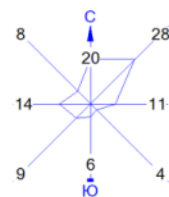
Условные обозначения:  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 1.0 ПДК  
 1.323 ПДК  
 2.645 ПДК  
 3.968 ПДК  
 4.761 ПДК

0 735 2205м.  
 Масштаб 1:73500

Макс концентрация 4.8885798 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.53 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 41\*41  
 Расчет на существующее положение.

Город : 724 Кызылорда  
 Объект : 2027 ТОО "KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)" ЮХ НДВ 2027 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

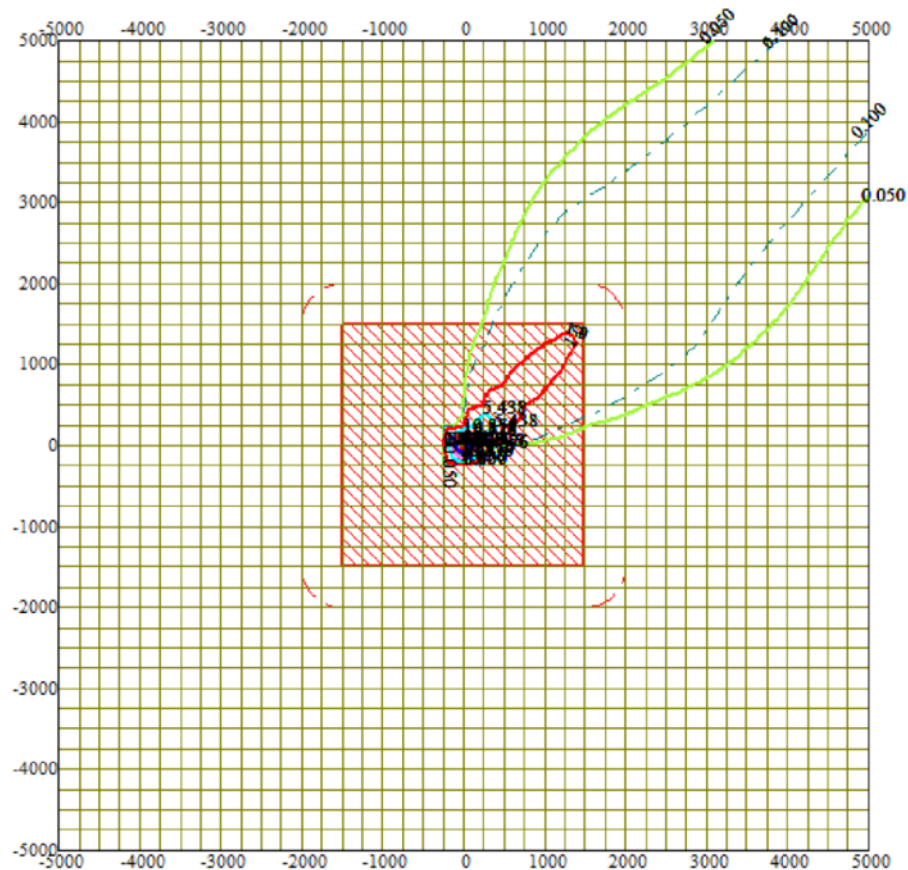
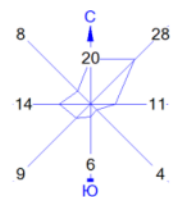
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.616 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.231 ПДК
- 1.847 ПДК
- 2.216 ПДК

0 735 2205м.  
 Масштаб 1:73500

Макс концентрация 4.1469231 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.56 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 41\*41  
 Расчет на существующее положение.

Город : 724 Кызылорда  
 Объект : 2027 ТОО "KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)" ЮХ НДВ 2027 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

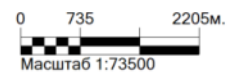


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

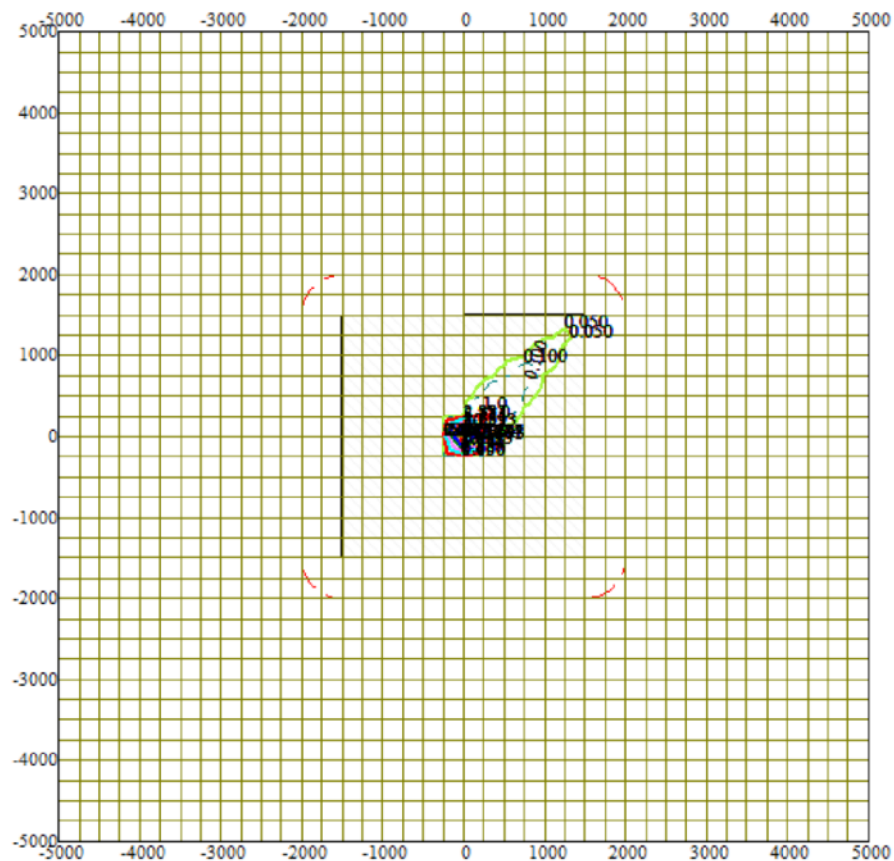
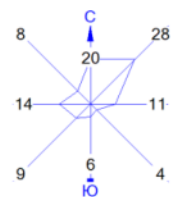
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 5.438 ПДК
- 10.876 ПДК
- 16.313 ПДК
- 19.576 ПДК



Макс концентрация 30.7849979 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.53 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 41\*41  
 Расчет на существующее положение.

Город : 724 Кызылорда  
 Объект : 2027 ТОО "KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)" ЮХ НДВ 2027 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

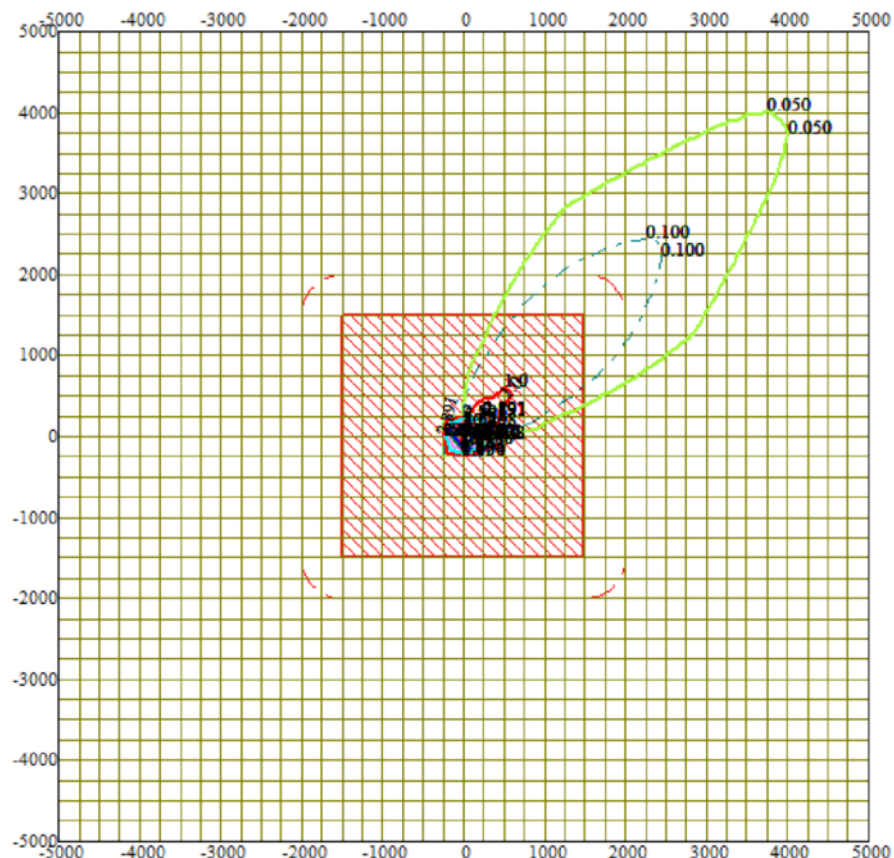
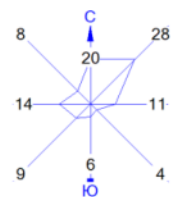
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 2.887 ПДК
- 5.774 ПДК
- 8.661 ПДК
- 10.393 ПДК

0 735 2205м.  
 Масштаб 1:73500

Макс концентрация 20.067585 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.54 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 41\*41  
 Расчет на существующее положение.

Город : 724 Кызылорда  
 Объект : 2027 ТОО "KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)" ЮХ НДВ 2027 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

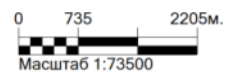


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

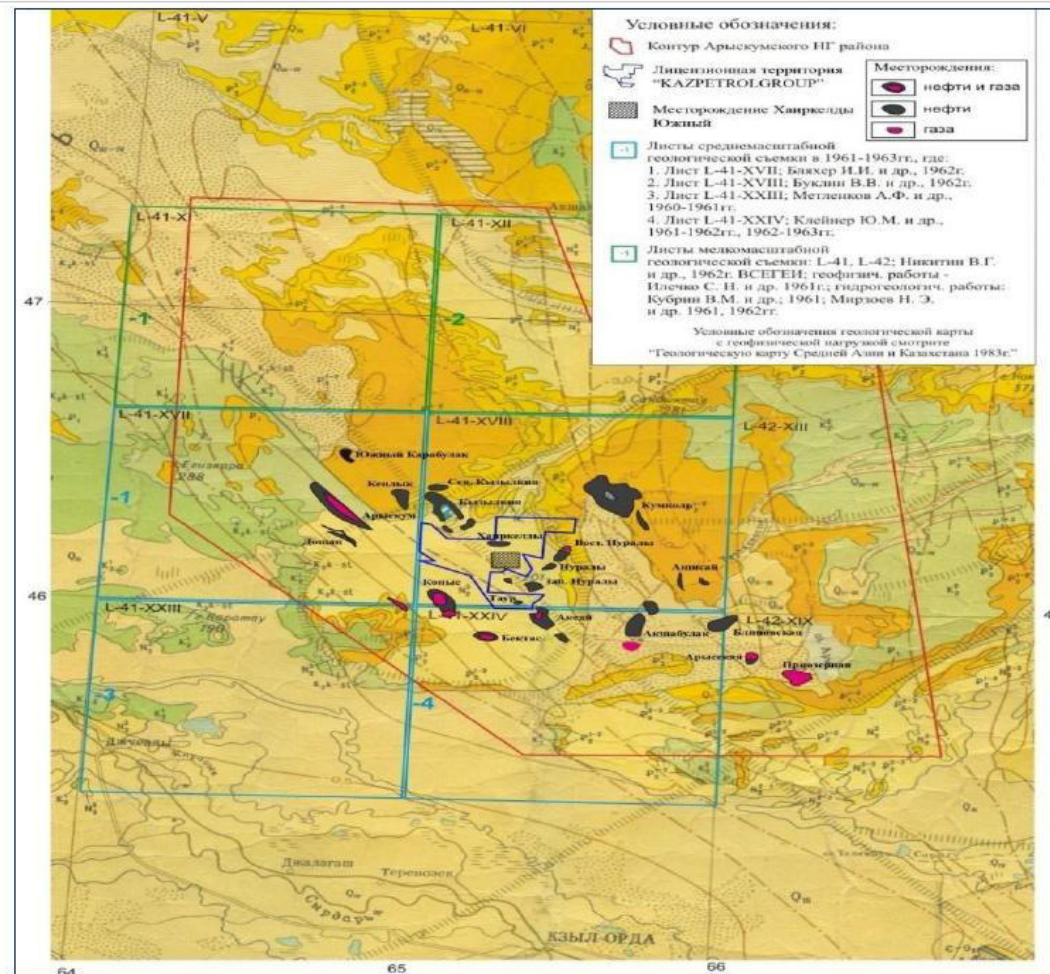
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 2.891 ПДК
- 5.782 ПДК
- 8.673 ПДК
- 10.408 ПДК

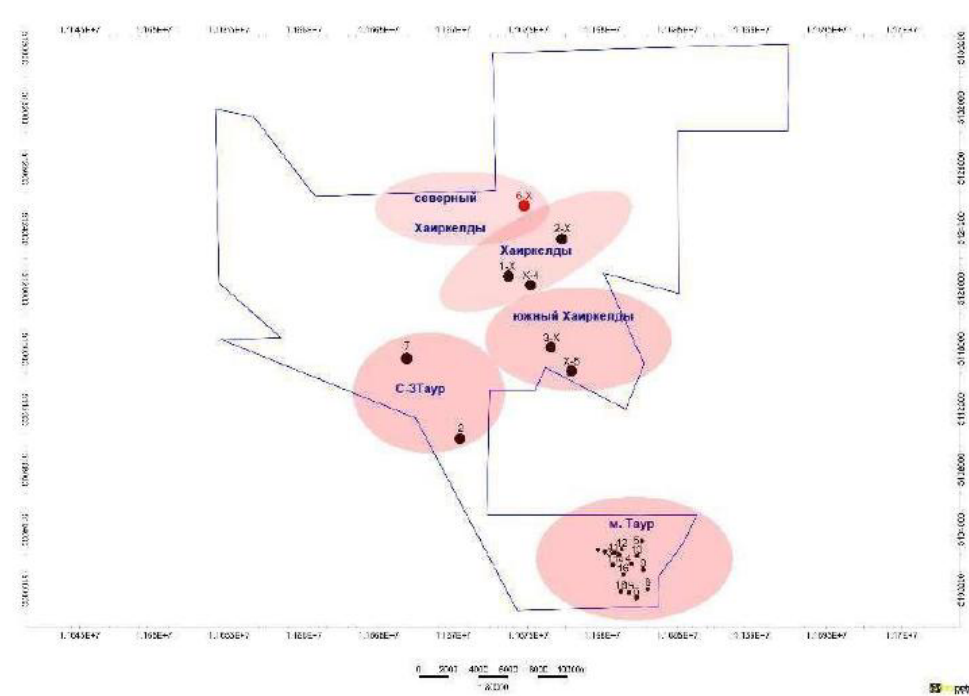


Макс концентрация 19.5570374 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.54 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 41\*41  
 Расчет на существующее положение.

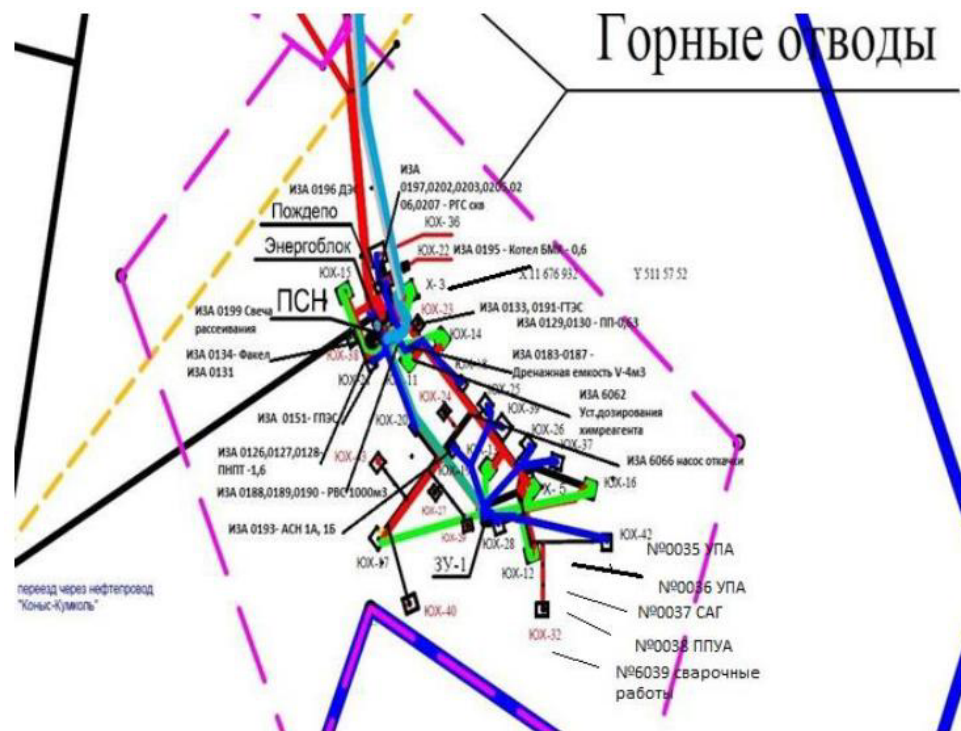
## Ситуационная карта схема



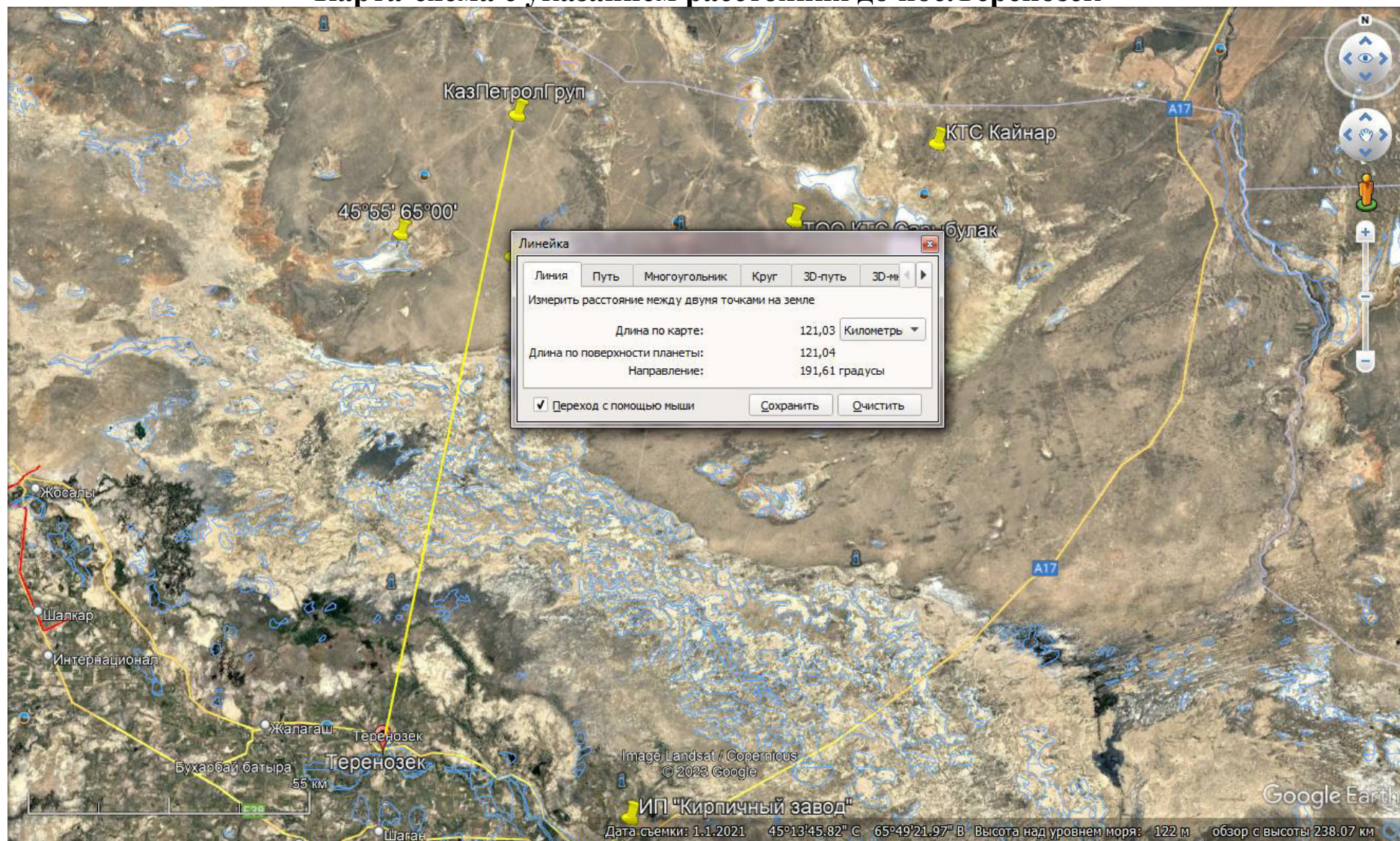
## Карта расположения пробуренных и проектных скважин



## Ситуационная карта-схема района расположения м/р Южный Хаиркелды с указанием источников выбросов



## Карта-схема с указанием расстояния до пос.Теренозек



## Карта-схема с указанием расстояния до реки Сырдарья

