

**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ПЕТРОКАЗАХСТАН КУМКОЛЬ РЕСОРСИЗ»**

РАЗДЕЛ: «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

Экологическая оценка по упрощенному порядку

***Дополнению к групповому техническому проекту
на бурение эксплуатационных скважин с
проектной глубиной 1700 м (± 250 м) на
месторождении «Кызылкия» Кызылординской
области, Республики Казахстан***



**Директор
ТОО «Казинжэкопроект»**

Бекеева А.О.

г. Кызылорда, 2026 год

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должности, ученые степени звания исполнителей и соисполнителей	Подписи	Фамилии исполнителей и соисполнителей
Директор		Бекеева А.О
Эколог		Есина А.С.

Государственная лицензия № 02960Р от 16.09.2025г., выданная РГУ "Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ.....	2
СОДЕРЖАНИЕ.....	3
ВВЕДЕНИЕ.....	7
1.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	10
1.1.Общие сведения о районе.....	10
1.2.Характеристика климатических условий.....	13
1.3. Характеристика современного состояния воздушной среды.....	15
1.4. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.....	16
Наименование	18
Таблицы 1.3.1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	24
Таблицы 1.3.2. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов	31
1.5. Характеристика аварийных и залповых выбросов и мероприятия по их предотвращению.....	150
1.6. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух на уровне, соответствующем передовому мировому опыту.....	150
1.7. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов 1 категорий.....	151
Таблицы 1.5-1 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту ...	152
1.8 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	192
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ	194
1.9. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	255
1.10. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий.....	257
1.11. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....	259
2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ	362
2.1. Потребность в водных ресурсах для хозяйственной и иной деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды.....	362
2.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика.....	366
2.3. Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения	366
2.4. Поверхностные воды.....	367

2.5. Подземные воды	369
2.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ.....	373
2.7. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, в целях заполнения декларации о воздействии.....	373
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА	373
3.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество).....	373
3.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации	376
3.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	376
3.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	379
3.5. Характеристика используемых месторождений (запасы полезных ископаемых, их геологические особенности и другое)	379
Таблица 3.5-1 – Стратиграфический разрез скважин, элементы залегания пластов и коэффициент кавернозности	379
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	381
4.1. Виды и объемы образования отходов.....	381
4.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	392
4.3 Рекомендации по управлению отходами	410
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	417
5.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	417
5.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	428
6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	430
6.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей.....	431
6.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта.....	433
6.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта.....	433
6.4. Планируемые мероприятия и проектные решения (техническая и биологическая рекультивация).....	435
6.5. Организация экологического мониторинга почв.	438

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.....	440
7.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	440
7.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние	440
7.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории.....	442
7.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов	443
7.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность.....	443
7.6. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания	445
7.7. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие	446
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	448
8.1. Исходное состояние водной и наземной фауны.....	448
8.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных.....	449
8.3. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных.....	449
8.4. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных	452
8.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации.....	454
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ.....	456
10.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	457
10.1.Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности.....	457
10.2.Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения	459
10.3.Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование.....	459
10.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта.....	459
10.5.Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности.....	460
10.6.Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	460
11.ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ	461

11.1. Ценность природных комплексов, устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности	462
11.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта.....	463
11.3. Вероятность аварийных ситуаций, при этом определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия	466
11.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды и население	470
11.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	471
12. ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	474
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	476
Приложение 1 Результаты расчета приземных концентраций загрязняющих веществ.....	477
Приложение 2 Справка с Казгидромет	483
Приложение 3 Исходные данные.....	484

ВВЕДЕНИЕ

Основанием для разработки Раздела: «ООС» к «Дополнению к групповому техническому проекту на бурение эксплуатационных скважин с проектной глубиной 1700 м (± 250 м) на месторождении «Кызылкия» Кызылординской области, Республики Казахстан» является договор, заключенный между АО «ПКР» и ТОО «Казинжэкопроект».

Раздел ООС разработан в соответствии с Экологическим Кодексом РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК и Инструкцией по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280).

Намечаемая деятельность относится согласно пп.1.3 п.1 раздела 1 приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI к I категории.

Согласно статье 49 Экологического кодекса Республики Казахстан экологическая оценка в зависимости от предмета оценки проводится в виде:

- стратегической экологической оценки;
- оценки воздействия на окружающую среду;
- оценки трансграничных воздействий;
- экологической оценки по упрощенному порядку.

Необходимость проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду отсутствует. В соответствии пп.2) п.3 ст. 49 Экологического кодекса провести экологическую оценку по упрощенному порядку.

Испытание скважины № 368 месторождения Кызылкия во II полугодии 2026 года не предусмотрено. В 2027 году по скважине № 368 будет представлен отдельный проект.

Целью проведения экологической оценки является изучение современного состояния природной среды, определение основных направлений изменений в компонентах природной среды и вызываемых ими последствий в социальной сфере, выработки рекомендаций по составу мероприятий, которые должны быть включены в проект и направлены на охрану окружающей среды.

Рассматриваемый материал включает в себя:

- краткое описание намечаемой деятельности, данные о местоположении и условий землепользования;
- сведения об окружающей и социально-экономической среде;
- возможные виды воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду;
- расчет и моделирование приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере;
- анализ изменений окружающей и социально-экономической среды в процессе реализации вариантов намечаемой деятельности;
- природоохранные мероприятия по снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду.

РООС выполнен с соблюдением Законов Республики Казахстан в области охраны окружающей среды, нормативно-правовых требований и договорных обязательств.

Дополнение к групповому техническому проекту на бурение эксплуатационных скважин разработано с учетом пункта 434 Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр, утвержденных Приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 15 июня 2018 года № 239 (далее – Правила). Согласно указанного пункта: *«Эксплуатационные скважины, подключенные к установкам комплексной*

подготовки газа, должны исследоваться с использованием контрольного сепаратора без выброса и сжигания газа в атмосферу».

Проект РООС разрабатывался с учетом указанных проектных решений – без сжигания попутного газа на скважине при ее испытании.

В случае обнаружения залежей углеводородов при испытании скважины будет осуществлен вызов притока из пласта, сжигание газа не предусматривается проектными решениями, так как сразу подключается к линии сбора нефти.

Проект Дополнение к групповому техническому проекту на бурение эксплуатационных скважин с проектной глубиной 1700 м (± 250 м) на месторождении «Кызылкия» Кызылординской области, Республики Казахстан разработан в связи с окончанием срока действия ГТП на бурение эксплуатационных скважин с проектной глубиной 1700 м (± 250 м) на месторождении «Кызылкия».

Проект ГТП разработан на основе Проекта разработки месторождений Кызылкия Заключение государственной экологической экспертизы на проект «Предварительная оценка воздействия на окружающую среду» к «Проекту разработки месторождения Кызылкия» № KZ08VCY00876432 от 29.04.2025г. (см. приложение).

Раздел ООС выполнен на основании технических показателей, отраженных проектом – Дополнение к ГТП на бурение разведочно-эксплуатационных скважин (выполнен ТОО «КазНефтеПроект», 2025 г. Атырау). В том числе, при оценке выбросов при испытании объектов скважин срок принят в 14суток.

Раздел выполнен в соответствии с требованиями:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан, регулирует отношения в области охраны, восстановления и сохранения окружающей среды, использования и воспроизводства природных ресурсов при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с использованием природных ресурсов и воздействием на окружающую среду, в пределах территории Республики Казахстан. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;

- Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246;

- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 - Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки;

- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317;

- Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека». Утверждены приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;

- Водный кодекс РК от 9 июля 2004 года № 481-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.05.2023 г.) – регулирование водных отношений в целях обеспечения рационального использования вод для нужд населения, отраслей экономики и окружающей природной среды, охрана водных ресурсов от загрязнения, засорения и истощения, предупреждения и ликвидации вредного воздействия вод, укрепления законности в области водных отношений;

-
- Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 июля 2021 года № 23235;
 - «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение №11 к приказу МООС РК от 18 апреля 2008 г. №100-п;
 - «Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70;
 - Кодекс Республики Казахстан « О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс) 25 декабря 2017 года № 120-VI ЗРК.
 - СП РК 4.01-101-2012 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений.

Заказчик: АО «ПККР»

Адрес: Республика Казахстан, 120001, г. Кызылорда, ул. Казыбек би, 13

БИН 940540000210

Телефоны: (3242) 26 10 54, Факс: (3272) 27 72 71

Разработка проекта РООС: ТОО «Казинжэкопроект»

Юридический адрес: РК, Кызылординская область,

г.Кызылорда, ул. Бегим Ана 12/33

БИН 250840016005

тел.: +77751965855

1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В современной концепции охраны окружающей среды особое место занимает состояние воздушного бассейна. Любое антропогенное влияние может привести к недопустимым уровням загрязнения компонентов природной среды, снижению биоразнообразия фауны и флоры, деградации почвенно-растительного покрова, изменению мест обитания животного мира, исчезновению и сокращению популяций, а главное – угрозе здоровью населения. Основными принципами охраны атмосферного воздуха согласно «Экологическому кодексу» являются:

- охрана жизни и здоровья человека, настоящего и будущих поколений;
- недопущения необратимых последствий загрязнения атмосферного воздуха для окружающей среды.

Критериями качества состояния воздушного бассейна являются значения предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе населенных мест, принятых в Казахстане (Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70).

1.1. Общие сведения о районе

Наименование предприятия: Акционерное общество "ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз".

Наименование объекта: Месторождение Кызылкия.

Форма собственности: частная.

Цель бурения: разведка-эксплуатация УВС.

Проектная глубина по вертикали: 1700 м.

Проектный горизонт: Палеозой – PZ.

В административном отношении месторождение Кызылкия расположено в Сырдарьинском районе Кызылординской области Республики Казахстан.

Климат района резкоконтинентальный, сухой. Среднегодовое количество осадков не превышает 120-150 мм, основное количество осадков выпадает в зимне-весенний период. Температура воздуха зимой в среднем -15°C (до -40°C), летом +27°C (до +45°C). Район относится к пустынным и полупустынным зонам, с типичной для них растительностью и животным миром. Для района характерны сильные ветры: летом – западные, юго-западные, в остальное время года северные и северо-восточные.

Зоны отдыха, памятники культуры и архитектуры, охраняемые природные территории в районе расположения месторождения отсутствуют.

Таблица 1.1.1- Сведения о районе буровых работ

Наименование	Значение (текст, название, величина)
1	2
Площадь (<u>месторождение</u>)	Кызылкия
Блок (номер или название)	
Административное расположение: - республика - область (край)	Казахстан Кызылординская

- район	Сырдарьинский
Год ввода площади в бурение	1986
Год ввода площади (месторождения) в эксплуатацию	
Температура воздуха, °С	
- среднегодовая	+ 9
- наибольшая летняя	+ 42
- наименьшая зимняя	- 29
Среднегодовое количество осадков, мм	135
Максимальная глубина промерзания грунта, м	1,0
Продолжительность отопительного сезона в год, сут.	181
Продолжительность зимнего периода в году, сут.	130
Азимут преобладающего направления ветра, град.	С-В
Наибольшая скорость ветра, м/сек.	28,5
Метеорологический пояс (при работе в море)	-
Количество штормовых дней (при работе на море)	-
Интервал залегания многолетнемерзлотной породы, м	-
- кровля	-
- подошва	-

Таблица 1.1.2.-Сведения о площадке строительства буровой

Наименование	Значение (текст название; величина)
1	2
Рельеф местности	Слабовсхолмленная равнина с перепадами высотой 4-5 м.
Состояние местности	Степь
Толщина, см	
- снежного покрова	40
- почвенного слоя	Плодородный слой отсутствует
Растительный покров	Скудный, полупустынного типа
Категория грунта	Вторая

Таблица 1.1.3.-Размеры отводимых во временное пользование земельных участков

Назначение участка	Размер	Источник нормы отвода земель
1	2	3
Строительство буровой установки и размещение оборудования и техники.	1,9 га	СН 459-74

Таблица 1.1.4.-Источники и характеристики водо-и энергоснабжения, связи и местных стройматериалов

Название вида снабжения: (водоснабжение, для буровых, для дизелей, питьевая вода, для бытовых нужд; энерго-снабжение, связь, местные стройматериалы.	Источник задан- ного вида снаб- жения	Расстояние от ис- точника до буро- вой, км	Характеристика водо-и энергопривода, связи и стройматериа- лов.
1	2	3	4
Техническая вода	Водозаборная скважина	На площади буро- вых работ	Водопровод из отрабо- танных НКТ
Пресная вода: 1. Для котельной и хозбытовых нужд;	Артезианская скважина	8	а/цистерна
2. Для питьевых целей	Кызылорда	220	бутылированная
Энергоснабжение	Дизель- генератор буровой установ- ки	буровая	по спецификации под- рядчика
Связь	Радиотелефон, радиостанция	42 на месторожде- нии	связь с офисом
Местные стройматериалы	Местный карьер	до 30 км	автосамосвал

Таблица 1.1.5.-Сведения о подъездных путях

Протяжен- ность, км	Характер покрытия (гравийное, из лесоматериалов и т.д.)	Ширина , м	Высота насыпи, см	Характеристик а дороги
1	2	3	4	5
10	Грунтовая, поверх. земли	3,0	Уровень земли	Грунтовая

Таблица 1.1.6.-Сведения о магистральных дорогах и водных транспортных путях

Магистральные дороги			Водные транспортные пути		
Наличие (да, нет)	Название	Расстояние до буровой, км	Наличие (да, нет)	Названи е	Расстояние до буровой км
1	2	3	4	5	6
да	Кызылорда –Кумколь	42	нет	-	-

1.2. Характеристика климатических условий

Климат региона резко континентальный с жарким, сухим, продолжительным летом и холодной малоснежной зимой. Такой климатический режим обусловлен расположением региона внутри евроазиатского материка, южным положением, особенностями циркуляции атмосферы, характером подстилающей и другими факторами.

Континентальность климата проявляется в больших колебаниях метеорологических элементов в их суточном, месячном и годовом ходе.

Участки планируемых работ расположены в зоне внутриматериковых пустынь, для которых характерен резко континентальный климат с жарким сухим продолжительным летом и холодной короткой малоснежной зимой. Такой климатический режим обусловлен расположением области 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. В последние годы за счет процесса высыхания Аральского моря отмечается заметное изменение климатических условий Приаралья. Ранее Арал выступал в роли своеобразного регулятора, смягчая холодные ветры, приходившие осенью и зимой из С ужесточением климата лето в регионе стало более сухим и коротким, зимы – длинными и холодными. Вегетативный сезон сократился до 170 дней. На прибрежных территориях Аральского моря атмосферные осадки сократились в несколько раз, их величина в среднем составляет 150-200 мм со значительной неравномерностью по сезонам. Отмечается высокая испаряемость (до 1700 мм в год) при уменьшении влажности воздуха на 10%.

Температура воздуха зимой понизилась, а летом повысилась на 2-3°C. В летний период отмечаются высокие температуры (до 49°C). Характерной чертой климата Приаралья является высокая повторяемость и значительная продолжительность пыльных бурь и поземков.

Температура воздуха. Годовой ход температуры на станции Кызылорда минимум достигается в январе, максимум – в июле. Лето жаркое и продолжительное. Резких различий в температурах в этот период не наблюдается. Абсолютный максимум температуры -44 -47°C. Средняя температура самого холодного месяца района участка от -90°C до -120°C. Открытость к северу позволяет холодным массам беспрепятственно проникать на территорию области и вызвать резкие похолодания, особенно зимой. Абсолютный минимум температуры воздуха достигает -400°C, -450°C. Период со среднесуточной температурой воздуха выше 00°C длится 235-275 дней. Он начинается обычно 23 февраля – 18 марта и заканчивается 12-28 ноября. Продолжительность безморозного периода составляет 160-200 дней. Первые заморозки наступают 8 ноября, а последние – 12 апреля. Продолжительность безморозного периода составляет примерно 178 дней в году. Снежный покров незначителен и неустойчив, обычно его сдувает с поверхности. Средняя максимальная высота снежного покрова достигает до 6 см. Продолжительность пребывания снежного покрова до 35-55 дней.

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. Средние месячные значения ее в это время (XI-III) составляют 57-90% м/с Кызылорда. В период с апреля по октябрь значения ее колеблются от 27-50 до 54-57% с минимумом в июле. 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. Среднегодовое количество их не превышает 100-150 мм и распределяется по сезонам года крайне неравномерно, 60% всех осадков приходится на зимне-весенний период. В отдельные влажные годы сумма осадков может достигать 227 мм. 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 данного региона 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.

Метеорологические особенности, определяющие особо неблагоприятные условия для рассеивания вредных примесей

Метеорологические условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. Наибольшее влияние на рассеивание примесей в атмосферу оказывает режим ветра и температуры. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают также влияние туманы, осадки и радиационный режим.

Ветры оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание примесей в атмосфере, особенно слабые. Однако в это время значительно увеличивается подъем перегретых выбросов в слои атмосферы, где они рассеиваются, если при этих условиях наблюдаются инверсии, то может образоваться "потолок", который будет препятствовать подъему выбросов, и концентрация примесей у земли резко возрастает.

Осадки очищают воздух от примесей. После длительных и интенсивных осадков высокие концентрации примесей наблюдаются очень редко. Засушливость климата в изучаемом районе не способствует очищению атмосферы.

Солнечная радиация обуславливает фотохимические реакции в атмосфере и формирование различных вторичных продуктов, обладающих часто более токсичными свойствами, чем вещества, поступающие от источников выбросов. Совокупность климатических условий: режим ветра, застой воздуха, туман, инверсии и т.д., определяет способность атмосферы рассеивать продукты выбросов и формировать некоторый уровень ее загрязнения. Для оценки климатических условий рассеивания примесей на территории СНГ используется показатель - потенциал загрязнения атмосферы (ПЗА), по которому выделяется пять зон. Изучаемый нами район относится к IV зоне с высоким ПЗА

Таблица 8.1-1 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Средняя максимальная температура наружного	

воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	34,3
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, °С	-9,2
Многолетняя роза ветров, %	
С	16
СВ	31
В	14
ЮВ	4
Ю	6
ЮЗ	8
З	12
СЗ	9
Штиль	13
Скорость ветра по средним многолетним данным, повторяемость которой составляет 5%, м/с	9

1.3. Характеристика современного состояния воздушной среды

В соответствии с п. 5 статьи 28 Экологического Кодекса РК принимается, что при установлении нормативов эмиссий учитываются существующие загрязнения окружающей среды. Данные по фоновым концентрациям параметров качества окружающей среды представляются гидрометеорологической службой Республики Казахстан.

Контроль уровня загрязнения атмосферного воздуха в населенных пунктах Республики Казахстан ведется РГП «Казгидромет». Государственная система наблюдений является комплексной измерительно-информационной системой, предназначенной для проведения систематических наблюдений и контроля изменений состояния природной среды, а также для обеспечения государственных органов, хозяйственного комплекса и населения республики информацией о текущем и прогнозируемом состоянии природной среды. Основу наземной подсистемы получения данных о состоянии природной среды и климата составляют сетевые организации РГП «Казгидромет», в том числе метеорологические станции. Сеть пунктов приземных метеорологических наблюдений предназначена для определения состояния и развития физических процессов в атмосфере при взаимодействии ее с подстилающей поверхностью.

Стационарные посты за наблюдением загрязнения атмосферного воздуха в Сырдарьинском районе Кызылординской области отсутствуют (по данным РГП «Казгидромет» на сайте <http://www.meteo.kz>).

Метеорологические условия

В течение первого полугодия территория области находилась под влиянием циклонов, антициклонов и атмосферных фронтов. Наблюдались гололед, туман, метель, снегопад, шквал, гроза, ливневой дождь, пыльная буря, порывистый ветер до 28 м/с.

В дальнейшем, при проведении проектируемых работ, будут предусмотрены проведения производственного экологического контроля.

При проведении производственного экологического контроля природопользователь имеет право осуществлять производственный экологический контроль в объеме минимально необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан. При проведении производственного экологического контроля природопользователь обязан:

- 1) разрабатывать программу производственного экологического контроля и согласовывать ее с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды;
- 2) реализовывать условия программы производственного экологического контроля и документировать результаты.

Мониторинг воздействия включает в себя наблюдение и контроль состояния следующих природных компонентов (сред) в районе расположения предприятия:

- атмосферный воздух. контролируемый в пределах санитарно-защитной зоны предприятия;
- поверхностные воды. контролируемые для оценки состояния и миграции загрязняющих веществ. в том числе через подземные воды;
- почво-грунты в пределах отведенной полосы и установленной охранной зоны. а также почвы которые могут быть подвержены загрязнению в результате эксплуатации объектов предприятия;
- растительный мир. приуроченный к контролируемым участкам почв;
- животный мир в районе размещения предприятия.

Результатом проведения мониторинга воздействия в части наблюдения и контроля за основными компонентами природной среды является технический отчет по результатам проведения мониторинга эмиссий и воздействия.

Операционный мониторинг (или мониторинг соблюдения производственного процесса) — это наблюдение за параметрами технологического процесса производства с целью подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства.

1.4. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Намечаемая деятельность на месторождении, в период выполнения необходимых производственных операций будет сопровождаться поступлением в атмосферу загрязняющих веществ, что требует оценки их возможного воздействия на атмосферный воздух.

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и здоровье населения. Проведение работ начинают с подготовки буровой площадки. Работы необходимо начинать с подготовки буровой площадки, необходимо провести обваловку площадки, снять плодородный слой почвы.

Данной проектной документации «ДОПОЛНЕНИЕ К ГРУППОВОМУ ТЕХНИЧЕСКОМУ ПРОЕКТУ НА БУРЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СКВАЖИН С ПРОЕКТНОЙ ГЛУБИНОЙ 1700 м (± 250 м) НА МЕСТОРОЖДЕНИИ «КЫЗЫЛКИЯ» КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ, РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН» в течение по 2025 г. до 2028 г. будет пробурено 10 скважин.

Таблица 1.4-1. Календарный план планируемых работ

Месторождение Кызылкия		
год	Количество скважин	Номера скважин
2025	1	№368
2026	5	УН1, УН2, УН3, УН4, УН-5,
2027	3	УН6, УН7, УН8
2028	1	УН9
УН1, УН2 и далее – условные номера скважин, будут уточняться		

Цель бурения: разведка-эксплуатация УВС.

Проектная глубина по вертикали: 1700 м.

Проектный горизонт: Палеозой – PZ.

Исходя из этого, для бурения проектной скважины глубиной 1700 м, при максимальном весе буровой колонны 62,5 тн. и обсадной колонны 53,5тн, а также исходя из наличия буровых установок у Бурового подрядчика, выбраны буровые ZJ-30 с номинальной грузоподъемностью 173,5 тн. Буровое оборудование скомпоновано на мобильных платформах (крупных блоках), модулями, (мелкими блоками) которые транспортируются со скважины на скважину без разборки оборудования на отдельные

агрегаты платформы (крупные блоки), модули (мелкие блоки) с оборудованием устанавливаются на железобетонные плиты (фундамент) многократного использования без разборки оборудования на отдельные агрегаты. Все это существенно повышает монтажеспособность установки и значительно сокращает затраты времени и средств на монтаж, демонтаж оборудования и его транспортировку.

Буровая установка оснащена необходимыми средствами механизации рабочих процессов, контроля и управления процессами бурения. Система приготовления, циркуляции и приготовления бурового раствора исключает загрязнение почвы буровым раствором и химическими реагентами, используемыми для обработки бурового раствора и обеспечивает высокую очистку бурового раствора от выбуренной породы, что позволяет повторно использовать буровой раствор на других скважинах.

Предлагается следующая конструкция скважины:

1. Для устья скважины и обвязки её желобной системой спускается шахтовое направление Ø426 мм на глубину 10 м и цементируется.
2. Для предотвращения размыва верхних неустойчивых отложений палеогена на глубину 40 м спускается кондуктор Ø324 мм и цементируется до устья.
3. Для перекрытия турон-сенонских, альб-сеноманских и апт-альбских водоносных горизонтов и установки ПВО спускается 245 мм промежуточная колонна на глубину 600 м и цементируется до устья.
4. Для возможности освоения и эксплуатации нефтеносного горизонта спускается эксплуатационная колонна Ø 168 мм на глубину 1700 м.

Таблица 1.4-2. Общие сведения о конструкции скважины

Название колонны	Диаметр, мм	Интервал спуска, м			
		по вертикали		по стволу	
		от (верх)	до (низ)	от (верх)	до (низ)
1	2	3	4	5	6
Направление	426	0	10	0	10
Кондуктор	324	0	40	0	40
Техническая колонна	245	0	600	0	600
Эксплуатационная колонна	168	0	1700	0	1700

Проект выполнен на основании действующих нормативных и инструктивных документов. Имеющиеся у Подрядчиков буровых работ стандарты, сертификаты на оборудование и другие технические средства должны пройти сертификацию согласно нормативными документами Республики Казахстан.

Территория промышленной зоны будет оснащена жилыми помещениями, соответствующими, ожидаемым условиям окружающей среды, емкостями для питьевой воды, помещениями и средствами связи, средствами подачи электроэнергии, ремонтными мастерскими, автостоянкой. Размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ) устанавливается на основании санитарных правил Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

1. Технический персонал. На месторождении предусмотрена круглосуточная работа.
2. Транспортные средства. Проектом предусматривается использование автомобильного транспорта для транспортировки грузов и персонала.

Таблица 1.4-2. Основные проектные решения

№	Наименование	Значение
1	2	3
1	Номер района бурения скважины (или морской район)	
2.	Количество скважин строящихся по данному проекту.	2025г-1 скв, 2026г. - 5 скв, 2027г. - 3 скв, 2028г. - 1 скв,
3	Площадь (<u>месторождение</u>)	Кызылкия
4	Расположение (суша, море)	суша
5	Глубина моря на точке бурения, м	-
6	Цель бурения и назначение скважины.	эксплуатационные
7	Проектный горизонт	палеозой
8	Проектная глубина, м - по вертикали - по стволу	1700 1700
9	Число объектов испытания - в колонне - в открытом стволе	2 1
10	Вид скважины (вертикальная, наклонно- направленная, кустовая).	Вертикальная
11	Тип профиля	-
12	Азимут бурения, град.	-
13	Максимальный зенитный угол, град.	-
14	Максимальная интенсивность изменения зенитного угла, град /10 м.	-
15	Глубина по вертикали кровли продуктивного (базисного) пласта, м	1520
16	Отклонение от вертикали точки входа в кровлю продуктивного (базисного) пласта, м	-
17	Допустимое отклонение заданной точки входа в кровлю продуктивного горизонта (базисного) пласта от проектного положения, градус	3-5
18	Группа сложности скважины	третья
19	Металлоемкость конструкции, кг/м	
20	Способ бурения	роторный
21	Вид привода	ДВС
22	Вид монтажа (первичный, повторный)	повторный
23	Тип буровой установки	ZJ-30 и др. аналоги
24	Тип вышки	Мачта К-образная телескопическая
25	Наличие механизмов АСП (да, нет)	нет
26	Номер основного комплекса бурового оборудования	
27	Максимальная масса колонны, т - обсадной	59,5

№	Наименование	Значение
1	2	3
	- бурильной - суммарная (при спуске секциями)	59,38
28	Тип установки для испытания	УПА-60/80
29	Продолжительность цикла бурения скв., сут. в том числе: - строительно-монтажные работы - подготовительные работы к бурению - бурение и крепление - испытание, всего - в том числе: - в открытом стволе - в эксплуатационной колонне	70,3 7+6 3,0 40,3 14 14
30	Проектная скорость бурения, м/ст/мес.	1265,5

Бурение скважины производится буровой установкой ZJ-30, и др. аналоги.

Бурение скважины состоит из 3-х этапов:

1. Подготовительные работы. Сооружение фундаментов, монтаж бурового оборудования, строительство привышечных сооружений, устройство сточных желобов, бетонирование площадок.

Продолжительность работ – 3 суток.

2. Бурение, крепление. Бурение скважины производится путем разрушения горных пород на забое скважины породоразрушающим инструментом (долотом) с транспортировкой (промывкой) выбуренной породы на поверхность химически обработанным буровым раствором. Тип бурового раствора и его рецептура подбирается исходя из горно-геологических условий бурения (т.т. 4.1-4.18 технического проекта) с учетом их наименее вредного воздействия на почвы и подземные воды.

Буровой раствор готовится в блоке приготовления на слабоминерализованной воде. Исходя из горно-геологических условий, при достижении определенной глубины предусматривается крепление скважины обсадными колоннами и цементированием заколонного пространства.

Продолжительность работ – 40,3 суток.

Конструкция скважины

Для устья скважины и обвязки её желобной системой спускается шахтовое направление Ø426 мм на глубину 10 м и цементируется.

Для предотвращения размыва верхних неустойчивых отложений палеогена на глубину 40 м спускается кондуктор Ø 324 мм и цементируется до устья.

Для перекрытия турон-сенонских, альб-сеноманских и апт-альбских водоносных горизонтов и установки ПВО спускается 245 мм промежуточная колонна на глубину 600 м и цементируется до устья.

Для возможности освоения и эксплуатации нефтеносного горизонта спускается эксплуатационная колонна Ø 168 мм на глубину 1700 м.

3. Испытание (освоение). В скважинах строящихся по настоящему техническому проекту предусматривается два объекта в эксплуатационной колонне в интервале: 1480-1490 м, 1500-1510 м.

В открытом стволе испытание скважины предусматривается в случае выявления прямых и косвенных признаков нефтегазоносности по керну или ГИС.

Продолжительность работ 14 суток.

При испытании скважин газ не сжигается на факеле, а отправляется в групповые установки для дальнейшей переработки газа.

4. Демонтаж бурового оборудования. Демонтажные работы, разбивка бетонных фундаментов.

Продолжительность работ – 6+7 суток.

Общая продолжительность бурения скважины- 70,3 суток.

На период бурения проектируемых скважин в атмосферу будет выбрасываться 25 загрязняющих вещества 1,2,3,4 класса санитарной опасности (значения ПДК и класс опасности каждого вещества определяются на основании Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций»).

На этапе проведения **строительно-монтажных и подготовительных работ (СМР)** количество источников выделения загрязняющего вещества составит 7 единиц, расположенные на площадке бурения скважины, из них 3 – организованный и 4 - неорганизованных.

Организованные источники:

- ист. N0001, Сварочный агрегат;
- ист. N0002, Дизельная электростанция;
- ист. N0003, Емкость для хранения дизельного топлива СМР.

Неорганизованные источники:

- ист. N6001, Участок сварки;
- ист. N6002, Выбросы пыли, образуемой при работе экскаватора;
- ист. N6003, Выбросы пыли, образуемой при работе бульдозера;
- ист. N6004, Уплотнение грунта катками и трамбовками;

При проведении **работ по бурению и креплению скважины**, выявлено 20 источников загрязнения, 10 источников организованные, остальные 10 – неорганизованные, из них:

Организованные источники:

- ист. N0004, Дизель-генераторная станция CAT3508, N=596,5 квт
- ист. N 0005, Главный привод CAT3406C-DITA; N одного двигателя = 460 л.с
- ист. N0006, Главный привод CAT3406C-DITA; N одного двигателя = 460 л.с
- ист. N 0007, Дополнительная эл. станция VOLVO, N=400 квт
- ист. N 0008, Двигатель ЯМЗ-236 (подъемник А-50) - 180 л.с.
- ист. N 0009, Цементировочный агрегат ЦА-320М
- ист. N 0010, Передвижная паровая установка (ППУ)
- ист. N 0011, Смесительная машина СМН-20
- ист. N 0013, Емкость для дизтоплива
- ист. N 0015, Емкость для тех.масла

Неорганизованные источники:

- ист. N 6005, Узел приготовления цементного раствора
- ист. N 6006, Насос для перекачки дизтоплива
- ист. N 6007, Блок приготовления раствора
- ист. N 6008, Емкость для хранения бурового раствора
- ист. N 6009, Емкость бурового шлама
- ист. N 6010, Насос бурового раствора
- ист. N 6011, Буровой насос
- ист. N 6012, Дегазатор
- ист. N 6013, Сепаратор
- ист. N 6014, Ремонтно-механическая мастерская

На стадии проведения **работ по испытанию скважины** количество источников загрязнения составит 14 единиц, из них 9 организованных и 5 неорганизованных:

Организованные источники:

- ист. N0016, Дизельный генератор (при освещении)
- ист. 0017, Силовой двигатель ЯМЗ-238 176 кВт
- ист. 0018, Дизельный генератор АД-200С-Т400 ЯМЗ-236
- ист. 0019, Паровой котел Бойлер ПКУ-2М
- ист. 0020, Цементировочный агрегат ЦА-320М 176кВт
- ист. 0021, Емкость для хранения дизтоплива
- ист. 0022, Емкость для тех.масла
- ист. 0023, Емкость для нефти
- ист. 0024, УПА 60/80

Неорганизованные источники:

- ист. 6015, Насос для дизтоплива
- ист. 6016, Насос для нефти
- ист. 6017, Устье скважины
- ист. 6018, Газосепаратор
- ист. 6019, Конденсатосборник

На стадии проведения **работ при интенсификации** количество источников загрязнения составит 4 единиц, из них 4 организованных:

Организованные источники:

- ист. 0025, Двигатель насосной установки 2250 НР (резерв.)
- ист. 0027, Цементировочный агрегат ЦА-320М 176кВт
- ист. 0028, Двигатель блендер смеситель
- ист. 0029, Двигатель насосной установки 2250 НР (3 ед.)

На стадии проведения **работ для вахтового поселка** количество источников загрязнения составит 3 единиц, из них 2 организованных и 1 неорганизованный:

- ист. 0012, Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)
- ист. 0014, Емкость для дизтоплива (вах.пос)
- ист. 6020, Насос для дизтоплива

Для оценки воздействия на атмосферный воздух производственного объекта проведена инвентаризация источников выбросов загрязняющих веществ, а также дана характеристика источников выделения и выбросов.

При испытании газ не сжигается на факеле, а отправляется в групповые установки для дальнейшей переработки газа.

От источников выбросов в **2025-2028 годы** атмосферный воздух загрязняется вредными веществами **25 наименований:** Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Пентан (450) Метан (727*) Изобутан (2-Метилпропан) (279) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Взвешенные частицы (116) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*).

Передвижной автотранспорт. Земляные работы, связанные с погрузкой, разгрузкой и выравниванием поверхности площадки и подъездных автодорог будут осуществляться спецтехникой (по желанию Заказчика возможна использование других видом спецтехники с аналогичными характеристиками). Валовый выброс вредных веществ от автотранспорта рассчитанный по планируемому расходу бензина и дизельного топлива.

Таблица 1.4-3. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух при работе строительной техники

Код ЗВ	Наименованиезагрязняющеговещества	ЭНК, мг/м ³	ПД Км. р, мг/м ³	ПД Кс. с., мг/м ³	ОБУ В, мг/м ³	Класссопасности	Выброс веществ а, г/с	Выбросвещества, т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Передвижные источники (строительная техника и автотранспорт работающая на дизельном топливе)									
0301	Азота(IV)диоксид(Азота диоксид)	0,04	0,2	0,04	-	2	0,0276	0,0076	0,19
0328	Углерод(Сажа,Углеродчёрный)	0,05	0,15	0,05	-	3	0,0427	0,0117	0,234
0330	Серадиоксид(Ангидридсернистый,Сернистый газ,Сера(IV)оксид)	0,05	0,5	0,05	-	3	0,0552	0,0151	0,302
0337	Углеродоксид(Окись углерода, Угарныйгаз)	3	5	3	-	4	0,2758	0,0756	0,0252
0703	Бенз/а/пирен(3,4-Бензпирен)	0,000001	-	0,000001	-	1	0,000001	0,00000024	0,24
2754	АлканыC12-19/впересчетенаC/(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчетенаC);	1	1	-	-	4	0,0827	0,0227	0,0227
Итого:							0,484001	0,13270024	1,0139
Передвижные источники (автотранспорта работающий на бензине)									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,04	0,2	0,04	-	2	0.000329	0.002467	0,011
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,05	0,15	0,05	-	3	0.0000534	0.00401	0,234
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	3	5	3	-	4	0.0000322	0.002616	0,0252
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1	1	-	-	4	0.01622	0.0144	0,0227
0410	Метан (727*)						0.00258	0.01868	
Итого:							0.019214	0.042173	02929

Выбросы от передвижных источников в период проведения работ не нормируются, так как согласно пункту 17 статьи 202 Экологического кодекса РК нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для передвижных источников не устанавливаются.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, составлен по расчетам выбросов вредных веществ при строительстве скважин.

Таблицы составлены с помощью программного комплекса «ЭРА 3.0» (фирма «Логос- плюс», г. Новосибирск) на основе расчетов выбросов загрязняющих веществ на 2025-2028 гг., 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, топлива, реагентов, материала и т.д.

При совместном присутствии в воздухе атмосферы веществ, выделяемых в процессе производства предприятий, увеличивается токсичность воздействия этих веществ на окружающую среду и на здоровье человека, т.е. проявляется эффект суммации. Показатель эффекта суммации является одной из характеристик опасности загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферу источниками выбросов. Токсичность воздействия этих веществ на организм человека и окружающую среду увеличивается при их совместном присутствии в воздухе атмосферы.

От источников загрязнения атмосферы выделяются загрязняющие вещества 25 наименований и 5 групп суммаций.

В таблице 1.4-4 представлены группы суммации.

Таблица групп суммаций на существующее положение

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07(31)	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
37(39)	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
41(35)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
44(30)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
59(71)	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Пыли	2902	Взвешенные частицы (116)
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
	2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников выбросов при строительстве скважин приведен в таблицах ниже:

Таблицы 1.3.1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, 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 (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,003	0,012935	0,323375
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,000258	0,001113	1,113
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	9,672098156	140,778564	3519,4641
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	1,571715887	22,8765167	381,275278
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,645390555	9,047957	180,95914
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	1,917011423	27,38338	547,6676
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0087245774	0,1434590075	17,9323759
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	8,756433777	127,160266	42,3867553
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0002104	0,0009075	0,1815
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды		0,2	0,03		2	0,000926	0,003995	0,13316667

	неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615)								
0405	Пентан (450)		100	25		4	0,00858865	0,14126417145	0,00565057
0410	Метан (727*)				50		0,04576292	0,7526981512	0,01505396
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)		15			4	0,01238062	0,2036336358	0,01357558
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0,275137517	4,31300507525	0,0862601
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0,00140566	0,0974984	0,00324995
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,0000183575	0,0012733	0,012733
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,2			3	0,0000057695	0,00040018	0,0020009
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,000011539	0,00080036	0,00133393
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000015026	0,00024118	241,18
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,150458334	2,196868	219,6868
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,0000325	0,00073	0,0146
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	3,8116999936	55,727732506	55,7277325
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,011	0,025956	0,17304
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,029505	0,154029	1,54029

2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0046	0,01224	0,306
В С Е Г О :							26,9263907	391,0374632	5210,20461
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)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2027 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, 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 (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,003	0,007761	0,194025
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,000258	0,0006678	0,6678
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	9,672098156	84,4671384	2111,67846
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	1,571715887	13,72591002	228,765167
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,645390555	5,4287742	108,575484
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	1,917011423	16,430028	328,60056
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0087245774	0,0860754045	10,7594256
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	8,756433777	76,2961596	25,4320532

0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0002104	0,0005445	0,1089
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,000926	0,002397	0,0799
0405	Пентан (450)		100	25		4	0,00858865	0,08475850287	0,00339034
0410	Метан (727*)				50		0,04576292	0,45161889072	0,00903238
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)		15			4	0,01238062	0,12218018148	0,00814535
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0,275137517	2,58780304515	0,05175606
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0,00140566	0,05849904	0,00194997
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,0000183575	0,00076398	0,0076398
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,0000057695	0,000240108	0,00120054
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,000011539	0,000480216	0,00080036
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000015026	0,000144708	144,708
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,150458334	1,3181208	131,81208
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,0000325	0,000438	0,00876
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	3,8116999936	33,4366395036	33,4366395
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,011	0,0155736	0,103824

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,029505	0,0924174	0,924174
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0046	0,007344	0,1836
В С Е Г О :							26,9263907	234,6224779	3126,12277

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)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2028год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, 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 (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,003	0,002587	0,064675
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,000258	0,0002226	0,2226
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	9,672098156	28,1557128	703,89282
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	1,571715887	4,57530334	76,2550557
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,645390555	1,8095914	36,191828
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	1,917011423	5,476676	109,53352

0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0087245774	0,0286918015	3,58647519
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	8,756433777	25,4320532	8,47735107
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0002104	0,0001815	0,0363
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,000926	0,000799	0,02663333
0405	Пентан (450)		100	25		4	0,00858865	0,02825283429	0,00113011
0410	Метан (727*)				50		0,04576292	0,15053963024	0,00301079
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)		15			4	0,01238062	0,04072672716	0,00271512
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0,275137517	0,86260101505	0,01725202
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0,00140566	0,01949968	0,00064999
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,0000183575	0,00025466	0,0025466
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,2			3	0,0000057695	0,000080036	0,00040018
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,000011539	0,000160072	0,00026679
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000015026	0,000048236	48,236
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,150458334	0,4393736	43,93736
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,0000325	0,000146	0,00292
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	3,8116999936	11,1455465012	11,1455465
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,011	0,0051912	0,034608

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,029505	0,0308058	0,308058
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0046	0,002448	0,0612
	В С Е Г О :						26,9263907	78,20749263	1042,04092
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)									

Таблицы 1.3.2. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Произ- водство +А4А4: V23	Ц е х	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наимен ование источн ика выброс а вредны х вещест в	Но мер ист очн ика вы брос ов на кар те- схе ме	Вы сот а ист очн ика вы брос ов , м	Ди ам ет р ус ть я тру бы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наим енова ние газоо чистн ых устан овок, тип и мероприят ия по сокраще нию выбросов	Вещ еств о, по кото рому проеи звод ится газоо чистка	Коз фф и- цие нт обе спе чен - нос ти газо - очи стк ой, %	Средн эксп луа- тацио нная степе нь очист ки/ макси мальн ая степе нь очист ки, %	Ко д ве ще ств а	Наимен ование веществ а	Выбросы загрязняющего вещества			Г о д ос т и- же ни я П Д В
												точ.ист. /1- го конца линейного источника /центра площадног о источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадног о источника											
		Наименование							Кол ичес тво, шт.																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Сварочный агрегат Сварочный агрегат Сварочный агрегат Сварочный агрегат	1 1 1 1	384 384 384 384	Выхлоп ная труба	000 1	2	0,1 5	18, 57	0,5 196 637	12 7	300	800							03 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0 846 889	238 ,78 2	1,56 864	2 0 2 6
																				03 04	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0 137 619	38, 802	0,25 490 4	2 0 2 6

																			03 28	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0 071 944	20, 285	0,13 68	2 0 2 6
																			03 30	Сера диоксид (Ангидр ид сернист ый, Сернист ый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0 113 056	31, 876	0,20 52	2 0 2 6
																			03 37	Углерод оксид (Окись углерод а, Угарны й газ) (584)	0,0 74	208 ,64 4	1,36 8	2 0 2 6
																			07 03	Бенз/а/п ирен (3,4- Бензпир ен) (54)	1,3 4Е- 07	0,0 004	0,00 000 251	2 0 2 6
																			13 25	Формал ьдегид (Метана ль) (609)	0,0 015 417	4,3 47	0,02 736	2 0 2 6
																			27 54	Алканы C12-19 /в пересчет е на C/ (Углево дороды предель ные C12-C19 (в пересчет е на C); Раствор итель РПК- 265П) (10)	0,0 37	104 ,32 2	0,68 4	2 0 2 6

001		Дизельная электростанция Дизельная электростанция Дизельная электростанция Дизельная электростанция	1111 1	384384384 384384	Выхлопная труба	000 2	2	0,1	91, 09	1,2 618 971	12 7	300	800							03 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,4 266 667	495 ,40 7	9,84 32	2 0 2 6
																				03 04	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0 693 333	80, 504	1,59 952	2 0 2 6
																				03 28	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0 277 778	32, 253	0,61 52	2 0 2 6
																				03 30	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0 666 667	77, 407	1,53 8	2 0 2 6
																				03 37	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3 444 444	399 ,93 8	7,99 76	2 0 2 6
																				07 03	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	6,6 7Е- 07	0,0 008	0,00 001 692	2 0 2 6

																			13 25	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0 066 667	7,7 41	0,15 38	2 0 2 6
																			27 54	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1 611 111	187 ,06 8	3,69 12	2 0 2 6
001		Емкость для дизтоплива (при СМР)	1	384	Дыхательный клапан	000 3	2	0,5	2,3	0,4 516 039	12 7	300	900						03 33	Сервоводитель (Дигидросульфид) (518)	3,0 5Е- 06	0,0 1	0,00 001 131	2 0 2 6
		Емкость для дизтоплива (при СМР)	1	384																				
		Емкость для дизтоплива (при СМР)	1	384																				
		Емкость для дизтоплива (при СМР)	1	384																				
		Емкость для дизтоплива (при СМР)	1	384																				
		Емкость для дизтоплива (при СМР)	1	384																				
																			27 54	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды	0,0 010 86	3,5 23	0,00 403	2 0 2 6

																				предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)					
002		Дизель-генераторная станция САТ3508, N=596,5 кВт Дизель-генераторная станция САТ3508, N=596,5 кВт Дизель-генераторная станция САТ3508, N=596,5 кВт Дизель-генераторная станция САТ3508, N=596,5 кВт Дизель-генераторная станция САТ3508, N=596,5 кВт	1 1 1 1 1	967.2 967.2 967.2 967.2 967.2	Выхлопная труба	0004	4	0,2	42,39	1,6297549	127	300	900							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,2725333	1144,048	6,192	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,2067867	185,908	1,0062	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0828472	74,482	0,387	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0,1988333	178,757	0,9675	2026

[illegible]

002		Главный привод CAT3406C-DITA; N одного двигателя = 460 л.сГлавный привод CAT3406C-DITA; N одного двигателя = 460 л.сГлавный привод CAT3406C-DITA; N одного двигателя = 460 л.сГлавный привод CAT3406C-DITA; N одного двигателя = 460 л.с	1111 1	967.2967.2 967.2967.2 967.2	Выхлоп ная труба	000 5	4	0,2	42, 39	1,1 360 356	12 7	300	900									03 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,9 813 333	126 5,6 74	10,6 24	2 0 2 6
																					03 04	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1 594 667	205 ,67 2	1,72 64	2 0 2 6	
																					03 28	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0 638 889	82, 401	0,66 4	2 0 2 6	
																					03 30	Сера диоксид (Ангидр ид сернист ый, Сернист ый газ, Сера (IV)	0,1 533 333	197 ,76 2	1,66	2 0 2 6	

002		Главный привод CAT3406C-DITA; N одного двигателя = 460 л.сГлавный привод CAT3406C-DITA; N одного двигателя = 460 л.сГлавный привод CAT3406C-DITA; N одного двигателя = 460 л.сГлавный привод CAT3406C-DITA; N одного двигателя = 460 л.с	1111 1	967.2967.2 967.2967.2 967.2	Выхлоп ная труба	000 6	4	0,2	49, 62	1,1 360 356	12 7	300	100 0								03 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,9 813 333	126 5,6 74	10,6 24	2 0 2 6
																				03 04	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1 594 667	205 ,67 2	1,72 64	2 0 2 6	
																				03 28	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0 638 889	82, 401	0,66 4	2 0 2 6	
																				03 30	Сера диоксид (Ангидр ид сернист ый, Сернист ый газ, Сера (IV)	0,1 533 333	197 ,76 2	1,66	2 0 2 6	

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						</

002		Дополнительная эл. станция VOLVO, N=400 квтДополнительная эл. станция VOLVO, N=400 квтДополнительная эл. станция VOLVO, N=400 квтДополнительная эл. станция VOLVO, N=400 квт	1111 1	967.2967.2 967.2967.2 967.2	Выхлоп ная труба	000 7	4	0,2	33, 03	0,7 699 377	12 7	300	111 0								03 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,8 533 333	162 3,9 04	31,2 8	2 0 2 6
																				03 04	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1 386 667	263 ,88 4	5,08 3	2 0 2 6	
																				03 28	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0 555 556	105 ,72 3	1,95 5	2 0 2 6	
																				03 30	Сера диоксид (Ангидр ид сернист ый, Сернист ый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1 333 333	253 ,73 5	4,88 75	2 0 2 6	
																				03 37	Углерод оксид (Окись углерод а, Угарны	0,6 888 889	131 0,9 65	25,4 15	2 0 2 6	

[illegible]

002		Двигатель ЯМЗ-236 (подъемник А-50) - 180 л.с.Двигатель ЯМЗ-236 (подъемник А-50) - 180 л.с.Двигатель ЯМЗ-236 (подъемник А-50) - 180 л.с.Двигатель ЯМЗ-236 (подъемник А-50) - 180 л.с.Двигатель ЯМЗ-236 (подъемник А-50) - 180 л.с.	1111 1	967.2967.2 967.2967.2 967.2	Выхлоп ная труба	000 8	1	0,0 8	65, 27	3,3 312 771	12 7	360	100 0								03 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,6 826 667	300 ,25 8	7,16 8	2 0 2 6
																				03 04	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1 109 333	48, 792	1,16 48	2 0 2 6	
																				03 28	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0 444 444	19, 548	0,44 8	2 0 2 6	
																				03 30	Сера диоксид (Ангидр ид сернист ый, Сернист ый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1 066 667	46, 915	1,12	2 0 2 6	
																				03 37	Углерод оксид (Окись углерод а, Угарны	0,5 511 111	242 ,39 6	5,82 4	2 0 2 6	

																				й газ) (584)																		
																				07 03	Бенз/а/п ирен (3,4- Бензпир ен) (54)	1,0 67 Е- 06	0,0 005	0,00 001 232	2 0 2 6													
																				13 25	Формал ьдегид (Метана ль) (609)	0,0 106 667	4,6 92	0,11 2	2 0 2 6													
																				27 54	Алканы C12-19 /в пересчет е на C/ (Углево дороды предель ные C12-C19 (в пересчет е на C); Раствор итель РПК- 265П) (10)	0,2 577 778	113 ,37 9	2,68 8	2 0 2 6													
002		Цементировочный агрегат ЦА-320М	1	967.2	Выхлопная труба	0009	2	0,1	24,27	0,1906137	127	370	1000							03 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3818667	2935,317	7,6	2026													
	Цементировочный агрегат ЦА-320М	1	967.2																																			
	Цементировочный агрегат ЦА-320М	1	967.2																																			
	Цементировочный агрегат ЦА-320М	1	967.2																																			
	Цементировочный агрегат ЦА-320М	1	967.2																																			
																				03 04	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0620533	476,989	1,235	2026													

																			03 28	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0 248 611	191 ,10 1	0,47 5	2 0 2 6
																			03 30	Сера диоксид (Ангидр ид сернист ый, Сернист ый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0 596 667	458 ,64 3	1,18 75	2 0 2 6
																			03 37	Углерод оксид (Окись углерод а, Угарны й газ) (584)	0,3 082 778	236 9,6 57	6,17 5	2 0 2 6
																			07 03	Бенз/а/п ирен (3,4- Бензпир ен) (54)	5,9 7Е- 07	0,0 05	1,30 65Е -05	2 0 2 6
																			13 25	Формал ьдегид (Метана ль) (609)	0,0 059 667	45, 864	0,11 875	2 0 2 6
																			27 54	Алканы C12-19 /в пересчет е на C/ (Углево дороды предель ные C12-C19 (в пересчет е на C); Раствор итель РПК- 265П) (10)	0,1 441 944	110 8,3 88	2,85	2 0 2 6

002		Передвижная паровая установка (ППУ)	1	967.2	Выхлопная труба	0010	4	0,1	2,28	0,9463539	127	380	1000							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0016856	2,61	0,02916	2026
		Передвижная паровая установка (ППУ)	1	967.2																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0002739	0,424	0,0047385	2026
		Передвижная паровая установка (ППУ)	1	967.2																0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0112	17,341	0,19375	2026
		Передвижная паровая установка (ППУ)	1	967.2																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,263424	407,849	4,557	2026
		Передвижная паровая установка (ППУ)	1	967.2																0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарны	0,62272	964,132	10,7725	2026

																					й газ) (584)					
002		Смесительная машина СМН-20 Смесительная машина СМН-20 Смесительная машина СМН-20 Смесительная машина СМН-20	1111 1	967.2967.2 967.2967.2 967.2	Дымова я труба	001 1	10	0,3 8	3,4 5	0,9 463 539	12 7	300	900								03 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2 816	435 ,99	7,2	2 0 2 6
																					03 04	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0 457 6	70, 848	1,17	2 0 2 6
																					03 28	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0 183 333	28, 385	0,45	2 0 2 6
																					03 30	Сера диоксид (Ангидр ид сернист ый, Сернист ый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0 44	68, 123	1,12 5	2 0 2 6
																					03 37	Углерод оксид (Окись углерод а, Угарны й газ) (584)	0,2 273 333	351 ,97 1	5,85	2 0 2 6
																					07 03	Бенз/а/п ирен (3,4-	4,4 Е- 07	0,0 007	1,23 75Е -05	2 0

																					Бензпир ен) (54)					2 6
																					13 25	Формал ьдегид (Метана ль) (609)	0,0 044	6,8 12	0,11 25	2 0 2 6
																					27 54	Алканы C12-19 /в пересчет е на C/ (Углево дороды предель ные C12-C19 (в пересчет е на C); Раствор итель РПК- 265П) (10)	0,1 063 333	164 ,63 2	2,7	2 0 2 6
005		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2	Выхлоп ная труба	001 2	4	0,1	70, 64	2,5 239 583	12 7	390	100 0								03 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,6 4	371 ,53 1	23,6 24	2 0 2 6
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967.2																						
		Дизельная электростанция																								

[illegible]

																					РПК-265П) (10)					
002		Емкость для дизтоплива Емкость для дизтоплива Емкость для дизтоплива Емкость для дизтоплива	1 1 1 1 1	967.2 967.2 967.2 967.2 967.2	Дыхательный клапан	0013	2	0,5	3,2	0,6283185	127	400	1000								0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,049Е-06	0,007	0,000245	2026
																					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,001086	2,532	0,0087255	2026

005		Емкость для дизтоплива (вах.пос)Емкость для дизтоплива (вах.пос)Емкость для дизтоплива (вах.пос)Емкость для дизтоплива (вах.пос)	1111 1	967.2967.2 967.2967.2 967.2	Дыхательный клапан	001 4	2	0,5	3,2	0,6 283 185	12 7	390	100 0								03 33	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,0 5Е- 06	0,0 07	1,15 35Е -05	2 0 2 6
																				27 54	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0 010 86	2,5 32	0,00 411	2 0 2 6	

002		Емкость для тех.масла	1	967.2	Дыхательный клапан	0015	2	0,5	3,2	0,6283185	127	430	1000							2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	1,625E-05	0,038	0,000365	2026
		Емкость для тех.масла	1	967.2																					
		Емкость для тех.масла	1	967.2																					
		Емкость для тех.масла	1	967.2																					
		Емкость для тех.масла	1	967.2																					
003		Дизельный генератор (при освещении)	1	336	Выхлопная труба	0016	4	0,1	33,73	0,0252708	127	460	1100							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2133333	12369,071	4,48	2026
		Дизельный генератор (при освещении)	1	336																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0346667	2009,974	0,728	2026
		Дизельный генератор (при освещении)	1	336																0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0138889	805,278	0,28	2026
		Дизельный генератор (при освещении)	1	336																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV)	0,0333333	1932,667	0,7	2026

003		Силовой двигатель ЯМЗ-238 176 кВт	1	336	Выхлопная труба	0017	2	0,1	72,4	0,1588448	127	450	900								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3754667	3463,345	2,304	2026
		Силовой двигатель ЯМЗ-238 176 кВт	1	336																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0610133	562,794	0,3744	2026
		Силовой двигатель ЯМЗ-238 176 кВт	1	336																	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0244444	225,478	0,144	2026
		Силовой двигатель ЯМЗ-238 176 кВт	1	336																	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0586667	541,148	0,36	2026
		Силовой двигатель ЯМЗ-238 176 кВт	1	336																	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,303111	2795,929	1,872	2026
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	5,87E-07	0,005	0,00396	2026

																			13 25	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0 058 667	54, 115	0,03 6	2 0 2 6
																			27 54	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1 417 778	130 7,7 73	0,86 4	2 0 2 6
003		Дизельный генератор АД-200С-Т400 ЯМЗ-236Дизельный генератор АД-200С-Т400 ЯМЗ-236Дизельный генератор АД-200С-Т400 ЯМЗ-236Дизельный генератор АД-200С-Т400 ЯМЗ-236Дизельный генератор АД-200С-Т400 ЯМЗ-236	1111 1	336336336 336336	Выхлопная труба	001 8	2	0,1	72, 4	0,3 101 805	12 7	450	900						03 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3 754 667	177 3,5 94	4,46 4	2 0 2 6
																			03 04	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0 610 133	288 ,20 9	0,72 54	2 0 2 6

																			03 28	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0 244 444	115 ,46 8	0,27 9	2 0 2 6
																			03 30	Сера диоксид (Ангидр ид сернист ый, Сернист ый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0 586 667	277 ,12 4	0,69 75	2 0 2 6
																			03 37	Углерод оксид (Окись углерод а, Угарны й газ) (584)	0,3 031 111	143 1,8 08	3,62 7	2 0 2 6
																			07 03	Бенз/а/п ирен (3,4- Бензпир ен) (54)	5,8 7Е- 07	0,0 03	7,67 5Е- 06	2 0 2 6
																			13 25	Формал ьдегид (Метана ль) (609)	0,0 058 667	27, 712	0,06 975	2 0 2 6
																			27 54	Алканы C12-19 /в пересчет е на C/ (Углево дороды предель ные C12-C19 (в пересчет е на C); Раствор итель РПК- 265П) (10)	0,1 417 778	669 ,71 7	1,67 4	2 0 2 6

003		Паровой котел Бойлер ПКН-2М Паровой котел Бойлер ПКН-2М Паровой котел Бойлер ПКН-2М Паровой котел Бойлер ПКН-2М	1	336	Дымова я труба	001 9	2	0,1	72, 4	2,1 168 283	12 7	450	900								03 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0 547 2	37, 875	0,33 08	2 0 2 6
			1	336																						
			1	336																						
			1	336																						
			1	336																						
																					03 04	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0 088 92	6,1 55	0,05 375 5	2 0 2 6
																					03 28	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0 065 1	4,5 06	0,03 937 5	2 0 2 6
																					03 30	Сера диоксид (Ангидр ид сернист ый, Сернист ый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1 531 152	105 ,98 1	0,92 61	2 0 2 6
																					03 37	Углерод оксид (Окись углерод а, Угарны й газ) (584)	0,3 619 56	250 ,53 4	2,18 925	2 0 2 6

003		Цементировочный агрегат ЦА-320М 176кВт	1	336	Выхлопная труба	0020	2	0,08	52,71	0,2649459	127	460	1100								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3818667	2111,796	4,776	2026																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		Цементировочный агрегат ЦА-320М 176кВт	1	336																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
		Цементировочный агрегат ЦА-320М 176кВт	1	336																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
		Цементировочный агрегат ЦА-320М 176кВт	1	336																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
		Цементировочный агрегат ЦА-320М 176кВт	1	336																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													

																					й газ (584)					
																					07 03	Бенз/а/п ириен (3,4- Бензпир ен) (54)	5,9 7E- 07	0,0 03	0,00 000 821	2 0 2 6
																					13 25	Формал ьдегид (Метана ль) (609)	0,0 059 667	32, 997	0,07 462 5	2 0 2 6
																					27 54	Алканы C12-19 /в пересчет е на C/ (Углево дороды предель ные C12-C19 (в пересчет е на C); Раствор итель РПК- 265П) (10)	0,1 441 944	797 ,42 3	1,79 1	2 0 2 6
003		Емкость для хранения дизтопливаЕмкость для хранения дизтопливаЕмкость для хранения дизтопливаЕмкость для хранения дизтопливаЕмкость для хранения дизтоплива	1111 1	336336336 336336	Дыхате льный клапан	002 1	4	0,1	70, 6	0,5 544 911		0	0								03 33	Серовод ород (Дигидр осульфид) (518)	3,0 49 E- 06	0,0 05	1,21 94E -05	2 0 2 6
																					27 54	Алканы C12-19 /в пересчет е на C/ (Углево	0,0 010 86	1,9 58	0,00 434 281	2 0 2 6

																				дороды предель ные C12-C19 (в пересчет е на C); Раствор итель РПК- 265П) (10)				
003		Емкость для тех.масла	1	336	Дыхате льный клапан	002 2	4	0,1	70, 6	0,5 544 911		0	0						27 35	Масло минерал ьное нефтяно е (веретен ное, машинн ое, цилиндр овое и др.) (716*)	1,6 25 Е- 05	0,0 29	0,00 036 5	2 0 2 6
		Емкость для тех.масла	1	336																				
		Емкость для тех.масла	1	336																				
		Емкость для тех.масла	1	336																				
003		Емкость для нефти	1	336	Дыхате льный клапан	002 3	4	0,1	70, 6	0,5 544 911		0	0						03 33	Серовод ород (Дигидр осульфид) (518)	1,4 79 Е- 06	0,0 03	0,00 020 82	2 0 2 6
		Емкость для нефти	1	336															04 15	Смесь углевод ородов предель ных C1- C5 (1502*)	0,0 017 861	3,2 21	0,25 143 62	2 0 2 6
		Емкость для нефти	1	336															04 16	Смесь углевод ородов предель ных C6- C10 (1503*)	0,0 006 606	1,1 91	0,09 299 6	2 0 2 6
		Емкость для нефти	1	336																				

																			06 02	Бензол (64)	8,6 28 Е- 06	0,0 16	0,00 121 45	2 0 2 6
																			06 16	Диметил бензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	2,7 12 Е- 06	0,0 05	0,00 038 17	2 0 2 6
																			06 21	Метилбе нзол (349)	5,4 23 Е- 06	0,0 1	0,00 076 34	2 0 2 6
003		УПА УПА УПА УПА УПА 60/80	60/80 60/80 60/80 60/80 60/80	1 1 1 1 1	336 336 336 336 336	Выхлоп ная труба	002 4	4	0,1	70, 6	2,9 537 254	12 7	0	0					03 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3 2	158 ,73 7	5,66 131 2	2 0 2 6
																			03 04	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0 52	25, 795	0,91 996 32	2 0 2 6
																			03 28	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0 208 333	10, 334	0,35 383 2	2 0 2 6
																			03 30	Сера диоксид (Ангидр ид сернист ый, Сернист ый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0 5	24, 803	0,88 458	2 0 2 6
																			03 37	Углерод оксид (Окись углерод а, Угарны й газ) (584)	0,2 583 333	128 ,14 7	4,59 981 6	2 0 2 6

																			07 03	Бенз/а/п ирен (3,4- Бензпир ен) (54)	0,0 000 005	0,0 002	0,00 000 973	2 0 2 6
																			13 25	Формал ьдегид (Метана ль) (609)	0,0 05	2,4 8	0,08 845 8	2 0 2 6
																			27 54	Алканы C12-19 /в пересчет е на C/ (Углево дороды пределы ные C12-C19 (в пересчет е на C); Раствор итель РПК- 265П) (10)	0,1 208 333	59, 94	2,12 299 2	2 0 2 6
004		Двигатель насосной установки 2250 НР (резерв.)	1	24	Выхлоп ная труба	002 5				2,1 168 283	12 7	0	0						03 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3 733 333	258 ,41	0,4	2 0 2 6
		Двигатель насосной установки 2250 НР (резерв.)	1	24																				
		Двигатель насосной установки 2250 НР (резерв.)	1	24																				
		Двигатель насосной установки 2250 НР (резерв.)	1	24																				
		Двигатель насосной установки 2250 НР (резерв.)	1	24																				
		Двигатель насосной установки 2250 НР (резерв.)	1	24																				

																					Растворитель РПК-265П) (10)				
004		Цементировочный агрегат ЦА-320М 176кВт Цементировочный агрегат ЦА-320М 176кВт Цементировочный агрегат ЦА-320М 176кВт Цементировочный агрегат ЦА-320М 176кВт Цементировочный агрегат ЦА-320М 176кВт	1 1 1 1 1	24 24 24 24 24	Выхлопная труба	0027	4	0,1	70,6	0,2649459	127	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3818667	2111,796	0,848	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0620533	343,167	0,1378	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0248611	137,487	0,053	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0596667	329,968	0,1325	2026

																			03 37	Углерод оксид (Окись углерод а, Угарны й газ) (584)	0,3 082 778	170 4,8 35	0,68 9	2 0 2 6
																			07 03	Бенз/а/п ирен (3,4- Бензпир ен) (54)	5,9 7Е- 07	0,0 03	0,00 000 146	2 0 2 6
																			13 25	Формал ьдегид (Метана ль) (609)	0,0 059 667	32, 997	0,01 325	2 0 2 6
																			27 54	Алканы C12-19 /в пересчет е на C/ (Углево дороды предель ные C12-C19 (в пересчет е на C); Раствор итель РПК- 265П) (10)	0,1 441 944	797 ,42 3	0,31 8	2 0 2 6
004		Двигатель смесительДвигатель смесительДвигатель смесительДвигатель смеситель	блендер блендер блендер блендер	1111 1	24242424 4	Выхлоп ная труба	002 8				0,5 685 921	12 7	0	0					03 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2 346 667	604 ,71 1	0,88	2 0 2 6

																					Растворитель РПК-265П) (10)					
004		Двигатель насосной установки 2250 НР (3 ед.) Двигатель насосной установки 2250 НР (3 ед.) Двигатель насосной установки 2250 НР (3 ед.) Двигатель насосной установки 2250 НР (3 ед.) Двигатель насосной установки 2250 НР (3 ед.)	1 1 1 1 1 1	24 24 24 24 24	Выхлопная труба	0029					2,1 168 283	12 7	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3 733 333	258 ,41	0,88	2 0 2 6
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0 606 667	41, 992	0,14 3	2 0 2 6
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0 243 056	16, 824	0,05 5	2 0 2 6
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0 583 333	40, 376	0,13 75	2 0 2 6

																			03 37	Углерод оксид (Окись углерод а, Угарны й газ) (584)	0,3 013 889	208 ,61 2	0,71 5	2 0 2 6	
																			07 03	Бенз/а/п ирен (3,4- Бензпир ен) (54)	5,8 3Е- 07	0,0 004	1,51 5Е- 06	2 0 2 6	
																			13 25	Формал ьдегид (Метана ль) (609)	0,0 058 333	4,0 38	0,01 375	2 0 2 6	
																			27 54	Алканы C12-19 /в пересчет е на C/ (Углево дороды предель ные C12-C19 (в пересчет е на C); Раствор итель РПК- 265П) (10)	0,1 409 722	97, 577	0,33	2 0 2 6	
001		Участок сварки	1	240	Неорга	600	2				10	800	10	10					01 23	Железо (II, III) оксиды (в пересчет е на железо) (диЖеле зо триокси д, Железа оксид) (274)	0,0 03		0,01 293 5	2 0 2 6	
		Участок сварки	1	240	низова	1																			
		Участок сварки	1	240	нный																				
		Участок сварки	1	240	источн																				
		Участок сварки	1	240	ик																				

																				01 43	Маргане ц и его соедине ния (в пересчет е на марганца (IV) оксид) (327)	0,0 002 58		0,00 111 3	2 0 2 6
																				03 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0 003 37		0,00 145 2	2 0 2 6
																				03 04	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0 000 547		0,00 023 6	2 0 2 6
																				03 37	Углерод оксид (Окись углерод а, Угарны й газ) (584)	0,0 037 3		0,01 61	2 0 2 6
																				03 42	Фторист ые газообра зные соедине ния /в пересчет е на фтор/ (617)	0,0 002 104		0,00 090 75	2 0 2 6
																				03 44	Фторид ы неоргани ческие плохо раствор имые - (алюмин ия фторид, кальция фторид, натрия	0,0 009 26		0,00 399 5	2 0 2 6

																				гексафт оралном инат) (Фторид ы неорган ические плохо раствор имые /в пересчет е на фтор/) (615)				
																			29 08	Пыль неорган ическая, содержа щая двуокис ь кремния в %: 70- 20 (шамот, цемент, пыль цементн ого произво дства - глина, глинист ый сланец, доменн ый шлак, песок, klinkер, зола, кремнез ем, зола углей казахста нских месторо ждений) (494)	0,0 003 93		0,00 169 5	2 0 2 6

001		Выбросы пыли, образуемой при работе экскаватора	1	240	Неорганизованный источник	6002	2						20	900	10	10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,021384		0,09625	2026
		Выбросы пыли, образуемой при работе экскаватора	1	240																						
		Выбросы пыли, образуемой при работе экскаватора	1	240																						
		Выбросы пыли, образуемой при работе экскаватора	1	240																						
		Выбросы пыли, образуемой при работе экскаватора	1	240																						

001		Выбросы пыли, образуемой при работе бульдозера	1	240	Неорганизованный источник	6003	2													2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,001536		0,006624	2026
		Выбросы пыли, образуемой при работе бульдозера	1	240																					
		Выбросы пыли, образуемой при работе бульдозера	1	240																					
		Выбросы пыли, образуемой при работе бульдозера	1	240																					
		Выбросы пыли, образуемой при работе бульдозера	1	240																					

001		Уплотнении грунта катками и трамбовками Уплотнении грунта катками и трамбовками Уплотнении грунта катками и трамбовками Уплотнении грунта катками и трамбовками	1111 1	180180180 180180	Неорганизованный источник	600 4	2					20	950	10	10					29 08	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0 013 92		0,00 451	2 0 2 6
002		Узел приготовления цементного раствора Узел приготовления цементного раствора Узел приготовления цементного раствора Узел приготовления цементного раствора Узел приготовления цементного раствора	1 1 1 1 1	967.2 967.2 967.2 967.2 967.2	Неорганизованный источник	600 5	2					20	850	10	10					29 08	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -	0,0 048		0,04 495	2 0 2 6

																				глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
002		Насос для перекачки дизтоплива Насос для перекачки дизтоплива Насос для перекачки дизтоплива Насос для перекачки дизтоплива	1 1 1 1 1	967.2 967.2 967.2 967.2 967.2	Неорганизованный источник	6006	2					300	1000	10	10					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7,784Е-06		0,00013538	2026
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0027722		0,04821462	2026

002		Блок раствораБлок раствораБлок раствораБлок раствора	приготовления приготовления приготовления приготовления	1111 1	967.2967.2 967.2967.2 967.2	Неорга низова нный источн ик	600 7	2											03 33	Серовод ород (Дигидр осульфид) (518)	0,0 078 176		0,13 708 844	2 0 2 6
																			04 05	Пентан (450)	0,0 077 301		0,13 555 387	2 0 2 6
																			04 10	Метан (727*)	0,0 411 88		0,72 227 195	2 0 2 6
																			04 12	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,0 111 429		0,19 540 219	2 0 2 6
																			04 15	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,1 849 086		3,24 255 093	2 0 2 6

002		Емкость для хранения бурового раствора Емкость для хранения бурового раствора Емкость для хранения бурового раствора Емкость для хранения бурового раствора Емкость для хранения бурового раствора	1 1 1 1 1	967.2 967.2 967.2 967.2 967.2	Неорганизованный источник	6008	2					400	955	10	10					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеродороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,084		1,4624064	2026
002		Емкость бурового шлама Емкость бурового шлама Емкость бурового шлама Емкость бурового шлама Емкость бурового шлама	1 1 1 1 1	967.2 967.2 967.2 967.2 967.2	Неорганизованный источник	6009	2					400	1150	10	10					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеродороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,049		0,8530704	2026

002		Насос бурового раствораНасос бурового раствораНасос бурового раствораНасос бурового раствора	1111	967.2967.2 967.2967.2 967.2	Неорганизованный источник	6010	2					50	1000	10	10				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,01111		0,19344	2026
002		Буровой насос Буровой насос Буровой насос Буровой насос	1111	967.2 967.2 967.2 967.2	Неорганизованный источник	6011	2					250	1000	10	10				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,01111		0,19344	2026
002		Дегазатор Дегазатор Дегазатор Дегазатор Дегазатор	11111	967.2 967.2 967.2 967.2 967.2	Неорганизованный источник	6012	2					250	950	10	10				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0,008		0,1387932	2026

																				265П) (10)					
002		Сепаратор Сепаратор Сепаратор Сепаратор	1 1 1 1	967.2 967.2 967.2 967.2	Неорга низова нный источн ик	601 3	2					150	900	10	10					04 15	Смесь углевод ородов предель ных С1- С5 (1502*)	0,0 239		0,41 65	2 0 2 6
002		Ремонтно-механическая мастерская Ремонтно-механическая мастерская Ремонтно-механическая мастерская Ремонтно-механическая мастерская Ремонтно-механическая мастерская	1 1 1 1 1	100 100 100 100 100	Неорга низова нный источн ик	601 4	2					250	100 0	10	10					29 02	Взвешен ные частицы (116)	0,0 11		0,02 595 6	2 0 2 6
																				29 30	Пыль абразив ная (Корунд белый, Монокор унд) (1027*)	0,0 046		0,01 224	2 0 2 6

003		Насос для дизтопливаНасос для дизтопливаНасос для дизтопливаНасос для дизтоплива	1111 1	336336336 336336	Неорганизованный источник	6015	2					300	1100	10	10					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7,784Е-06		0,00004704	2026
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0027722		0,01675296	2026
003		Насос для нефти Насос для нефти Насос для нефти Насос для нефти	1 1 1 1	336 336 336 336	Неорганизованный источник	6016	2					0	0	0	0					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,668Е-06		0,00001008	2026
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0020144		0,01217328	2026
																				0416	Смесь углеводородов предель	0,000745		0,0045024	2026

																				ных C6- C10 (1503*)				
																			06 02	Бензол (64)	9,7 3Е- 06		0,00 005 88	2 0 2 6
																			06 16	Диметил бензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	3,0 58 Е- 06		0,00 001 848	2 0 2 6
																			06 21	Метилбензол (349)	6,1 16 Е- 06		0,00 003 696	2 0 2 6
003		Устье скважины	1	336	Неорганизованный источник	601 7	2					450	900	10	10				03 33	Сероуглерод (Дигидросульфид) (518)	0,0 008 683		0,00 577 494	2 0 2 6
		Устье скважины	1	336															04 05	Пентан (450)	0,0 008 586		0,00 571 03	2 0 2 6
		Устье скважины	1	336															04 10	Метан (727*)	0,0 045 749		0,03 042 62	2 0 2 6
		Устье скважины	1	336															04 12	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,0 012 377		0,00 823 145	2 0 2 6
																			04 15	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0 205 384		0,13 659 466	2 0 2 6

003		ГазосепараторГазосепараторГазосепараторГазосепаратор	1111	336336336	Неорганизованный источник	6018	2					50	1000	10	10					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,01268		0,0765	2026
003		Конденсатасборник Конденсатасборник Конденсатасборник Конденсатасборник	1111	336336336	Неорганизованный источник	6019	2					50	1000	10	10					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,02931		0,17725	2026
005		Насос для дизтоплива Насос для дизтоплива Насос для дизтоплива Насос для дизтоплива Насос для дизтоплива	11111	967.2967.2967.2967.2967.2	Неорганизованный источник	6020	2					300	1100	10	10					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7,78406		0,00013538	2026
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0027722		0,04821462	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2027 год

Про-из-вод-ств-о	Ц-е-х	Источник выделения загрязняющих веществ		Чис-ло-часо-в-рабо-ты-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			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки / максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ	
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площади нового источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадь нового источника												г/с
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объем смеси, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							13	14	15		16
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
001		Сварочный агрегат	1	384	Выхлопная труба	0001	2	0,15	8,57	0,1514444	127	300	800								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0846889	819,352	0,941184	2027
		Сварочный агрегат	1	384																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0137619	133,145	0,1529424	2027
		Сварочный агрегат																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0071944	69,605	0,08208	2027
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0113056	109,38	0,12312	2027

																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,074	715,939	0,8208	2027
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,34E-07	0,001	1,506E-06	2027
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0015417	14,915	0,016416	2027
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,037	357,969	0,4104	2027
001		Дизельная электростанцияДизельная электростанцияДизельная электростанция	111	384384384	Выхлопная труба	0002	2	0,1	9,09	0,0713927	127	300	800						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,4266667	8756,534	5,90592	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0693333	1422,937	0,959712	2027
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0277778	570,087	0,36912	2027
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера	0,0666667	1368,208	0,9228	2027

																				(IV) оксид (516)				
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,344 4444	7069, 077	4,798 56	202 7
																			0703	Бенз/а/пир ен (3,4- Бензпирен) (54)	6,67 Е-07	0,014	1,015 2Е-05	202 7
																			1325	Формальде гид (Метаналь) (609)	0,006 6667	136,8 21	0,092 28	202 7
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводо роды предельны е С12-С19 (в пересчете на С); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,161 1111	3306, 504	2,214 72	202 7
001		Емкость для дизтопливо (при СМР) Емкость для дизтопливо (при СМР) Емкость для дизтопливо (при СМР)	1 1 1	384 384 384	Дыхатель ный клапан	0003	2	0,5	2,3	0,451 6039	127	3 0 0	90 0						0333	Сероводор од (Дигидрос ульфид) (518)	3,05 Е-06	0,01	6,786 Е-06	202 7

																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,001086	3,523	0,002418	2027
002		Дизель-генераторная станция САТ3508, N=596,5 квт.Дизель-генераторная станция САТ3508, N=596,5 квт.Дизель-генераторная станция САТ3508, N=596,5 квт	111	967.2 967.2 967.2	Выхлопная труба	0004	4	0,2	14,39	0,4520752	127	300	900						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,2725333	4124,353	3,7152	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,2067867	670,207	0,60372	2027
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0828472	268,513	0,2322	2027
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1988333	644,43	0,5805	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,0273056	3329,556	3,0186	2027

																			0703	Бенз/а/пир ен (3,4- Бензпирен) (54)	1,988 Е-06	0,006	6,387 Е-06	202 7
																			1325	Формальде гид (Метаналь) (609)	0,019 8833	64,44 3	0,058 05	202 7
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводо роды предельны е С12-С19 (в пересчете на С); Растворите ль РПК- 265II) (10)	0,480 5139	1557, 373	1,393 2	202 7
002		Главный привод САТ3406С- DITA; N одного двигателя = 460 л.с Главный привод САТ3406С- DITA; N одного двигателя = 460 л.с Главный привод САТ3406С- DITA; N одного двигателя = 460 л.с	1 1 1	967. 2 967. 2 967. 2	Выхлопна я труба	0005	4	0,2	14,39	0,452 0752	127	3 0 0	90 0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,981 3333	3180, 557	6,374 4	202 7
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,159 4667	516,8 41	1,035 84	202 7
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,063 8889	207,0 68	0,398 4	202 7

																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,153 3333	496,9 62	0,996	202 7
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,792 2222	2567, 637	5,179 2	202 7
																				0703	Бенз/а/пир ен (3,4- Бензпирен) (54)	1,533 E-06	0,005	1,095 6E-05	202 7
																				1325	Формальде гид (Метаналь) (609)	0,015 3333	49,69 6	0,099 6	202 7
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводо роды предельны е C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265II) (10)	0,370 5556	1200, 992	2,390 4	202 7

002		Главный привод САТ3406C- DITA; N одного двигателя = 460 л.с Главный привод САТ3406C- DITA; N одного двигателя = 460 л.с Главный привод САТ3406C- DITA; N одного двигателя = 460 л.с	1	967. 2	Выхлопна я труба	0006	4	0,2	14,39	0,452 0752	127	3 0 0	10 00							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,981 3333	3180, 557	6,374 4	202 7
			1	967. 2																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,159 4667	516,8 41	1,035 84	202 7
			1	967. 2																0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,063 8889	207,0 68	0,398 4	202 7
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,153 3333	496,9 62	0,996	202 7
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,792 2222	2567, 637	5,179 2	202 7
																				0703	Бенз/а/пир ен (3,4- Бензпирен) (54)	1,533 Е-06	0,005	1,095 6Е-05	202 7
																				1325	Формальде гид (Метаналь) (609)	0,015 3333	49,69 6	0,099 6	202 7

																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,370 5556	1200, 992	2,390 4	202 7
002		Дополнительная эл. станция VOLVO, N=400 кВт Дополнительная эл. станция VOLVO, N=400 кВт Дополнительная эл. станция VOLVO, N=400 кВт	1	967. 2	Выхлопная труба	0007	4	0,2	13,03	0,409 3495	127	3 0 0	11 10						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,853 3333	3054, 371	18,76 8	202 7
			1	967. 2																				
			1	967. 2																				
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,138 6667	496,3 35	3,049 8	202 7
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,055 5556	198,8 52	1,173	202 7
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,133 3333	477,2 45	2,932 5	202 7
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,688 8889	2465, 768	15,24 9	202 7

																			0703	Бенз/а/пир ен (3,4- Бензпирен) (54)	1,333 Е-06	0,005	3,225 9Е-05	202 7
																			1325	Формальде гид (Метаналь) (609)	0,013 3333	47,72 5	0,293 25	202 7
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводо роды предельны е С12-С19 (в пересчете на С); Растворите ль РПК- 265II) (10)	0,322 2222	1153, 343	7,038	202 7
002		Двигатель ЯМЗ-236 (подъемник А-50) - 180 л.с. Двигатель ЯМЗ-236 (подъемник А-50) - 180 л.с. Двигатель ЯМЗ-236 (подъемник А-50) - 180 л.с.	1 1 1	967. 2 967. 2 967. 2	Выхлопна я труба	0008	1	0,08	16,27	0,081 7819	127	3 6 0	10 00						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,682 6667	1223 0,631	4,300 8	202 7
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,110 9333	1987, 477	0,698 88	202 7
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,044 4444	796,2 65	0,268 8	202 7
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера	0,106 6667	1911, 036	0,672	202 7

																				(IV) оксид (516)				
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,551 1111	9873, 686	3,494 4	202 7
																			0703	Бенз/а/пир ен (3,4- Бензпирен) (54)	1,067 Е-06	0,019	7,392 Е-06	202 7
																			1325	Формальде гид (Метаналь) (609)	0,010 6667	191,1 04	0,067 2	202 7
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводо роды предельны е C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,257 7778	4618, 337	1,612 8	202 7
002		Цементирова нный агрегат ЦА-320М Цементирова нный агрегат ЦА-320М Цементирова нный агрегат ЦА-320М	1 1 1	967. 2 967. 2 967. 2	Выхлопна я труба	0009	2	0,1	14,27	0,112 0763	127	3 7 0	10 00						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,381 8667	4992, 238	4,56	202 7
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,062 0533	811,2 39	0,741	202 7
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,024 8611	325,0 16	0,285	202 7

																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,059 6667	780,0 37	0,712 5	202 7
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,308 2778	4030, 192	3,705	202 7
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	5,97 Е-07	0,008	7,839 Е-06	202 7
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005 9667	78,00 4	0,071 25	202 7
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,144 1944	1885, 09	1,71	202 7
002		Передвижная паровая установка (ППУ)Передвижная паровая установка (ППУ)Передвижная паровая установка (ППУ)	1 1 1	967. 2 967. 2 967. 2	Выхлопная труба	0010	4	0,1	12,28	0,096 4469	127	3 8 0	10 00						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,001 6856	25,60 7	0,017 496	202 7

																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000 2739	4,161	0,002 8431	202 7
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,011 2	170,1 48	0,116 25	202 7
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,263 424	4001, 883	2,734 2	202 7
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,622 72	9460, 234	6,463 5	202 7
002		Смесительная машина СМН-20 Смесительная машина СМН-20 Смесительная машина СМН-20	1 1 1	967. 2 967. 2 967. 2	Дымовая труба	0011	10	0,38	12,28	1,392 6932	127	3 0 0	90 0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,281 6	296,2 61	4,32	202 7
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,045 76	48,14 2	0,702	202 7
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,018 3333	19,28 8	0,27	202 7
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,044	46,29 1	0,675	202 7

																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,227 3333	239,1 69	3,51	202 7
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,4E- 07	0,000 5	7,425 E-06	202 7
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,004 4	4,629	0,067 5	202 7
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,106 3333	111,8 69	1,62	202 7
005		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1 1 1	967. 2 967. 2 967. 2	Выхлопная труба	0012	4	0,1	17,6	0,138 2301	127	3 9 0	10 00						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,64	6783, 826	14,17 44	202 7
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,104	1102, 372	2,303 34	202 7
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,041 6667	441,6 55	0,885 9	202 7

																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1	1059,973	2,21475	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,5166667	5476,526	11,5167	2027
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000001	0,011	2,4363E-05	2027
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,01	105,997	0,221475	2027
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,2416667	2561,601	5,3154	2027
002		Емкость для дизтоплива Емкость для дизтоплива Емкость для дизтоплива	1 1 1	967.2 967.2 967.2	Дыхательный клапан	0013	2	0,5	3,2	0,6283185	127	400	1000						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,049E-06	0,007	0,0000147	2027
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные	0,001086	2,532	0,0052353	2027

																				е С12-С19 (в пересчете на С); Растворите ль РПК- 265П) (10)					
005		Емкость для дизтоплива (вах.пос)Емко сть для дизтоплива (вах.пос)Емко сть для дизтоплива (вах.пос)	1 1 1	967. 2 967. 2 967. 2	Дыхатель ный клапан	0014	2	0,5	3,2	0,628 3185	127	3 9 0	10 00							0333	Сероводор од (Дигидрос ульфид) (518)	3,05 Е-06	0,007	6,921 Е-06	202 7
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводо роды предельны е С12-С19 (в пересчете на С); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,001 086	2,532	0,002 466	202 7
002		Емкость для тех.масла Емкость для тех.масла Емкость для тех.масла	1 1 1	967. 2 967. 2 967. 2	Дыхатель ный клапан	0015	2	0,5	3,2	0,628 3185	127	4 3 0	10 00							2735	Масло минеральн ое нефтяное (веретенно е, машинное, цилиндров ое и др.) (716*)	1,625 Е-05	0,038	0,000 219	202 7

																				ль РПК-265П) (10)					
003		Силовой двигатель ЯМЗ-238 176 кВт Силовой двигатель ЯМЗ-238 176 кВт Силовой двигатель ЯМЗ-238 176 кВт	1 1 1	336 336 336	Выхлопная труба	0017	2	0,1	10,3	0,080896	127	450	900							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3754667	6800,513	1,3824	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0610133	1105,083	0,22464	2027
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0244444	442,742	0,0864	2027
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0586667	1062,58	0,216	2027
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3031111	5489,998	1,1232	2027
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	5,87E-07	0,011	2,376E-06	2027
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0058667	106,258	0,0216	2027

																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1417778	2567,902	0,5184	2027	
003		Дизельный генератор АД-200С-Т400 ЯМЗ-236 Дизельный генератор АД-200С-Т400 ЯМЗ-236 Дизельный генератор АД-200С-Т400 ЯМЗ-236	1	336	Выхлопная труба	0018	2	0,1	10,3	0,080896	127	450	900							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3754667	6800,513	2,6784	2027
			1	336																					
			1	336																					
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0610133	1105,083	0,43524	2027	
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0244444	442,742	0,1674	2027	
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0586667	1062,58	0,4185	2027	
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3031111	5489,998	2,1762	2027	

																			0703	Бенз/а/пир ен (3,4- Бензпирен) (54)	5,87 Е-07	0,011	4,605 Е-06	202 7
																			1325	Формальде гид (Метаналь) (609)	0,005 8667	106,2 58	0,041 85	202 7
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводо роды предельны е C12-C19 (в пересчете на С); Растворите ль РПК- 265II) (10)	0,141 7778	2567, 902	1,004 4	202 7
003		Паровой котел Бойлер ПКН-2М Паровой котел Бойлер ПКН-2М Паровой котел Бойлер ПКН-2М	1 1 1	336 336 336	Дымовая труба	0019	2	0,1	12,3	0,096 604	127	4 5 0	90 0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,054 72	829,9 43	0,198 48	202 7
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,008 892	134,8 66	0,032 253	202 7
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,006 51	98,73 8	0,023 625	202 7
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,153 1152	2322, 312	0,555 66	202 7
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода,	0,361 956	5489, 819	1,313 55	202 7

																				Угарный газ) (584)						
003		Цементировочный агрегат ЦА-320М 176кВт Цементировочный агрегат ЦА-320М 176кВт Цементировочный агрегат ЦА-320М 176кВт	1	336	Выхлопная труба	0020	2	0,08	12,7	0,0638372	127	460	1100								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3818667	8764,664	2,8656	2027
			1	336																						
			1	336																						
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0620533	1424,258	0,46566	2027	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0248611	570,616	0,1791	2027	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0596667	1369,479	0,44775	2027	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3082778	7075,64	2,3283	2027	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	5,97Е-07	0,014	4,926Е-06	2027	
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0059667	136,948	0,044775	2027	

																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,144 1944	3309, 574	1,074 6	202 7
003		Емкость для хранения дизтоплива Емкость для хранения дизтоплива Емкость для хранения дизтоплива	1 1 1	336 336 336	Выхлопная труба	0021	4	0,1	17,5	0,137 4447		0	0						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,049 Е-06	0,022	7,316 4Е-06	202 7
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,001 086	7,901	0,002 60568	202 7
003		Емкость для тех.масла Емкость для тех.масла Емкость для тех.масла	1 1 1	336 336 336	Выхлопная труба	0022	4	0,1	17,5	0,137 4447		0	0						2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	1,625 Е-05	0,118	0,000 219	202 7
003		Емкость для нефти Емкость для нефти	1 1 1	336 336 336	Выхлопная труба	0023	4	0,1	17,5	0,137 4447		0	0						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,479 Е-06	0,011	0,000 12492	202 7

		Емкость для нефти																	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0017861	12,995	0,15086172	2027
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0006606	4,806	0,0557976	2027
																			0602	Бензол (64)	8,628E-06	0,063	0,0007287	2027
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	2,712E-06	0,02	0,00022902	2027
																			0621	Метилбензол (349)	5,423E-06	0,039	0,00045804	2027
003		УПА 60/80УПА 60/80УПА 60/80	111	336336336		0024	4	0,1	17,5	0,1374447	127	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,32	3411,295	3,3967872	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,052	554,335	0,55197792	2027
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0208333	222,09	0,2122992	2027
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,05	533,015	0,530748	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2583333	2753,91	2,7598896	2027

																			0703	Бенз/а/пир ен (3,4- Бензпирен) (54)	0,000 0005	0,005	5,838 Е-06	202 7
																			1325	Формальде гид (Метаналь) (609)	0,005	53,30 1	0,053 0748	202 7
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводо роды предельны е C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265II) (10)	0,120 8333	1288, 119	1,273 7952	202 7
004		Двигатель насосной установки 2250 НР (резерв.) Двигатель насосной установки 2250 НР (резерв.) Двигатель насосной установки 2250 НР (резерв.)	1 1 1	24 24 24		0025	4	0,1	12,3	0,096 604	127	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,373 3333	5662, 38	0,24	202 7
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,060 6667	920,1 37	0,039	202 7
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,024 3056	368,6 45	0,015	202 7
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера	0,058 3333	884,7 47	0,037 5	202 7

																				(IV) оксид (516)				
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,301 3889	4571, 192	0,195	202 7
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	5,83 E-07	0,009	4,14E -07	202 7
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005 8333	88,47 5	0,003 75	202 7
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,140 9722	2138, 138	0,09	202 7
004		Цементировочный агрегат ЦА-320М 176кВт Цементировочный агрегат ЦА-320М 176кВт Цементировочный агрегат ЦА-320М 176кВт	1 1 1	24 24 24	Выхлопная труба	0027	4	0,1	17,2	0,135 0885	127	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,381 8667	4141, 815	0,508 8	202 7
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,062 0533	673,0 45	0,082 68	202 7

																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,024 8611	269,6 49	0,031 8	202 7
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,059 6667	647,1 59	0,079 5	202 7
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,308 2778	3343, 653	0,413 4	202 7
																			0703	Бенз/а/пир ен (3,4- Бензпирен) (54)	5,97 E-07	0,006	8,76E -07	202 7
																			1325	Формальде гид (Метаналь) (609)	0,005 9667	64,71 6	0,007 95	202 7
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводо роды предельны е C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265II) (10)	0,144 1944	1563, 967	0,190 8	202 7
004		Двигатель блендер смеситель Двигатель блендер смеситель Двигатель блендер смеситель	1 1 1	24 24 24		0028	4	0,1	17,2	0,135 0885	127	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,234 6667	2545, 25	0,528	202 7

																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,038 1333	413,6 03	0,085 8	202 7
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,015 2778	165,7 06	0,033	202 7
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,036 6667	397,6 95	0,082 5	202 7
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,189 4444	2054, 759	0,429	202 7
																			0703	Бенз/а/пир ен (3,4- Бензпирен) (54)	3,67 Е-07	0,004	9,09Е -07	202 7
																			1325	Формальде гид (Метаналь) (609)	0,003 6667	39,77	0,008 25	202 7
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводо роды предельны е C12-C19 (в пересчете на С); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,088 6111	961,0 97	0,198	202 7

																				е С12-С19 (в пересчете на С); Растворите ль РПК- 265П) (10)					
001		Участок сваркиУчасток сваркиУчасток сварки	1 1 1	240 240 240	Неоргани- зованный источник	6001	2					1 0	80 0	10	10					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,003		0,007 761	202 7
																				0143	Марганец и его соединени я (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000 258		0,000 6678	202 7
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000 337		0,000 8712	202 7
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000 0547		0,000 1416	202 7
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,003 73		0,009 66	202 7
																				0342	Фтористые газообразн ые соединени я /в пересчете на фтор/ (617)	0,000 2104		0,000 5445	202 7

																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафтора люминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000 926		0,002 397	202 7
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000 393		0,001 017	202 7

001		Выбросы пыли, образуемой при работе экскаватора Выбросы пыли, образуемой при работе экскаватора Выбросы пыли, образуемой при работе экскаватора	1 1 1	240 240 240	Неорганизованный источник	6002	2					20	900	10	10				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,021384		0,05775	2027
001		Выбросы пыли, образуемой при работе бульдозера Выбросы пыли, образуемой при работе бульдозера Выбросы пыли, образуемой при работе бульдозера	1 1 1	240 240 240	Неорганизованный источник	6003	2					15	900	10	10				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0,001536		0,0039744	2027

																				месторожд ений) (494)					
001		Уплотнении грунта катками и трамбовками Уплотнении грунта катками и трамбовками Уплотнении грунта катками и трамбовками	1 1 1	180 180 180	Неоргани зованный источник	6004	2					2 0	95 0	10	10					2908	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементног о производст ва - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанс ких месторожд ений) (494)	0,001 392		0,002 706	202 7

002		Узел приготовления цементного раствора Узел приготовления цементного раствора Узел приготовления цементного раствора	1 1 1	967.2 967.2 967.2	Неорганизованный источник	6005	2					20	850	10	10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0048		0,02697	2027
002		Насос для перекачки дизтоплива Насос для перекачки дизтоплива Насос для перекачки дизтоплива	1 1 1	967.2 967.2 967.2	Неорганизованный источник	6006	2					300	1000	10	10					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7,784Е-06		8,1228Е-05	2027
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0027722		0,02892877	2027

002		Блок приготовления раствора Блок приготовления раствора Блок приготовления раствора	1	967	Неорганизованный источник	6007	2					350	1005	10	10					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0078176		0,08225307	2027
			1	967																0405	Пентан (450)	0,0077301		0,08133232	2027
			1	967																0410	Метан (727*)	0,041188		0,43336317	2027
																				0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,0111429		0,11724131	2027
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,1849086		1,94553056	2027
002		Емкость для хранения бурового раствора Емкость для хранения бурового раствора Емкость для хранения бурового раствора	1 1 1	967.2 967.2 967.2	Неорганизованный источник	6008	2					400	955	10	10					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,084		0,87744384	2027
002		Емкость бурового шлама Емкость бурового шлама Емкость бурового шлама	1 1 1	967.2 967.2 967.2	Неорганизованный источник	6009	2					400	1150	10	10					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,049		0,51184224	2027

002		Насос бурового раствораНасо с бурового раствораНасо с бурового раствора	1 1 1	967. 2 967. 2 967. 2	Неоргани- зованный источник	6010	2					5 0	10 00	10	10				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводо- роды предельны е C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265II) (10)	0,011 11		0,116 064	202 7
002		Буровой насос Буровой насос Буровой насос	1 1 1	967. 2 967. 2 967. 2	Неоргани- зованный источник	6011	2					2 5 0	10 00	10	10				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводо- роды предельны е C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265II) (10)	0,011 11		0,116 064	202 7
002		Дегазатор Дегазатор Дегазатор	1 1 1	967. 2 967. 2 967. 2	Неоргани- зованный источник	6012	2					2 5 0	95 0	10	10				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводо- роды предельны е C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265II) (10)	0,008		0,083 27592	202 7
002		Сепаратор Сепаратор Сепаратор	1 1 1	967. 2 967. 2 967. 2	Неоргани- зованный источник	6013	2					1 5 0	90 0	10	10				0415	Смесь углеводоро- дов предельны х C1-C5 (1502*)	0,023 9		0,249 9	202 7

002		Ремонтно-механическая мастерская	1	100	Неорганизованный источник	6014	2					250	1000	10	10				2902	Взвешенные частицы (116)	0,011		0,0155736	2027
		Ремонтно-механическая мастерская	1	100															2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0046		0,007344	2027
003		Насос для дизтоплива	1	336	Неорганизованный источник	6015	2					300	1100	10	10				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7,784Е-06		2,8224Е-05	2027
		Насос для дизтоплива	1	336															2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0027722		0,01005178	2027
003		Насос для нефти	1	336	Неорганизованный источник	6016	2					0	0	0	0				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,668Е-06		6,048Е-06	2027
		Насос для нефти	1	336															0415	Смесь углеводородов	0,0020144		0,00730397	2027

																				предельны х C1-C5 (1502*)					
																			0416	Смесь углеводоро дов предельны х C6-C10 (1503*)	0,000 745		0,002 70144	202 7	
																			0602	Бензол (64)	9,73 Е-06		0,000 03528	202 7	
																			0616	Диметилбе нзол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	3,058 Е-06		1,108 8Е-05	202 7	
																			0621	Метилбенз ол (349)	6,116 Е-06		2,217 6Е-05	202 7	
003		Устье скважины Устье скважины Устье скважины	1 1 1	336 336 336	Неоргани зованный источник	6017	2					4 5 0	90 0	10	10					0333	Сероводор од (Дигидрос ульфид) (518)	0,000 8683		0,003 46497	202 7
																			0405	Пентан (450)	0,000 8586		0,003 42618	202 7	
																			0410	Метан (727*)	0,004 5749		0,018 25572	202 7	
																			0412	Изобутан (2- Метилпро пан) (279)	0,001 2377		0,004 93887	202 7	
																			0415	Смесь углеводоро дов предельны х C1-C5 (1502*)	0,020 5384		0,081 9568	202 7	
003		Газосепарато р Газосепарато р Газосепарато р	1 1 1	336 336 336	Неоргани зованный источник	6018	2					5 0	10 00	10	10					0415	Смесь углеводоро дов предельны х C1-C5 (1502*)	0,012 68		0,045 9	202 7
003		Конденсатасб орник Конденсатасб орник Конденсатасб орник	1 1 1	336 336 336	Неоргани зованный источник	6019	2					5 0	10 00	10	10					0415	Смесь углеводоро дов предельны х C1-C5 (1502*)	0,029 31		0,106 35	202 7

005		Насос для дизтоплива Насос для дизтоплива Насос для дизтоплива	1 1 1	967. 2	Неорганизованный источник	6020	2					3 0 0	11 00	10	10					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7,784 Е-06		8,122 8Е-05	202 7
				967. 2																2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,002 7722		0,028 92877	202 7

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2028 г

Пр из- вод ств о	Це х	Источник выделения загрязняющих веществ		Чи сло час ов раб от ы в год у	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбросов на карт е- схем е	Высо та источ ника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Кэффициент обеспеченности газоочисткой , %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника	X1	Y1							X2	Y2	г/с	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объем смеси, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Температура смеси, оС														

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Сварочный агрегат	1	384	Выхлопная труба	0001	2	0,15	8,57	0,151 4444	127	300	800							030 1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,084 6889	819,3 52	0,313 728	2028
																				030 4	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,013 7619	133,1 45	0,050 9808	2028
																				032 8	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,007 1944	69,60 5	0,027 36	2028
																				033 0	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,011 3056	109,3 8	0,041 04	2028
																				033 7	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,074	715,9 39	0,273 6	2028
																				070 3	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,34 E-07	0,001	5,02E -07	2028
																				132 5	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001 5417	14,91 5	0,005 472	2028
																				275 4	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,037	357,9 69	0,136 8	2028
001		Дизельная электростанция	1	384	Выхлопная труба	0002	2	0,1	9,09	0,071 3927	127	300	800							030 1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,426 6667	8756, 534	1,968 64	2028
																				030 4	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,069 3333	1422, 937	0,319 904	2028
																				032 8	Углерод (Сажа, Углерод	0,027 7778	570,0 87	0,123 04	2028

																				черный) (583)				
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0666667	1368,208	0,3076	2028
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3444444	7069,077	1,59952	2028
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	6,67Е-07	0,014	3,384Е-06	2028
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0066667	136,821	0,03076	2028
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1611111	3306,504	0,73824	2028
001		Емкость для дизтоплива (при СМР)	1	384	Дыхательный клапан	0003	2	0,5	2,3	0,4516039	127	300	900						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,05Е-06	0,01	2,262Е-06	2028
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,001086	3,523	0,000806	2028

002	Дизель-генераторная станция САТ3508, N=596,5 кВт	1	967.2	Выхлопная труба	0004	4	0,2	14,39	0,452 0752	127	300	900							030 1	Азота диоксид (Азота диоксид) (4)	1,272 5333	4124,353	1,238 4	2028
																			030 4	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,206 7867	670,2 07	0,201 24	2028
																			032 8	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,082 8472	268,5 13	0,077 4	2028
																			033 0	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,198 8333	644,4 3	0,193 5	2028
																			033 7	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,027 3056	3329,556	1,006 2	2028
																			070 3	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,988 E-06	0,006	2,129 E-06	2028
																			132 5	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,019 8833	64,44 3	0,019 35	2028
																			275 4	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,480 5139	1557,373	0,464 4	2028
002	Главный привод САТ3406C-DITA; N одного двигателя = 460 л.с	1	967.2	Выхлопная труба	0005	4	0,2	14,39	0,452 0752	127	300	900							030 1	Азота диоксид (Азота диоксид) (4)	0,981 3333	3180,557	2,124 8	2028
																			030 4	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,159 4667	516,8 41	0,345 28	2028

																			032 8	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,063 8889	207,0 68	0,132 8	2028
																			033 0	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,153 3333	496,9 62	0,332	2028
																			033 7	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,792 2222	2567, 637	1,726 4	2028
																			070 3	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	1,533 Е-06	0,005	3,652 Е-06	2028
																			132 5	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,015 3333	49,69 6	0,033 2	2028
																			275 4	Алканы C12- C19 /в пересчете на C/ (Углеводород ы предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,370 5556	1200, 992	0,796 8	2028
002		Главный привод SAT3406C -DITA; N одного двигателя = 460 л.с	1	967 .2	Выхлопная труба	0006	4	0,2	14,39	0,452 0752	127	300	1000						030 1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,981 3333	3180, 557	2,124 8	2028
																			030 4	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,159 4667	516,8 41	0,345 28	2028
																			032 8	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,063 8889	207,0 68	0,132 8	2028
																			033 0	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,153 3333	496,9 62	0,332	2028

																			033 7	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,792 2222	2567, 637	1,726 4	2028
																			070 3	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	1,533 E-06	0,005	3,652 E-06	2028
																			132 5	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,015 3333	49,69 6	0,033 2	2028
																			275 4	Алканы C12- 19 /в пересчете на C/ (Углеводород ы предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,370 5556	1200, 992	0,796 8	2028
002		Дополните льная эл. станция VOLVO, N=400 квт	1	967 .2	Выхлопная труба	0007	4	0,2	13,03	0,409 3495	127	300	1110						030 1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,853 3333	3054, 371	6,256	2028
																			030 4	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,138 6667	496,3 35	1,016 6	2028
																			032 8	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,055 5556	198,8 52	0,391	2028
																			033 0	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,133 3333	477,2 45	0,977 5	2028
																			033 7	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,688 8889	2465, 768	5,083	2028
																			070 3	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	1,333 E-06	0,005	1,075 3E-05	2028

																			132 5	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,013 3333	47,72 5	0,097 75	2028
																			275 4	Алканы C12- 19 /в пересчете на C/ (Углеводород ы предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,322 2222	1153, 343	2,346	2028
002		Двигатель ЯМЗ-236 (подъемни к А-50) - 180 л.с.	1	967 .2	Выхлопная труба	0008	1	0,08	16,27	0,081 7819	127	360	1000						030 1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,682 6667	1223 0,631	1,433 6	2028
																			030 4	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,110 9333	1987, 477	0,232 96	2028
																			032 8	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,044 4444	796,2 65	0,089 6	2028
																			033 0	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,106 6667	1911, 036	0,224	2028
																			033 7	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,551 1111	9873, 686	1,164 8	2028
																			070 3	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	1,067 E-06	0,019	2,464 E-06	2028
																			132 5	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,010 6667	191,1 04	0,022 4	2028
																			275 4	Алканы C12- 19 /в пересчете на C/ (Углеводород ы предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0,257 7778	4618, 337	0,537 6	2028

																				Растворитель РПК-265П) (10)					
002		Цементир овочный агрегат ЦА-320М	1	967 .2	Выхлопная труба	0009	2	0,1	14,27	0,112 0763	127	370	1000							030 1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,381 8667	4992, 238	1,52	2028
																			030 4	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,062 0533	811,2 39	0,247	2028	
																			032 8	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,024 8611	325,0 16	0,095	2028	
																			033 0	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,059 6667	780,0 37	0,237 5	2028	
																			033 7	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,308 2778	4030, 192	1,235	2028	
																			070 3	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	5,97 Е-07	0,008	2,613 Е-06	2028	
																			132 5	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005 9667	78,00 4	0,023 75	2028	
																			275 4	Алканы C12- 19 /в пересчете на C/ (Углеводород ы предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,144 1944	1885, 09	0,57	2028	
002		Передвиж ная паровая установка	1	967 .2	Дымовая труба	0010	4	0,1	12,28	0,096 4469	127	380	1000						030 1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,001 6856	25,60 7	0,005 832	2028	

		(ППУ)																	030 4	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000 2739	4,161	0,000 9477	2028
																			032 8	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,011 2	170,1 48	0,038 75	2028
																			033 0	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,263 424	4001, 883	0,911 4	2028
																			033 7	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,622 72	9460, 234	2,154 5	2028
002		Смеситель ная машина СМН-20	1	967 .2	Выхлопная труба	0011	10	0,38	12,28	1,392 6932	127	300	900						030 1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,281 6	296,2 61	1,44	2028
																			030 4	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,045 76	48,14 2	0,234	2028
																			032 8	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,018 3333	19,28 8	0,09	2028
																			033 0	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,044	46,29 1	0,225	2028
																			033 7	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,227 3333	239,1 69	1,17	2028
																			070 3	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	4,4E- 07	0,000 5	2,475 E-06	2028
																			132 5	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,004 4	4,629	0,022 5	2028

																			275 4	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,106 3333	111,8 69	0,54	2028
005		Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)	1	967 .2	Выхлопная труба	0012	4	0,1	17,6	0,138 2301	127	390	1000						030 1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,64	6783, 826	4,724 8	2028
																			030 4	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,104	1102, 372	0,767 78	2028
																			032 8	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,041 6667	441,6 55	0,295 3	2028
																			033 0	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1	1059, 973	0,738 25	2028
																			033 7	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,516 6667	5476, 526	3,838 9	2028
																			070 3	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000 001	0,011	8,121 E-06	2028
																			132 5	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,01	105,9 97	0,073 825	2028
																			275 4	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,241 6667	2561, 601	1,771 8	2028

002		Емкость для дизтоплива	1	967.2	Дыхательный клапан	0013	2	0,5	3,2	0,628 3185	127	400	1000						033 3	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,049 Е-06	0,007	0,000 0049	2028
																			275 4	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,001 086	2,532	0,001 7451	2028
005		Емкость для дизтоплива (вах.пос)	1	967.2	Дыхательный клапан	0014	2	0,5	3,2	0,628 3185	127	390	1000						033 3	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,05 Е-06	0,007	2,307 Е-06	2028
																			275 4	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,001 086	2,532	0,000 822	2028
002		Емкость для тех.масла	1	967.2	Дыхательный клапан	0015	2	0,5	3,2	0,628 3185	127	430	1000						273 5	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	1,625 Е-05	0,038	0,000 073	2028
003		Дизельный генератор (при освещении)	1	336	Выхлопная труба	0016	4	0,1	10,3	0,080 896	127	460	1100						030 1	Азота диоксид (IV) (Азота диоксид) (4)	0,213 3333	3863, 928	0,896	2028
																			030 4	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,034 6667	627,8 88	0,145 6	2028
																			032 8	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,013 8889	251,5 58	0,056	2028

																		033 0	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,033 3333	603,7 39	0,14	2028
																		033 7	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,172 2222	3119, 317	0,728	2028
																		070 3	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	3,33 Е-07	0,006	0,000 00154	2028
																		132 5	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,003 3333	60,37 4	0,014	2028
																		275 4	Алканы C12- 19 /в пересчете на C/ (Углеводород ы предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,080 5556	1459, 035	0,336	2028
003		Силовой двигатель ЯМЗ-238 176 кВт	1	336	Выхлопная труба	0017	2	0,1	10,3	0,080 896	127	450	900					030 1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,375 4667	6800, 513	0,460 8	2028
																		030 4	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,061 0133	1105, 083	0,074 88	2028
																		032 8	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,024 4444	442,7 42	0,028 8	2028
																		033 0	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,058 6667	1062, 58	0,072	2028
																		033 7	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,303 1111	5489, 998	0,374 4	2028

																			070 3	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	5,87 Е-07	0,011	7,92Е -07	2028
																			132 5	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005 8667	106,2 58	0,007 2	2028
																			275 4	Алканы С12- 19 /в пересчете на С/ (Углеводород ы предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,141 7778	2567, 902	0,172 8	2028
003		Дизельны й генератор АД-200С- Т400 ЯМЗ-236	1	336	Выхлопная труба	0018	2	0,1	10,3	0,080 896	127	450	900						030 1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,375 4667	6800, 513	0,892 8	2028
																			030 4	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,061 0133	1105, 083	0,145 08	2028
																			032 8	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,024 4444	442,7 42	0,055 8	2028
																			033 0	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,058 6667	1062, 58	0,139 5	2028
																			033 7	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,303 1111	5489, 998	0,725 4	2028
																			070 3	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	5,87 Е-07	0,011	1,535 Е-06	2028
																			132 5	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005 8667	106,2 58	0,013 95	2028

																		275 4	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,141 7778	2567, 902	0,334 8	2028
003		Паровой котел Бойлер ПКН-2М	1	336	Дымовая труба	0019	2	0,1	12,3	0,096 604	127	450	900					030 1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,054 72	829,9 43	0,066 16	2028
																		030 4	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,008 892	134,8 66	0,010 751	2028
																		032 8	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,006 51	98,73 8	0,007 875	2028
																		033 0	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,153 1152	2322, 312	0,185 22	2028
																		033 7	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,361 956	5489, 819	0,437 85	2028
003		Цементир овочный агрегат ЦА-320М 176кВт	1	336	Выхлопная труба	0020	2	0,08	12,7	0,063 8372	127	460	1100					030 1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,381 8667	8764, 664	0,955 2	2028
																		030 4	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,062 0533	1424, 258	0,155 22	2028
																		032 8	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,024 8611	570,6 16	0,059 7	2028
																		033 0	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,059 6667	1369, 479	0,149 25	2028

																		033 7	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,308 2778	7075, 64	0,776 1	2028
																		070 3	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	5,97 Е-07	0,014	1,642 Е-06	2028
																		132 5	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005 9667	136,9 48	0,014 925	2028
																		275 4	Алканы C12- 19 /в пересчете на C/ (Углеводород ы предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,144 1944	3309, 574	0,358 2	2028
003		Емкость для хранения дизтоплив а	1	336	Выхлопная труба	0021	4	0,1	17,5	0,137 4447		0	0					033 3	Сероводород (Дигидросуль фид) (518)	3,049 Е-06	0,022	2,438 8Е-06	2028
																		275 4	Алканы C12- 19 /в пересчете на C/ (Углеводород ы предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,001 086	7,901	0,000 86856	2028
003		Емкость для тех.масла	1	336	Выхлопная труба	0022	4	0,1	17,5	0,137 4447		0	0					273 5	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	1,625 Е-05	0,118	0,000 073	2028
003		Емкость для нефти	1	336	Выхлопная труба	0023	4	0,1	17,5	0,137 4447		0	0					033 3	Сероводород (Дигидросуль фид) (518)	1,479 Е-06	0,011	0,000 04164	2028
																		041 5	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,001 7861	12,99 5	0,050 28724	2028

																			041 6	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000 6606	4,806	0,018 5992	2028
																			060 2	Бензол (64)	8,628 E-06	0,063	0,000 2429	2028
																			061 6	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	2,712 E-06	0,02	0,000 07634	2028
																			062 1	Метилбензол (349)	5,423 E-06	0,039	0,000 15268	2028
003		УПА 60/80	1	336	Выхлопная труба	0024	4	0,1	17,5	0,137 4447	127	0	0						030 1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,32	3411, 295	1,132 2624	2028
																			030 4	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,052	554,3 35	0,183 99264	2028
																			032 8	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,020 8333	222,0 9	0,070 7664	2028
																			033 0	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,05	533,0 15	0,176 916	2028
																			033 7	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,258 3333	2753, 91	0,919 9632	2028
																			070 3	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0,000 0005	0,005	1,946 E-06	2028
																			132 5	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005	53,30 1	0,017 6916	2028
																			275 4	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,120 8333	1288, 119	0,424 5984	2028

004		Двигатель насосной установки 2250 HP (резерв.)	1	24	Выхлопная труба	0025	4	0,1	12,3	0,096604	127	0	0							0301	Азота диоксид (Азота диоксид) (4)	0,373333	5662,38	0,08	2028
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0606667	920,137	0,013	2028
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0243056	368,645	0,005	2028
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0583333	884,747	0,0125	2028
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3013889	4571,192	0,065	2028
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	5,83E-07	0,009	1,38E-07	2028
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0058333	88,475	0,00125	2028
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1409722	2138,138	0,03	2028
004		Цементирочный агрегат ЦА-320М 176кВт	1	24	Выхлопная труба	0027	4	0,1	17,2	0,1350885	127	0	0							0301	Азота диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3818667	4141,815	0,1696	2028
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0620533	673,045	0,02756	2028
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод	0,0248611	269,649	0,0106	2028

																				черный) (583)				
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0596667	647,159	0,0265	2028
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3082778	3343,653	0,1378	2028
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	5,97Е-07	0,006	2,92Е-07	2028
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0059667	64,716	0,00265	2028
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1441944	1563,967	0,0636	2028
004		Двигатель блендер смеситель	1	24	Выхлопная труба	0028	4	0,1	17,2	0,1350885	127	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2346667	2545,25	0,176	2028
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0381333	413,603	0,0286	2028
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0152778	165,706	0,011	2028
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0366667	397,695	0,0275	2028
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода,	0,1894444	2054,759	0,143	2028

																				Угарный газ) (584)				
																			070 3	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	3,67 Е-07	0,004	3,03Е -07	2028
																			132 5	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,003 6667	39,77	0,002 75	2028
																			275 4	Алканы С12- 19 /в пересчете на С/ (Углеводород ы предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,088 6111	961,0 97	0,066	2028
004		Двигатель насосной установки 2250 НР (3 ед.)	1	24	Выхлопная труба	0029	4	0,1	12,2	0,095 8186	127	0	0						030 1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,373 3333	5708, 793	0,176	2028
																			030 4	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,060 6667	927,6 79	0,028 6	2028
																			032 8	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,024 3056	371,6 66	0,011	2028
																			033 0	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,058 3333	891,9 99	0,027 5	2028
																			033 7	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,301 3889	4608, 661	0,143	2028
																			070 3	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	5,83 Е-07	0,009	3,03Е -07	2028
																			132 5	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005 8333	89,2	0,002 75	2028

																			275 4	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,140 9722	2155, 664	0,066	2028
001		Участок сварки	1	240	Неорганизованный источник	6001	2					10	800	10	10				012 3	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,003		0,002 587	2028
																			014 3	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000 258		0,000 2226	2028
																			030 1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000 337		0,000 2904	2028
																			030 4	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000 0547		0,000 0472	2028
																			033 7	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,003 73		0,003 22	2028
																			034 2	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000 2104		0,000 1815	2028

																		034 4	Фториды неорганическ ие плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалю минат) (Фториды неорганическ ие плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000 926		0,000 799	2028
																		290 8	Пыль неорганическа я, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождени й) (494)	0,000 393		0,000 339	2028
001		Выбросы пыли, образуемо й при работе экскавато ра	1	240	Неорганизова нный источник	6002	2				20	900	10	10				290 8	Пыль неорганическа я, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем,	0,021 384		0,019 25	2028

																					зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Выбросы пыли, образуемой при работе бульдозера	1	240	Неорганизованный источник	6003	2					15	900	10	10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,001536		0,0013248	2028
001		Уплотнение грунта катками и трамбовками	1	180	Неорганизованный источник	6004	2					20	950	10	10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,001392		0,000902	2028

																				казахстанских месторождени й) (494)					
002		Узел приготовл ения цементног о раствора	1	967 .2	Неорганизова нный источник	6005	2					20	850	10	10					290 8	Пыль неорганическа я, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождени й) (494)	0,004 8		0,008 99	2028
002		Насос для перекачки дизтоплив а	1	967 .2	Неорганизова нный источник	6006	2					300	1000	10	10					033 3	Сероводород (Дигидросуль фид) (518)	7,784 Е-06		2,707 6Е-05	2028
																				275 4	Алканы С12- 19 /в пересчете на С/ (Углеводород ы предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,002 7722		0,009 64292	2028

002	Блок приготовления раствора	1	967	Неорганизованный источник	6007	2					350	1005	10	10				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0078176		0,02741769	2028
																		0405	Пентан (450)	0,0077301		0,02711077	2028
																		0410	Метан (727*)	0,041188		0,14445439	2028
																		0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,0111429		0,03908044	2028
																		0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,1849086		0,64851019	2028
002	Емкость для хранения бурового раствора	1	967.2	Неорганизованный источник	6008	2					400	955	10	10				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,084		0,29248128	2028
002	Емкость бурового шлама	1	967.2	Неорганизованный источник	6009	2					400	1150	10	10				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,049		0,17061408	2028
002	Насос бурового раствора	1	967.2	Неорганизованный источник	6010	2					50	1000	10	10				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,01111		0,038688	2028

002		Буровой насос	1	967,2	Неорганизованный источник	6011	2					250	1000	10	10				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0111		0,038688	2028
002		Дегазатор	1	967,2	Неорганизованный источник	6012	2					250	950	10	10				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,008		0,02775864	2028
002		Сепаратор	1	967,2	Неорганизованный источник	6013	2					150	900	10	10				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0239		0,0833	2028
002		Ремонтно-механическая мастерская	1	100	Неорганизованный источник	6014	2					250	1000	10	10				2902	Взвешенные частицы (116)	0,011		0,0051912	2028
																			2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0046		0,002448	2028
003		Насос для дизтоплива	1	336	Неорганизованный источник	6015	2					300	1100	10	10				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7,784Е-06		9,408Е-06	2028
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0027722		0,00335059	2028

003		Насос для нефти	1	336	Неорганизованный источник	6016	2					0	0	0	0					033 3	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,668 E-06		2,016 E-06	2028
																				041 5	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,002 0144		0,002 43466	2028
																				041 6	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000 745		0,000 90048	2028
																				060 2	Бензол (64)	9,73 E-06		0,000 01176	2028
																				061 6	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	3,058 E-06		3,696 E-06	2028
																				062 1	Метилбензол (349)	6,116 E-06		7,392 E-06	2028
003		Устье скважины	1	336	Неорганизованный источник	6017	2					450	900	10	10					033 3	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000 8683		0,001 15499	2028
																				040 5	Пентан (450)	0,000 8586		0,001 14206	2028
																				041 0	Метан (727*)	0,004 5749		0,006 08524	2028
																				041 2	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,001 2377		0,001 64629	2028
																				041 5	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,020 5384		0,027 31893	2028
003		Газосепаратор	1	336	Неорганизованный источник	6018	2					50	1000	10	10					041 5	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,012 68		0,015 3	2028
003		Конденсатасборник	1	336	Неорганизованный источник	6019	2					50	1000	10	10					041 5	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,029 31		0,035 45	2028
005		Насос для дизтоплива	1	967.2	Неорганизованный источник	6020	2					300	1100	10	10					033 3	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7,784 E-06		2,707 6E-05	2028
																				275 4	Алканы C12-C19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на	0,002 7722		0,009 64292	2028

																					С); Растворитель РПК-265П) (10)				

Моделирование уровня загрязнения атмосферы и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха, выбрасываемых в атмосферу на месторождении Кызылкия источниками АО «ПКР» произведен Программным комплексом «ЭРА v.3.0».

Программный комплекс «ЭРА» разработан ООО «Логос-плюс» (г. Новосибирск) для ПК и предназначен для решения широкого спектра задач в области охраны атмосферного воздуха.

Указанная программа реализует Методику расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, РНД 211.2.01.10-97. Настоящая методика предназначена для расчета концентраций в двухметровом слое над поверхностью земли, а также вертикального распределения концентраций. Степень опасности загрязнения атмосферного воздуха характеризуется наибольшим рассчитанным значением концентрации, соответствующим неблагоприятным метеорологическим условиям, в том числе «опасными» скоростью и направлением ветра, встречающимися примерно в 1-2% случаев.

Так как на расстоянии, равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0.

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ выполнен с учётом метеорологических характеристик рассматриваемого региона.

Согласно полученной справки с портала РГП Казгидромет при проведении расчета рассеивания загрязняющих веществ фоновое загрязнение района не учитывалось.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился в соответствии с программным определением необходимости расчета рассеивания приземных концентраций.

При проведении расчета рассеивания учитывались максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ с учетом одновременности работы источников выбросов, с выбором из них наихудших значений по каждому участку работ.

Детальные данные по проведенному расчету рассеивания представлены в приложении 2.

Таблица 1.4-7

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.003	2	0.0075	Нет
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.000258	2	0.0258	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		1.449819977	3.82	3.6245	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.591520556	3.79	3.9435	Да
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		7.894507777	3.66	1.5789	Да
0405	Пентан (450)	100	25		0.008589	2	0.0008589	Нет
0410	Метан (727*)			50	0.045775	2	0.0009	Нет
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	15			0.012378	2	0.0008	Нет
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			50	0.259386	2	0.0052	Нет
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			30	0.004385	2	0.0001	Нет
0602	Бензол (64)	0.3	0.1		0.00005728	2	0.0002	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.00001801	2	0.00009005	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.00003602	2	0.000060033	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.000013841	3.84	1.3841	Да
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)			0.05	0.0000325	2	0.0006	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			3.563068444	3.73	3.5631	Да
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.011	2	0.022	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.029505	2	0.0984	Нет
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.0046	2	0.115	Да

Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		8.922022556	3.82	44.6101	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		1.692772223	3.5	3.3855	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.00877222	2	1.0965	Да
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0002104	2	0.0105	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.000926	2	0.0046	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.138608334	3.83	2.7722	Да
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{Н}_i \cdot \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_i - фактическая высота ИЗА, М_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Максимальные приземные концентрации на границе СЗЗ и в жилой зоне, перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

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

Расчеты концентраций ЗВ были проведены по всем загрязняющим веществам и группам веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, с учетом одновременности работы оборудования на наиболее худшие условия (теплый период года) для рассеивания загрязняющих веществ.

Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ АО «ПКР» произведены для каждого вещества на месторождении Кызылкия на период бурение скважин.

Результаты расчета величин приземных концентраций представлены в таблицах ниже.

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

Веществами, формирующие основное загрязнение воздушной среды в районе предприятия, являются: оксид азота, углерод, оксид углерода, алканы C12-19, а также группы суммации: диоксид азота + диоксид серы и сероводород + формальдегид.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ отходящих от источников выбросов предприятия представлен в приложении 2.

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ, отходящих от источников на месторождении Кызылкия в атмосферный воздух, показал, что при реализации работ на границе санитарно-защитной зоны по всем загрязняющим веществам приземные концентрации, не превышают предельно допустимых значений (ПДК), установленных санитарными нормами.

Следовательно, санитарно-защитная зона для месторождений Кызылкия, размером 1000 метров, обеспечивает требуемые гигиенические нормы содержания в приземном слое атмосферы загрязняющих веществ.

Населенные пункты в радиусе санитарно-защитных зон отсутствуют.

1.5. Характеристика аварийных и залповых выбросов и мероприятия по их предотвращению.

Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности на всех этапах работ необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ предусмотрены меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др. В процессе намечаемой деятельности условия, при которых могут возникнуть аварийные или залповые выбросы отсутствуют.

1.6. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух на уровне, соответствующем передовому мировому опыту.

Рассмотрение вопросов принятия решений внедрения малоотходных и безотходных технологий.

При оценке воздействия объекта на окружающую среду и здоровье населения важным аспектом является качество атмосферного воздуха. Воздействие намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям Республики Казахстан, предъявляем к качеству воздуха.

В данном проекте на источниках №6002,6003 при проведении земляных работ, для снижения выбросов пыли в атмосферный воздух было принято пылеподавление. В результате применения пылеподавления выбросы пыли снижаются на 85%. Эти источники представлены в Плане технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

На 2026-2028 гг. запланированы технические мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от неорганизованных источников.

Специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух к реализации **не планируются**.

Таблица 1.5-1

ПЛАН технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с целью достижения нормативов НДВ

Наименование мероприятия	Наименование вещества	N источник выброса на карте схеме	Значение выбросов				Сроки выполнен.		Затраты на реализ. мероприятий, тыс.тенге	
			до реализации мероприятия		после реализации мероприятия		кв.,год			
			г/сек	т/год	г/сек	т/год	начало	оконч.	капиталовлож.	основн.деят.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Пылеподавление	Пыль неорганическая	6002	1,4256	1,0692	0.21384	0.1925	1 квр. 2025	4 квр. 2028		
		6003	0.1024	0.08832	0.01536	0.013248				
	В целом по предприятию в результате реализации всех мероприятий:		1,528	1,15752	0,2292	0,205748				

Мероприятия по охране окружающей среды представлены в соответствующем Плане - ППМ, предоставляемом в общем пакете документов на получение Экологического разрешения на воздействие.

1.7. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов 1 категорий

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

По данным производственного экологического контроля (ПЭК) превышений по эмиссиям в атмосферный воздух не выявлено, в связи с чем, нет необходимости применения пылегазоочистного оборудования.

При проведении работ на месторождении Кызылкия от стационарных источников необходимо производить мероприятия по техническому обслуживанию топливной аппаратуры и систем выхлопа дымовых газов.

В целом по предприятию в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества **25 наименований и 5 групп суммаций.**

При количественном анализе выявлено, что общий объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при бурении скважины с испытанием на месторождении Кызылкия составит:

На 2026 год при бурении 5-ти скважин УН1, УН2, УН3, УН4 и УН5 будут иметь место в объеме 26,92639066г/сек и 391,0374632тонн в год.

На 2027 год при бурении 3-х скважин УН6, УН7, УН8 будут иметь место в объеме 26,92639066 г/сек и 234,6224779тонн в год.

На 2028 год при бурении 1-ой скважины УН9 будет иметь место в объеме 26,92639066 г/сек и 78,20749263 тонн в год.

При испытании газ не сжигается на факеле, а отправляется в групповые установки для дальнейшей переработки газа.

Нормативы выбросов на 2026-2028 гг., по источникам загрязнения и по веществам, представлены в таблице 1.5-1.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для всех штатных (регламентных) условий эксплуатации стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категорий, при их максимальной нагрузке (мощности), предусмотренной проектными и техническими документами, в том числе при условии нормального (регламентного) функционирования всех систем и устройств вентиляции и установок очистки газа.

Таблицы 1.5-1 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на 2026 год

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				НДВ		год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2026 год				
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа(274)								
Не организованные источники								
СМР и подготовительные работы	6001			0,003	0,012935	0,003	0,012935	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,003	0,012935	0,003	0,012935	2026
(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Не организованные источники								
СМР и подготовительные работы	6001			0,000258	0,001113	0,000258	0,001113	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,000258	0,001113	0,000258	0,001113	2026
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
СМР и подготовительные работы	0001			0,084688889	1,56864	0,084688889	1,56864	2026

	0002			0,426666667	9,8432	0,426666667	9,8432	2026
Бурение и крепление	0004			1,272533333	6,192	1,272533333	6,192	2026
	0005			0,981333333	10,624	0,981333333	10,624	2026
	0006			0,981333333	10,624	0,981333333	10,624	2026
	0007			0,853333333	31,28	0,853333333	31,28	2026
	0008			0,682666667	7,168	0,682666667	7,168	2026
	0009			0,381866667	7,6	0,381866667	7,6	2026
	0010			0,0016856	0,02916	0,0016856	0,02916	2026
	0011			0,2816	7,2	0,2816	7,2	2026
Испытание	0016			0,213333333	4,48	0,213333333	4,48	2026
	0017			0,375466667	2,304	0,375466667	2,304	2026
	0018			0,375466667	4,464	0,375466667	4,464	2026
	0019			0,05472	0,3308	0,05472	0,3308	2026
	0020			0,381866667	4,776	0,381866667	4,776	2026
	0024			0,32	5,661312	0,32	5,661312	2026
Интенсификация притока (ГРП)	0025			0,373333333	0,4	0,373333333	0,4	2026
	0027			0,381866667	0,848	0,381866667	0,848	2026
	0028			0,234666667	0,88	0,234666667	0,88	2026
	0029			0,373333333	0,88	0,373333333	0,88	2026
Вахтовый поселок	0012			0,64	23,624	0,64	23,624	2026
Неорганизованные источники								
СМР и подготовительные работы	6001			0,000337	0,001452	0,000337	0,001452	2026
Всего по загрязняющему веществу:				9,672098156	140,778564	9,672098156	140,778564	2026
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								

СМР и подготовительные работы	0001			0,013761944	0,254904	0,013761944	0,254904	2026
	0002			0,069333333	1,59952	0,069333333	1,59952	2026
Бурение и крепление	0004			0,206786667	1,0062	0,206786667	1,0062	2026
	0005			0,159466667	1,7264	0,159466667	1,7264	2026
	0006			0,159466667	1,7264	0,159466667	1,7264	2026
	0007			0,138666667	5,083	0,138666667	5,083	2026
	0008			0,110933333	1,1648	0,110933333	1,1648	2026
	0009			0,062053333	1,235	0,062053333	1,235	2026
	0010			0,00027391	0,0047385	0,00027391	0,0047385	2026
	0011			0,04576	1,17	0,04576	1,17	2026
Испытание	0016			0,034666667	0,728	0,034666667	0,728	2026
	0017			0,061013333	0,3744	0,061013333	0,3744	2026
	0018			0,061013333	0,7254	0,061013333	0,7254	2026
	0019			0,008892	0,053755	0,008892	0,053755	2026
	0020			0,062053333	0,7761	0,062053333	0,7761	2026
	0024			0,052	0,9199632	0,052	0,9199632	2026
Интенсификация притока (ГРП)	0025			0,060666667	0,065	0,060666667	0,065	2026
	0027			0,062053333	0,1378	0,062053333	0,1378	2026
	0028			0,038133333	0,143	0,038133333	0,143	2026
	0029			0,060666667	0,143	0,060666667	0,143	2026
Вахтовый поселок	0012			0,104	3,8389	0,104	3,8389	2026
Неорганизованные источники								
СМР и подготовительные работы	6001			0,0000547	0,000236	0,0000547	0,000236	2026
Всего по загрязняющему веществу:				1,571715887	22,8765167	1,571715887	22,8765167	2026
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								

О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
СМР и подготовительные работы	0001			0,007194444	0,1368	0,007194444	0,1368	2026
	0002			0,027777778	0,6152	0,027777778	0,6152	2026
Бурение и крепление	0004			0,082847222	0,387	0,082847222	0,387	2026
	0005			0,063888889	0,664	0,063888889	0,664	2026
	0006			0,063888889	0,664	0,063888889	0,664	2026
	0007			0,055555556	1,955	0,055555556	1,955	2026
	0008			0,044444444	0,448	0,044444444	0,448	2026
	0009			0,024861111	0,475	0,024861111	0,475	2026
	0010			0,0112	0,19375	0,0112	0,19375	2026
	0011			0,018333333	0,45	0,018333333	0,45	2026
Испытание	0016			0,013888889	0,28	0,013888889	0,28	2026
	0017			0,024444444	0,144	0,024444444	0,144	2026
	0018			0,024444444	0,279	0,024444444	0,279	2026
	0019			0,00651	0,039375	0,00651	0,039375	2026
	0020			0,024861111	0,2985	0,024861111	0,2985	2026
	0024			0,020833333	0,353832	0,020833333	0,353832	2026
Интенсификация притока (ГРП)	0025			0,024305556	0,025	0,024305556	0,025	2026
	0027			0,024861111	0,053	0,024861111	0,053	2026
	0028			0,015277778	0,055	0,015277778	0,055	2026
	0029			0,024305556	0,055	0,024305556	0,055	2026
Вахтовый поселок	0012			0,041666667	1,4765	0,041666667	1,4765	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,645390555	9,047957	0,645390555	9,047957	2026
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								

СМР и подготовительные работы	0001			0,011305556	0,2052	0,011305556	0,2052	2026
	0002			0,066666667	1,538	0,066666667	1,538	2026
Бурение и крепление	0004			0,198833333	0,9675	0,198833333	0,9675	2026
	0005			0,153333333	1,66	0,153333333	1,66	2026
	0006			0,153333333	1,66	0,153333333	1,66	2026
	0007			0,133333333	4,8875	0,133333333	4,8875	2026
	0008			0,106666667	1,12	0,106666667	1,12	2026
	0009			0,059666667	1,1875	0,059666667	1,1875	2026
	0010			0,263424	4,557	0,263424	4,557	2026
	0011			0,044	1,125	0,044	1,125	2026
Испытание	0016			0,033333333	0,7	0,033333333	0,7	2026
	0017			0,058666667	0,36	0,058666667	0,36	2026
	0018			0,058666667	0,6975	0,058666667	0,6975	2026
	0019			0,1531152	0,9261	0,1531152	0,9261	2026
	0020			0,059666667	0,74625	0,059666667	0,74625	2026
	0024			0,05	0,88458	0,05	0,88458	2026
Интенсификация притока (ГРП)	0025			0,058333333	0,0625	0,058333333	0,0625	2026
	0027			0,059666667	0,1325	0,059666667	0,1325	2026
	0028			0,036666667	0,1375	0,036666667	0,1375	2026
	0029			0,058333333	0,1375	0,058333333	0,1375	2026
Вахтовый поселок	0012			0,1	3,69125	0,1	3,69125	2026
Всего по загрязняющему веществу:				1,917011423	27,38338	1,917011423	27,38338	2026
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
СМР и подготовительные работы	0003			0,00000305	0,00001131	0,00000305	0,00001131	2026

Бурение и крепление	0013			0,0000030492	0,0000245	0,0000030492	0,0000245	2026
Испытание	0021			0,0000030492	0,000012194	0,0000030492	0,000012194	2026
	0023			0,000001479	0,0002082	0,000001479	0,0002082	2026
Вахтовый поселок	0014			0,00000305	0,000011535	0,00000305	0,000011535	2026
Неорганизованные источники								
Бурение и крепление	6006			0,000007784	0,00013538	0,000007784	0,00013538	2026
	6007			0,00781756	0,13708844455	0,00781756	0,13708844455	2026
Испытание	6015			0,000007784	0,00004704	0,000007784	0,00004704	2026
	6016			0,000001668	0,00001008	0,000001668	0,00001008	2026
	6017			0,00086832	0,00577494395	0,00086832	0,00577494395	2026
Вахтовый поселок	6020			0,000007784	0,00013538	0,000007784	0,00013538	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,0087245774	0,1434590075	0,0087245774	0,1434590075	2026
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
СМР и подготовительные работы	0001			0,074	1,368	0,074	1,368	2026
	0002			0,344444444	7,9976	0,344444444	7,9976	2026
Бурение и крепление	0004			1,027305556	5,031	1,027305556	5,031	2026
	0005			0,792222222	8,632	0,792222222	8,632	2026
	0006			0,792222222	8,632	0,792222222	8,632	2026
	0007			0,688888889	25,415	0,688888889	25,415	2026
	0008			0,551111111	5,824	0,551111111	5,824	2026
	0009			0,308277778	6,175	0,308277778	6,175	2026
	0010			0,62272	10,7725	0,62272	10,7725	2026
	0011			0,227333333	5,85	0,227333333	5,85	2026
Испытание	0016			0,172222222	3,64	0,172222222	3,64	2026
	0017			0,303111111	1,872	0,303111111	1,872	2026
	0018			0,303111111	3,627	0,303111111	3,627	2026
	0019			0,361956	2,18925	0,361956	2,18925	2026

	0020			0,308277778	3,8805	0,308277778	3,8805	2026
	0024			0,258333333	4,599816	0,258333333	4,599816	2026
Интенсификация притока (ГРП)	0025			0,301388889	0,325	0,301388889	0,325	2026
	0027			0,308277778	0,689	0,308277778	0,689	2026
	0028			0,189444444	0,715	0,189444444	0,715	2026
	0029			0,301388889	0,715	0,301388889	0,715	2026
Вахтовый поселок	0012			0,516666667	19,1945	0,516666667	19,1945	2026
Неорганизованные источники								
СМР и подготовительные работы	6001			0,00373	0,0161	0,00373	0,0161	2026
Всего по загрязняющему веществу:				8,756433777	127,160266	8,756433777	127,160266	2026
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
СМР и подготовительные работы	6001			0,0002104	0,0009075	0,0002104	0,0009075	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,0002104	0,0009075	0,0002104	0,0009075	2026
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Неорганизованные источники								
СМР и подготовительные работы	6001			0,000926	0,003995	0,000926	0,003995	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,000926	0,003995	0,000926	0,003995	2026
(0405) Пентан (450)								
Неорганизованные источники								

Бурение и крепление	6007			0,00773005	0,1355538724	0,00773005	0,1355538724	2026
Испытание	6017			0,0008586	0,00571029905	0,0008586	0,00571029905	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,00858865	0,14126417145	0,00858865	0,14126417145	2026
(0410) Метан (727*)								
Неорганизованные источники								
Бурение и крепление	6007			0,04118804	0,7222719541	0,04118804	0,7222719541	2026
Испытание	6017			0,00457488	0,0304261971	0,00457488	0,0304261971	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,04576292	0,7526981512	0,04576292	0,7526981512	2026
(0412) Изобутан (2-Метилпропан) (279)								
Неорганизованные источники								
Бурение и крепление	6007			0,01114294	0,1954021859	0,01114294	0,1954021859	2026
Испытание	6017			0,00123768	0,0082314499	0,00123768	0,0082314499	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,01238062	0,2036336358	0,01238062	0,2036336358	2026
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)								
Организованные источники								
Испытание	0023			0,001786139	0,2514362	0,001786139	0,2514362	2026
Неорганизованные источники								
Бурение и крепление	6007			0,18490863	3,2425509327	0,18490863	3,2425509327	2026
	6013			0,0239	0,4165	0,0239	0,4165	2026
Испытание	6016			0,002014388	0,01217328	0,002014388	0,01217328	2026
	6017			0,02053836	0,13659466255	0,02053836	0,13659466255	2026
	6018			0,01268	0,0765	0,01268	0,0765	2026
	6019			0,02931	0,17725	0,02931	0,17725	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,275137517	4,31300507525	0,275137517	4,31300507525	2026

(0416) Смесь углеводов предельных C6-C10 (1503*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Испытание	0023			0,00066062	0,092996	0,00066062	0,092996	2026
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								
	6016			0,00074504	0,0045024	0,00074504	0,0045024	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,00140566	0,0974984	0,00140566	0,0974984	2026
(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								
Испытание	0023			0,0000086275	0,0012145	0,0000086275	0,0012145	2026
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								
	6016			0,00000973	0,0000588	0,00000973	0,0000588	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000183575	0,0012733	0,0000183575	0,0012733	2026
(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								
Испытание	0023			0,0000027115	0,0003817	0,0000027115	0,0003817	2026
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								
	6016			0,000003058	0,00001848	0,000003058	0,00001848	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000057695	0,00040018	0,0000057695	0,00040018	2026
(0621) Метилбензол (349)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Испытание	0023			0,000005423	0,0007634	0,000005423	0,0007634	2026
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								
	6016			0,000006116	0,00003696	0,000006116	0,00003696	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,000011539	0,00080036	0,000011539	0,00080036	2026

(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
СМР и подготовительные работы	0001			0,000000134	0,00000251	0,000000134	0,00000251	2026
	0002			0,000000667	0,00001692	0,000000667	0,00001692	2026
Бурение и крепление	0004			0,000001988	0,000010645	0,000001988	0,000010645	2026
	0005			0,000001533	0,00001826	0,000001533	0,00001826	2026
	0006			0,000001533	0,00001826	0,000001533	0,00001826	2026
	0007			0,000001333	0,000053765	0,000001333	0,000053765	2026
	0008			0,000001067	0,00001232	0,000001067	0,00001232	2026
	0009			0,000000597	0,000013065	0,000000597	0,000013065	2026
	0011			0,00000044	0,000012375	0,00000044	0,000012375	2026
Испытание	0016			0,000000333	0,0000077	0,000000333	0,0000077	2026
	0017			0,000000587	0,00000396	0,000000587	0,00000396	2026
	0018			0,000000587	0,000007675	0,000000587	0,000007675	2026
	0020			0,000000597	0,00000821	0,000000597	0,00000821	2026
	0024			0,0000005	0,00000973	0,0000005	0,00000973	2026
Интенсификация притока (ГРП)	0025			0,000000583	0,00000069	0,000000583	0,00000069	2026
	0027			0,000000597	0,00000146	0,000000597	0,00000146	2026
	0028			0,000000367	0,000001515	0,000000367	0,000001515	2026
	0029			0,000000583	0,000001515	0,000000583	0,000001515	2026
Вахтовый поселок	0012			0,000001	0,000040605	0,000001	0,000040605	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,000015026	0,00024118	0,000015026	0,00024118	2026
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
СМР и подготовительные работы	0001			0,001541667	0,02736	0,001541667	0,02736	2026

	0002			0,006666667	0,1538	0,006666667	0,1538	2026
Бурение и крепление	0004			0,019883333	0,09675	0,019883333	0,09675	2026
	0005			0,015333333	0,166	0,015333333	0,166	2026
	0006			0,015333333	0,166	0,015333333	0,166	2026
	0007			0,013333333	0,48875	0,013333333	0,48875	2026
	0008			0,010666667	0,112	0,010666667	0,112	2026
	0009			0,005966667	0,11875	0,005966667	0,11875	2026
	0011			0,0044	0,1125	0,0044	0,1125	2026
Испытание	0016			0,003333333	0,07	0,003333333	0,07	2026
	0017			0,005866667	0,036	0,005866667	0,036	2026
	0018			0,005866667	0,06975	0,005866667	0,06975	2026
	0020			0,005966667	0,074625	0,005966667	0,074625	2026
	0024			0,005	0,088458	0,005	0,088458	2026
Интенсификация притока (ГРП)	0025			0,005833333	0,00625	0,005833333	0,00625	2026
	0027			0,005966667	0,01325	0,005966667	0,01325	2026
	0028			0,003666667	0,01375	0,003666667	0,01375	2026
	0029			0,005833333	0,01375	0,005833333	0,01375	2026
Вахтовый поселок	0012			0,01	0,369125	0,01	0,369125	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,150458334	2,196868	0,150458334	2,196868	2026
(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Бурение и крепление	0015			0,00001625	0,000365	0,00001625	0,000365	2026
Испытание	0022			0,00001625	0,000365	0,00001625	0,000365	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000325	0,00073	0,0000325	0,00073	2026
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								

СМР и подготовительные работы	0001			0,037	0,684	0,037	0,684	2026
	0002			0,161111111	3,6912	0,161111111	3,6912	2026
	0003			0,001086	0,00403	0,001086	0,00403	2026
Бурение и крепление	0004			0,480513889	2,322	0,480513889	2,322	2026
	0005			0,370555556	3,984	0,370555556	3,984	2026
	0006			0,370555556	3,984	0,370555556	3,984	2026
	0007			0,322222222	11,73	0,322222222	11,73	2026
	0008			0,257777778	2,688	0,257777778	2,688	2026
	0009			0,144194444	2,85	0,144194444	2,85	2026
	0011			0,106333333	2,7	0,106333333	2,7	2026
	0013			0,0010859508	0,0087255	0,0010859508	0,0087255	2026
Испытание	0016			0,080555556	1,68	0,080555556	1,68	2026
	0017			0,141777778	0,864	0,141777778	0,864	2026
	0018			0,141777778	1,674	0,141777778	1,674	2026
	0020			0,144194444	1,791	0,144194444	1,791	2026
	0021			0,0010859508	0,004342806	0,0010859508	0,004342806	2026
	0024			0,120833333	2,122992	0,120833333	2,122992	2026
Интенсификация притока (ГРП)	0025			0,140972222	0,15	0,140972222	0,15	2026
	0027			0,144194444	0,318	0,144194444	0,318	2026
	0028			0,088611111	0,33	0,088611111	0,33	2026
	0029			0,140972222	0,33	0,140972222	0,33	2026
Вахтовый поселок	0012			0,241666667	8,859	0,241666667	8,859	2026
	0014			0,001086	0,00411	0,001086	0,00411	2026
Неорганизованные источники								
Бурение и крепление	6006			0,002772216	0,04821462	0,002772216	0,04821462	2026
	6008			0,084	1,4624064	0,084	1,4624064	2026
	6009			0,049	0,8530704	0,049	0,8530704	2026
	6010			0,01111	0,19344	0,01111	0,19344	2026
	6011			0,01111	0,19344	0,01111	0,19344	2026

	6012			0,008	0,1387932	0,008	0,1387932	2026
Испытание	6015			0,002772216	0,01675296	0,002772216	0,01675296	2026
Вахтовый поселок	6020			0,002772216	0,04821462	0,002772216	0,04821462	2026
Всего по загрязняющему веществу:				3,8116999936	55,727732506	3,8116999936	55,727732506	2026
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Неорганизованные источники								
Бурение и крепление	6014			0,011	0,025956	0,011	0,025956	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,011	0,025956	0,011	0,025956	2026
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494)								
Неорганизованные источники								
СМР и подготовительные работы	6001			0,000393	0,001695	0,000393	0,001695	2026
	6002			0,021384	0,09625	0,021384	0,09625	2026
	6003			0,001536	0,006624	0,001536	0,006624	2026
	6004			0,001392	0,00451	0,001392	0,00451	2026
Бурение и крепление	6005			0,0048	0,04495	0,0048	0,04495	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,029505	0,154029	0,029505	0,154029	2026
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Неорганизованные источники								
Бурение и крепление	6014			0,0046	0,01224	0,0046	0,01224	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,0046	0,01224	0,0046	0,01224	2026
Всего по объекту:				26,92639066	391,0374632	26,92639066	391,0374632	
Из них:								

Итого по организованным источникам:			26,351674502	382,547194725	26,351674502	382,547194725	
Итого по неорганизованным источникам:			0,57471616	8,4902684422	0,57471616	8,4902684422	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на 2027 год

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2027 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа(274)								
Не организованные источники								
СМР и подготовительные работы	6001			0,003	0,007761	0,003	0,007761	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,003	0,007761	0,003	0,007761	2027
(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Не организованные источники								
СМР и подготовительные работы	6001			0,000258	0,0006678	0,000258	0,0006678	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,000258	0,0006678	0,000258	0,0006678	2027
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								

СМР и подготовительные работы	0001			0,084688889	0,941184	0,084688889	0,941184	2027
	0002			0,426666667	5,90592	0,426666667	5,90592	2027
Бурение и крепление	0004			1,272533333	3,7152	1,272533333	3,7152	2027
	0005			0,981333333	6,3744	0,981333333	6,3744	2027
	0006			0,981333333	6,3744	0,981333333	6,3744	2027
	0007			0,853333333	18,768	0,853333333	18,768	2027
	0008			0,682666667	4,3008	0,682666667	4,3008	2027
	0009			0,381866667	4,56	0,381866667	4,56	2027
	0010			0,0016856	0,017496	0,0016856	0,017496	2027
	0011			0,2816	4,32	0,2816	4,32	2027
Испытание	0016			0,213333333	2,688	0,213333333	2,688	2027
	0017			0,375466667	1,3824	0,375466667	1,3824	2027
	0018			0,375466667	2,6784	0,375466667	2,6784	2027
	0019			0,05472	0,19848	0,05472	0,19848	2027
	0020			0,381866667	2,8656	0,381866667	2,8656	2027
	0024			0,32	3,3967872	0,32	3,3967872	2027
Интенсификация притока (ГРП)	0025			0,373333333	0,24	0,373333333	0,24	2027
	0027			0,381866667	0,5088	0,381866667	0,5088	2027
	0028			0,234666667	0,528	0,234666667	0,528	2027
	0029			0,373333333	0,528	0,373333333	0,528	2027
Вахтовый поселок	0012			0,64	14,1744	0,64	14,1744	2027
Неорганизованные источники								
СМР и подготовительные работы	6001			0,000337	0,0008712	0,000337	0,0008712	2027
Всего по загрязняющему веществу:				9,672098156	84,4671384	9,672098156	84,4671384	2027
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								

Организованные источники								
СМР и подготовительные работы	0001			0,013761944	0,1529424	0,013761944	0,1529424	2027
	0002			0,069333333	0,959712	0,069333333	0,959712	2027
Бурение и крепление	0004			0,206786667	0,60372	0,206786667	0,60372	2027
	0005			0,159466667	1,03584	0,159466667	1,03584	2027
	0006			0,159466667	1,03584	0,159466667	1,03584	2027
	0007			0,138666667	3,0498	0,138666667	3,0498	2027
	0008			0,110933333	0,69888	0,110933333	0,69888	2027
	0009			0,062053333	0,741	0,062053333	0,741	2027
	0010			0,00027391	0,0028431	0,00027391	0,0028431	2027
	0011			0,04576	0,702	0,04576	0,702	2027
Испытание	0016			0,034666667	0,4368	0,034666667	0,4368	2027
	0017			0,061013333	0,22464	0,061013333	0,22464	2027
	0018			0,061013333	0,43524	0,061013333	0,43524	2027
	0019			0,008892	0,032253	0,008892	0,032253	2027
	0020			0,062053333	0,46566	0,062053333	0,46566	2027
	0024			0,052	0,55197792	0,052	0,55197792	2027
Интенсификация притока (ГРП)	0025			0,060666667	0,039	0,060666667	0,039	2027
	0027			0,062053333	0,08268	0,062053333	0,08268	2027
	0028			0,038133333	0,0858	0,038133333	0,0858	2027
	0029			0,060666667	0,0858	0,060666667	0,0858	2027
Вахтовый поселок	0012			0,104	2,30334	0,104	2,30334	2027
Неорганизованные источники								
СМР и подготовительные работы	6001			0,0000547	0,0001416	0,0000547	0,0001416	2027
Всего по загрязняющему веществу:				1,571715887	13,72591002	1,571715887	13,72591002	2027

(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
СМР и подготовительные работы	0001			0,007194444	0,08208	0,007194444	0,08208	2027
	0002			0,027777778	0,36912	0,027777778	0,36912	2027
Бурение и крепление	0004			0,082847222	0,2322	0,082847222	0,2322	2027
	0005			0,063888889	0,3984	0,063888889	0,3984	2027
	0006			0,063888889	0,3984	0,063888889	0,3984	2027
	0007			0,055555556	1,173	0,055555556	1,173	2027
	0008			0,044444444	0,2688	0,044444444	0,2688	2027
	0009			0,024861111	0,285	0,024861111	0,285	2027
	0010			0,0112	0,11625	0,0112	0,11625	2027
	0011			0,018333333	0,27	0,018333333	0,27	2027
Испытание	0016			0,013888889	0,168	0,013888889	0,168	2027
	0017			0,024444444	0,0864	0,024444444	0,0864	2027
	0018			0,024444444	0,1674	0,024444444	0,1674	2027
	0019			0,00651	0,023625	0,00651	0,023625	2027
	0020			0,024861111	0,1791	0,024861111	0,1791	2027
	0024			0,020833333	0,2122992	0,020833333	0,2122992	2027
Интенсификация притока (ГРП)	0025			0,024305556	0,015	0,024305556	0,015	2027
	0027			0,024861111	0,0318	0,024861111	0,0318	2027
	0028			0,015277778	0,033	0,015277778	0,033	2027
	0029			0,024305556	0,033	0,024305556	0,033	2027
Вахтовый поселок	0012			0,041666667	0,8859	0,041666667	0,8859	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,645390555	5,4287742	0,645390555	5,4287742	2027
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								

СМР и подготовительные работы	0001			0,011305556	0,12312	0,011305556	0,12312	2027
	0002			0,066666667	0,9228	0,066666667	0,9228	2027
Бурение и крепление	0004			0,198833333	0,5805	0,198833333	0,5805	2027
	0005			0,153333333	0,996	0,153333333	0,996	2027
	0006			0,153333333	0,996	0,153333333	0,996	2027
	0007			0,133333333	2,9325	0,133333333	2,9325	2027
	0008			0,106666667	0,672	0,106666667	0,672	2027
	0009			0,059666667	0,7125	0,059666667	0,7125	2027
	0010			0,263424	2,7342	0,263424	2,7342	2027
	0011			0,044	0,675	0,044	0,675	2027
Испытание	0016			0,033333333	0,42	0,033333333	0,42	2027
	0017			0,058666667	0,216	0,058666667	0,216	2027
	0018			0,058666667	0,4185	0,058666667	0,4185	2027
	0019			0,1531152	0,55566	0,1531152	0,55566	2027
	0020			0,059666667	0,44775	0,059666667	0,44775	2027
	0024			0,05	0,530748	0,05	0,530748	2027
Интенсификация притока (ГРП)	0025			0,058333333	0,0375	0,058333333	0,0375	2027
	0027			0,059666667	0,0795	0,059666667	0,0795	2027
	0028			0,036666667	0,0825	0,036666667	0,0825	2027
	0029			0,058333333	0,0825	0,058333333	0,0825	2027
Вахтовый поселок	0012			0,1	2,21475	0,1	2,21475	2027
Всего по загрязняющему веществу:				1,917011423	16,430028	1,917011423	16,430028	2027
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
СМР и подготовительные работы	0003			0,00000305	0,000006786	0,00000305	0,000006786	2027

Бурение и крепление	0013			0,0000030492	0,0000147	0,0000030492	0,0000147	2027
Испытание	0021			0,0000030492	0,0000073164	0,0000030492	0,0000073164	2027
	0023			0,000001479	0,00012492	0,000001479	0,00012492	2027
Вахтовый поселок	0014			0,00000305	0,000006921	0,00000305	0,000006921	2027
Неорганизованные источники								
Бурение и крепление	6006			0,000007784	0,000081228	0,000007784	0,000081228	2027
	6007			0,00781756	0,08225306673	0,00781756	0,08225306673	2027
Испытание	6015			0,000007784	0,000028224	0,000007784	0,000028224	2027
	6016			0,000001668	0,000006048	0,000001668	0,000006048	2027
	6017			0,00086832	0,00346496637	0,00086832	0,00346496637	2027
Вахтовый поселок	6020			0,000007784	0,000081228	0,000007784	0,000081228	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,0087245774	0,0860754045	0,0087245774	0,0860754045	2027
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
СМР и подготовительные работы	0001			0,074	0,8208	0,074	0,8208	2027
	0002			0,344444444	4,79856	0,344444444	4,79856	2027
Бурение и крепление	0004			1,027305556	3,0186	1,027305556	3,0186	2027
	0005			0,792222222	5,1792	0,792222222	5,1792	2027
	0006			0,792222222	5,1792	0,792222222	5,1792	2027
	0007			0,688888889	15,249	0,688888889	15,249	2027
	0008			0,551111111	3,4944	0,551111111	3,4944	2027
	0009			0,308277778	3,705	0,308277778	3,705	2027
	0010			0,62272	6,4635	0,62272	6,4635	2027
	0011			0,227333333	3,51	0,227333333	3,51	2027
Испытание	0016			0,172222222	2,184	0,172222222	2,184	2027
	0017			0,303111111	1,1232	0,303111111	1,1232	2027
	0018			0,303111111	2,1762	0,303111111	2,1762	2027
	0019			0,361956	1,31355	0,361956	1,31355	2027

	0020			0,308277778	2,3283	0,308277778	2,3283	2027
	0024			0,258333333	2,7598896	0,258333333	2,7598896	2027
Интенсификация притока (ГРП)	0025			0,301388889	0,195	0,301388889	0,195	2027
	0027			0,308277778	0,4134	0,308277778	0,4134	2027
	0028			0,189444444	0,429	0,189444444	0,429	2027
	0029			0,301388889	0,429	0,301388889	0,429	2027
Вахтовый поселок	0012			0,516666667	11,5167	0,516666667	11,5167	2027
Неорганизованные источники								
СМР и подготовительные работы	6001			0,00373	0,00966	0,00373	0,00966	2027
Всего по загрязняющему веществу:				8,756433777	76,2961596	8,756433777	76,2961596	2027
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
СМР и подготовительные работы	6001			0,0002104	0,0005445	0,0002104	0,0005445	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,0002104	0,0005445	0,0002104	0,0005445	2027
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Неорганизованные источники								
СМР и подготовительные работы	6001			0,000926	0,002397	0,000926	0,002397	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,000926	0,002397	0,000926	0,002397	2027
(0405) Пентан (450)								
Неорганизованные источники								

Бурение и крепление	6007			0,00773005	0,08133232344	0,00773005	0,08133232344	2027
Испытание	6017			0,0008586	0,00342617943	0,0008586	0,00342617943	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,00858865	0,08475850287	0,00858865	0,08475850287	2027
(0410) Метан (727*)								
Неорганизованные источники								
Бурение и крепление	6007			0,04118804	0,43336317246	0,04118804	0,43336317246	2027
Испытание	6017			0,00457488	0,01825571826	0,00457488	0,01825571826	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,04576292	0,45161889072	0,04576292	0,45161889072	2027
(0412) Изобутан (2-Метилпропан) (279)								
Неорганизованные источники								
Бурение и крепление	6007			0,01114294	0,11724131154	0,01114294	0,11724131154	2027
Испытание	6017			0,00123768	0,00493886994	0,00123768	0,00493886994	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,01238062	0,12218018148	0,01238062	0,12218018148	2027
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)								
Организованные источники								
Испытание	0023			0,001786139	0,15086172	0,001786139	0,15086172	2027
Неорганизованные источники								
Бурение и крепление	6007			0,18490863	1,94553055962	0,18490863	1,94553055962	2027
	6013			0,0239	0,2499	0,0239	0,2499	2027
Испытание	6016			0,002014388	0,007303968	0,002014388	0,007303968	2027
	6017			0,02053836	0,08195679753	0,02053836	0,08195679753	2027
	6018			0,01268	0,0459	0,01268	0,0459	2027
	6019			0,02931	0,10635	0,02931	0,10635	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,275137517	2,58780304515	0,275137517	2,58780304515	2027

(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Испытание	0023			0,00066062	0,0557976	0,00066062	0,0557976	2027
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								
	6016			0,00074504	0,00270144	0,00074504	0,00270144	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,00140566	0,05849904	0,00140566	0,05849904	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								
Испытание	0023			0,0000086275	0,0007287	0,0000086275	0,0007287	2027
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								
	6016			0,00000973	0,00003528	0,00000973	0,00003528	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000183575	0,00076398	0,0000183575	0,00076398	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								
Испытание	0023			0,0000027115	0,00022902	0,0000027115	0,00022902	2027
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								
	6016			0,000003058	0,000011088	0,000003058	0,000011088	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000057695	0,000240108	0,0000057695	0,000240108	2027
(0621) Метилбензол (349)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Испытание	0023			0,000005423	0,00045804	0,000005423	0,00045804	2027
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								
	6016			0,000006116	0,000022176	0,000006116	0,000022176	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,000011539	0,000480216	0,000011539	0,000480216	2027

(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
СМР и подготовительные работы	0001			0,000000134	0,000001506	0,000000134	0,000001506	2027
	0002			0,000000667	0,000010152	0,000000667	0,000010152	2027
Бурение и крепление	0004			0,000001988	0,000006387	0,000001988	0,000006387	2027
	0005			0,000001533	0,000010956	0,000001533	0,000010956	2027
	0006			0,000001533	0,000010956	0,000001533	0,000010956	2027
	0007			0,000001333	0,000032259	0,000001333	0,000032259	2027
	0008			0,000001067	0,000007392	0,000001067	0,000007392	2027
	0009			0,000000597	0,000007839	0,000000597	0,000007839	2027
	0011			0,00000044	0,000007425	0,00000044	0,000007425	2027
Испытание	0016			0,000000333	0,00000462	0,000000333	0,00000462	2027
	0017			0,000000587	0,000002376	0,000000587	0,000002376	2027
	0018			0,000000587	0,000004605	0,000000587	0,000004605	2027
	0020			0,000000597	0,000004926	0,000000597	0,000004926	2027
	0024			0,00000005	0,000005838	0,00000005	0,000005838	2027
Интенсификация притока (ГРП)	0025			0,000000583	0,000000414	0,000000583	0,000000414	2027
	0027			0,000000597	0,000000876	0,000000597	0,000000876	2027
	0028			0,000000367	0,000000909	0,000000367	0,000000909	2027
	0029			0,000000583	0,000000909	0,000000583	0,000000909	2027
Вахтовый поселок	0012			0,000001	0,000024363	0,000001	0,000024363	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,000015026	0,000144708	0,000015026	0,000144708	2027
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
СМР и подготовительные работы	0001			0,001541667	0,016416	0,001541667	0,016416	2027

	0002			0,006666667	0,09228	0,006666667	0,09228	2027
Бурение и крепление	0004			0,019883333	0,05805	0,019883333	0,05805	2027
	0005			0,015333333	0,0996	0,015333333	0,0996	2027
	0006			0,015333333	0,0996	0,015333333	0,0996	2027
	0007			0,013333333	0,29325	0,013333333	0,29325	2027
	0008			0,010666667	0,0672	0,010666667	0,0672	2027
	0009			0,005966667	0,07125	0,005966667	0,07125	2027
	0011			0,0044	0,0675	0,0044	0,0675	2027
Испытание	0016			0,003333333	0,042	0,003333333	0,042	2027
	0017			0,005866667	0,0216	0,005866667	0,0216	2027
	0018			0,005866667	0,04185	0,005866667	0,04185	2027
	0020			0,005966667	0,044775	0,005966667	0,044775	2027
	0024			0,005	0,0530748	0,005	0,0530748	2027
Интенсификация притока (ГРП)	0025			0,005833333	0,00375	0,005833333	0,00375	2027
	0027			0,005966667	0,00795	0,005966667	0,00795	2027
	0028			0,003666667	0,00825	0,003666667	0,00825	2027
	0029			0,005833333	0,00825	0,005833333	0,00825	2027
Вахтовый поселок	0012			0,01	0,221475	0,01	0,221475	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,150458334	1,3181208	0,150458334	1,3181208	2027
(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Бурение и крепление	0015			0,00001625	0,000219	0,00001625	0,000219	2027
Испытание	0022			0,00001625	0,000219	0,00001625	0,000219	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000325	0,000438	0,0000325	0,000438	2027
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете)(10)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								

СМР и подготовительные работы	0001			0,037	0,4104	0,037	0,4104	2027
	0002			0,161111111	2,21472	0,161111111	2,21472	2027
	0003			0,001086	0,002418	0,001086	0,002418	2027
Бурение и крепление	0004			0,480513889	1,3932	0,480513889	1,3932	2027
	0005			0,370555556	2,3904	0,370555556	2,3904	2027
	0006			0,370555556	2,3904	0,370555556	2,3904	2027
	0007			0,322222222	7,038	0,322222222	7,038	2027
	0008			0,257777778	1,6128	0,257777778	1,6128	2027
	0009			0,144194444	1,71	0,144194444	1,71	2027
	0011			0,106333333	1,62	0,106333333	1,62	2027
	0013			0,0010859508	0,0052353	0,0010859508	0,0052353	2027
Испытание	0016			0,080555556	1,008	0,080555556	1,008	2027
	0017			0,141777778	0,5184	0,141777778	0,5184	2027
	0018			0,141777778	1,0044	0,141777778	1,0044	2027
	0020			0,144194444	1,0746	0,144194444	1,0746	2027
	0021			0,0010859508	0,0026056836	0,0010859508	0,0026056836	2027
	0024			0,120833333	1,2737952	0,120833333	1,2737952	2027
Интенсификация притока (ГРП)	0025			0,140972222	0,09	0,140972222	0,09	2027
	0027			0,144194444	0,1908	0,144194444	0,1908	2027
	0028			0,088611111	0,198	0,088611111	0,198	2027
	0029			0,140972222	0,198	0,140972222	0,198	2027
Вахтовый поселок	0012			0,241666667	5,3154	0,241666667	5,3154	2027
	0014			0,001086	0,002466	0,001086	0,002466	2027
Неорганизованные источники								
Бурение и крепление	6006			0,002772216	0,028928772	0,002772216	0,028928772	2027
	6008			0,084	0,87744384	0,084	0,87744384	2027
	6009			0,049	0,51184224	0,049	0,51184224	2027
	6010			0,01111	0,116064	0,01111	0,116064	2027
	6011			0,01111	0,116064	0,01111	0,116064	2027

	6012			0,008	0,08327592	0,008	0,08327592	2027
Испытание	6015			0,002772216	0,010051776	0,002772216	0,010051776	2027
Вахтовый поселок	6020			0,002772216	0,028928772	0,002772216	0,028928772	2027
Всего по загрязняющему веществу:				3,8116999936	33,4366395036	3,8116999936	33,4366395036	2027
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Неорганизованные источники								
Бурение и крепление	6014			0,011	0,0155736	0,011	0,0155736	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,011	0,0155736	0,011	0,0155736	2027
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494)								
Неорганизованные источники								
СМР и подготовительные работы	6001			0,000393	0,001017	0,000393	0,001017	2027
	6002			0,021384	0,05775	0,021384	0,05775	2027
	6003			0,001536	0,0039744	0,001536	0,0039744	2027
	6004			0,001392	0,002706	0,001392	0,002706	2027
Бурение и крепление	6005			0,0048	0,02697	0,0048	0,02697	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,029505	0,0924174	0,029505	0,0924174	2027
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Неорганизованные источники								
Бурение и крепление	6014			0,0046	0,007344	0,0046	0,007344	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,0046	0,007344	0,0046	0,007344	2027
Всего по объекту:				26,92639066	234,6224779	26,92639066	234,6224779	
Из них:								

Итого по организованным источникам:			26,351674502	229,528316835	26,351674502	229,528316835	
Итого по неорганизованным источникам:			0,57471616	5,09416106532	0,57471616	5,09416106532	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на 2028 год

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2028 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа(274)								
Неорганизованные источники								
СМР и подготовительные работы	6001			0,003	0,002587	0,003	0,002587	2028
Всего по загрязняющему веществу:				0,003	0,002587	0,003	0,002587	2028
(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Неорганизованные источники								
СМР и подготовительные работы	6001			0,000258	0,0002226	0,000258	0,0002226	2028

Всего по загрязняющему веществу:				0,000258	0,0002226	0,000258	0,0002226	2028
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
СМР и подготовительные работы	0001			0,084688889	0,313728	0,084688889	0,313728	2028
	0002			0,426666667	1,96864	0,426666667	1,96864	2028
Бурение и крепление	0004			1,272533333	1,2384	1,272533333	1,2384	2028
	0005			0,981333333	2,1248	0,981333333	2,1248	2028
	0006			0,981333333	2,1248	0,981333333	2,1248	2028
	0007			0,853333333	6,256	0,853333333	6,256	2028
	0008			0,682666667	1,4336	0,682666667	1,4336	2028
	0009			0,381866667	1,52	0,381866667	1,52	2028
	0010			0,0016856	0,005832	0,0016856	0,005832	2028
	0011			0,2816	1,44	0,2816	1,44	2028
Испытание	0016			0,213333333	0,896	0,213333333	0,896	2028
	0017			0,375466667	0,4608	0,375466667	0,4608	2028
	0018			0,375466667	0,8928	0,375466667	0,8928	2028
	0019			0,05472	0,06616	0,05472	0,06616	2028
	0020			0,381866667	0,9552	0,381866667	0,9552	2028
	0024			0,32	1,1322624	0,32	1,1322624	2028
Интенсификация притока (ГРП)	0025			0,373333333	0,08	0,373333333	0,08	2028
	0027			0,381866667	0,1696	0,381866667	0,1696	2028
	0028			0,234666667	0,176	0,234666667	0,176	2028
	0029			0,373333333	0,176	0,373333333	0,176	2028
Вахтовый поселок	0012			0,64	4,7248	0,64	4,7248	2028
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								

СМР и подготовительные работы	6001			0,000337	0,0002904	0,000337	0,0002904	2028
Всего по загрязняющему веществу:				9,672098156	28,1557128	9,672098156	28,1557128	2028
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
СМР и подготовительные работы	0001			0,013761944	0,0509808	0,013761944	0,0509808	2028
	0002			0,069333333	0,319904	0,069333333	0,319904	2028
Бурение и крепление	0004			0,206786667	0,20124	0,206786667	0,20124	2028
	0005			0,159466667	0,34528	0,159466667	0,34528	2028
	0006			0,159466667	0,34528	0,159466667	0,34528	2028
	0007			0,138666667	1,0166	0,138666667	1,0166	2028
	0008			0,110933333	0,23296	0,110933333	0,23296	2028
	0009			0,062053333	0,247	0,062053333	0,247	2028
	0010			0,00027391	0,0009477	0,00027391	0,0009477	2028
	0011			0,04576	0,234	0,04576	0,234	2028
Испытание	0016			0,034666667	0,1456	0,034666667	0,1456	2028
	0017			0,061013333	0,07488	0,061013333	0,07488	2028
	0018			0,061013333	0,14508	0,061013333	0,14508	2028
	0019			0,008892	0,010751	0,008892	0,010751	2028
	0020			0,062053333	0,15522	0,062053333	0,15522	2028
	0024			0,052	0,18399264	0,052	0,18399264	2028
Интенсификация притока (ГРП)	0025			0,060666667	0,013	0,060666667	0,013	2028
	0027			0,062053333	0,02756	0,062053333	0,02756	2028
	0028			0,038133333	0,0286	0,038133333	0,0286	2028
	0029			0,060666667	0,0286	0,060666667	0,0286	2028
Вахтовый поселок	0012			0,104	0,76778	0,104	0,76778	2028

Неорганизованные источники								
СМР и подготовительные работы	6001			0,0000547	0,0000472	0,0000547	0,0000472	2028
Всего по загрязняющему веществу:				1,571715887	4,57530334	1,571715887	4,57530334	2028
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные источники								
СМР и подготовительные работы	0001			0,007194444	0,02736	0,007194444	0,02736	2028
	0002			0,027777778	0,12304	0,027777778	0,12304	2028
Бурение и крепление	0004			0,082847222	0,0774	0,082847222	0,0774	2028
	0005			0,063888889	0,1328	0,063888889	0,1328	2028
	0006			0,063888889	0,1328	0,063888889	0,1328	2028
	0007			0,055555556	0,391	0,055555556	0,391	2028
	0008			0,044444444	0,0896	0,044444444	0,0896	2028
	0009			0,024861111	0,095	0,024861111	0,095	2028
	0010			0,0112	0,03875	0,0112	0,03875	2028
	0011			0,018333333	0,09	0,018333333	0,09	2028
Испытание	0016			0,013888889	0,056	0,013888889	0,056	2028
	0017			0,024444444	0,0288	0,024444444	0,0288	2028
	0018			0,024444444	0,0558	0,024444444	0,0558	2028
	0019			0,00651	0,007875	0,00651	0,007875	2028
	0020			0,024861111	0,0597	0,024861111	0,0597	2028
	0024			0,020833333	0,0707664	0,020833333	0,0707664	2028
Интенсификация притока (ГРП)	0025			0,024305556	0,005	0,024305556	0,005	2028
	0027			0,024861111	0,0106	0,024861111	0,0106	2028
	0028			0,015277778	0,011	0,015277778	0,011	2028
	0029			0,024305556	0,011	0,024305556	0,011	2028

Вахтовый поселок	0012			0,041666667	0,2953	0,041666667	0,2953	2028
Всего по загрязняющему веществу:				0,645390555	1,8095914	0,645390555	1,8095914	2028
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
СМР и подготовительные работы	0001			0,011305556	0,04104	0,011305556	0,04104	2028
	0002			0,066666667	0,3076	0,066666667	0,3076	2028
Бурение и крепление	0004			0,198833333	0,1935	0,198833333	0,1935	2028
	0005			0,153333333	0,332	0,153333333	0,332	2028
	0006			0,153333333	0,332	0,153333333	0,332	2028
	0007			0,133333333	0,9775	0,133333333	0,9775	2028
	0008			0,106666667	0,224	0,106666667	0,224	2028
	0009			0,059666667	0,2375	0,059666667	0,2375	2028
	0010			0,263424	0,9114	0,263424	0,9114	2028
	0011			0,044	0,225	0,044	0,225	2028
Испытание	0016			0,033333333	0,14	0,033333333	0,14	2028
	0017			0,058666667	0,072	0,058666667	0,072	2028
	0018			0,058666667	0,1395	0,058666667	0,1395	2028
	0019			0,1531152	0,18522	0,1531152	0,18522	2028
	0020			0,059666667	0,14925	0,059666667	0,14925	2028
	0024			0,05	0,176916	0,05	0,176916	2028
Интенсификация притока (ГРП)	0025			0,058333333	0,0125	0,058333333	0,0125	2028
	0027			0,059666667	0,0265	0,059666667	0,0265	2028
	0028			0,036666667	0,0275	0,036666667	0,0275	2028
	0029			0,058333333	0,0275	0,058333333	0,0275	2028
Вахтовый поселок	0012			0,1	0,73825	0,1	0,73825	2028

Всего по загрязняющему веществу:				1,917011423	5,476676	1,917011423	5,476676	2028
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
СМР и подготовительные работы	0003			0,00000305	0,000002262	0,00000305	0,000002262	2028
Бурение и крепление	0013			0,0000030492	0,0000049	0,0000030492	0,0000049	2028
Испытание	0021			0,0000030492	0,0000024388	0,0000030492	0,0000024388	2028
	0023			0,000001479	0,000004164	0,000001479	0,000004164	2028
Вахтовый поселок	0014			0,00000305	0,000002307	0,00000305	0,000002307	2028
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								
Бурение и крепление	6006			0,000007784	0,000027076	0,000007784	0,000027076	2028
	6007			0,00781756	0,02741768891	0,00781756	0,02741768891	2028
Испытание	6015			0,000007784	0,000009408	0,000007784	0,000009408	2028
	6016			0,000001668	0,000002016	0,000001668	0,000002016	2028
	6017			0,00086832	0,00115498879	0,00086832	0,00115498879	2028
Вахтовый поселок	6020			0,000007784	0,000027076	0,000007784	0,000027076	2028
Всего по загрязняющему веществу:				0,0087245774	0,0286918015	0,0087245774	0,0286918015	2028
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
СМР и подготовительные работы	0001			0,074	0,2736	0,074	0,2736	2028
	0002			0,344444444	1,59952	0,344444444	1,59952	2028
Бурение и крепление	0004			1,027305556	1,0062	1,027305556	1,0062	2028
	0005			0,792222222	1,7264	0,792222222	1,7264	2028
	0006			0,792222222	1,7264	0,792222222	1,7264	2028
	0007			0,688888889	5,083	0,688888889	5,083	2028
	0008			0,551111111	1,1648	0,551111111	1,1648	2028

	0009			0,308277778	1,235	0,308277778	1,235	2028
	0010			0,62272	2,1545	0,62272	2,1545	2028
	0011			0,227333333	1,17	0,227333333	1,17	2028
Испытание	0016			0,172222222	0,728	0,172222222	0,728	2028
	0017			0,303111111	0,3744	0,303111111	0,3744	2028
	0018			0,303111111	0,7254	0,303111111	0,7254	2028
	0019			0,361956	0,43785	0,361956	0,43785	2028
	0020			0,308277778	0,7761	0,308277778	0,7761	2028
	0024			0,258333333	0,9199632	0,258333333	0,9199632	2028
Интенсификация притока (ГРП)	0025			0,301388889	0,065	0,301388889	0,065	2028
	0027			0,308277778	0,1378	0,308277778	0,1378	2028
	0028			0,189444444	0,143	0,189444444	0,143	2028
	0029			0,301388889	0,143	0,301388889	0,143	2028
Вахтовый поселок	0012			0,516666667	3,8389	0,516666667	3,8389	2028
Неорганизованные источники								
СМР и подготовительные работы	6001			0,00373	0,00322	0,00373	0,00322	2028
Всего по загрязняющему веществу:				8,756433777	25,4320532	8,756433777	25,4320532	2028
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
СМР и подготовительные работы	6001			0,0002104	0,0001815	0,0002104	0,0001815	2028
Всего по загрязняющему веществу:				0,0002104	0,0001815	0,0002104	0,0001815	2028
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Неорганизованные источники								

СМР и подготовительные работы	6001			0,000926	0,000799	0,000926	0,000799	2028
Всего по загрязняющему веществу:				0,000926	0,000799	0,000926	0,000799	2028
(0405) Пентан (450)								
Не организованные источники								
Бурение и крепление	6007			0,00773005	0,02711077448	0,00773005	0,02711077448	2028
Испытание	6017			0,0008586	0,00114205981	0,0008586	0,00114205981	2028
Всего по загрязняющему веществу:				0,00858865	0,02825283429	0,00858865	0,02825283429	2028
(0410) Метан (727*)								
Не организованные источники								
Бурение и крепление	6007			0,04118804	0,14445439082	0,04118804	0,14445439082	2028
Испытание	6017			0,00457488	0,00608523942	0,00457488	0,00608523942	2028
Всего по загрязняющему веществу:				0,04576292	0,15053963024	0,04576292	0,15053963024	2028
(0412) Изобутан (2-Метилпропан) (279)								
Не организованные источники								
Бурение и крепление	6007			0,01114294	0,03908043718	0,01114294	0,03908043718	2028
Испытание	6017			0,00123768	0,00164628998	0,00123768	0,00164628998	2028
Всего по загрязняющему веществу:				0,01238062	0,04072672716	0,01238062	0,04072672716	2028
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Испытание	0023			0,001786139	0,05028724	0,001786139	0,05028724	2028
Не организованные источники								
Бурение и крепление	6007			0,18490863	0,64851018654	0,18490863	0,64851018654	2028
	6013			0,0239	0,0833	0,0239	0,0833	2028

Испытание	6016			0,002014388	0,002434656	0,002014388	0,002434656	2028
	6017			0,02053836	0,02731893251	0,02053836	0,02731893251	2028
	6018			0,01268	0,0153	0,01268	0,0153	2028
	6019			0,02931	0,03545	0,02931	0,03545	2028
Всего по загрязняющему веществу:				0,275137517	0,86260101505	0,275137517	0,86260101505	2028
(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Испытание	0023			0,00066062	0,0185992	0,00066062	0,0185992	2028
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								
	6016			0,00074504	0,00090048	0,00074504	0,00090048	2028
Всего по загрязняющему веществу:				0,00140566	0,01949968	0,00140566	0,01949968	2028
(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								
Испытание	0023			0,0000086275	0,0002429	0,0000086275	0,0002429	2028
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								
	6016			0,00000973	0,00001176	0,00000973	0,00001176	2028
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000183575	0,00025466	0,0000183575	0,00025466	2028
(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								
Испытание	0023			0,0000027115	0,00007634	0,0000027115	0,00007634	2028
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								
	6016			0,000003058	0,000003696	0,000003058	0,000003696	2028
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000057695	0,000080036	0,0000057695	0,000080036	2028
(0621) Метилбензол (349)								

Организованные источники								
Испытание	0023			0,000005423	0,00015268	0,000005423	0,00015268	2028
Неорганизованные источники								
	6016			0,000006116	0,000007392	0,000006116	0,000007392	2028
Всего по загрязняющему веществу:				0,000011539	0,000160072	0,000011539	0,000160072	2028
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Организованные источники								
СМР и подготовительные работы	0001			0,000000134	0,000000502	0,000000134	0,000000502	2028
	0002			0,000000667	0,000003384	0,000000667	0,000003384	2028
Бурение и крепление	0004			0,000001988	0,000002129	0,000001988	0,000002129	2028
	0005			0,000001533	0,000003652	0,000001533	0,000003652	2028
	0006			0,000001533	0,000003652	0,000001533	0,000003652	2028
	0007			0,000001333	0,000010753	0,000001333	0,000010753	2028
	0008			0,000001067	0,000002464	0,000001067	0,000002464	2028
	0009			0,000000597	0,000002613	0,000000597	0,000002613	2028
	0011			0,00000044	0,000002475	0,00000044	0,000002475	2028
Испытание	0016			0,000000333	0,00000154	0,000000333	0,00000154	2028
	0017			0,000000587	0,000000792	0,000000587	0,000000792	2028
	0018			0,000000587	0,000001535	0,000000587	0,000001535	2028
	0020			0,000000597	0,000001642	0,000000597	0,000001642	2028
	0024			0,0000005	0,000001946	0,0000005	0,000001946	2028
Интенсификация притока (ГРП)	0025			0,000000583	0,000000138	0,000000583	0,000000138	2028
	0027			0,000000597	0,000000292	0,000000597	0,000000292	2028
	0028			0,000000367	0,000000303	0,000000367	0,000000303	2028
	0029			0,000000583	0,000000303	0,000000583	0,000000303	2028
Вахтовый поселок	0012			0,000001	0,000008121	0,000001	0,000008121	2028

Всего по загрязняющему веществу:				0,000015026	0,000048236	0,000015026	0,000048236	2028
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
СМР и подготовительные работы	0001			0,001541667	0,005472	0,001541667	0,005472	2028
	0002			0,006666667	0,03076	0,006666667	0,03076	2028
Бурение и крепление	0004			0,019883333	0,01935	0,019883333	0,01935	2028
	0005			0,015333333	0,0332	0,015333333	0,0332	2028
	0006			0,015333333	0,0332	0,015333333	0,0332	2028
	0007			0,013333333	0,09775	0,013333333	0,09775	2028
	0008			0,010666667	0,0224	0,010666667	0,0224	2028
	0009			0,005966667	0,02375	0,005966667	0,02375	2028
	0011			0,0044	0,0225	0,0044	0,0225	2028
Испытание	0016			0,003333333	0,014	0,003333333	0,014	2028
	0017			0,005866667	0,0072	0,005866667	0,0072	2028
	0018			0,005866667	0,01395	0,005866667	0,01395	2028
	0020			0,005966667	0,014925	0,005966667	0,014925	2028
	0024			0,005	0,0176916	0,005	0,0176916	2028
Интенсификация притока (ГРП)	0025			0,005833333	0,00125	0,005833333	0,00125	2028
	0027			0,005966667	0,00265	0,005966667	0,00265	2028
	0028			0,003666667	0,00275	0,003666667	0,00275	2028
	0029			0,005833333	0,00275	0,005833333	0,00275	2028
Вахтовый поселок	0012			0,01	0,073825	0,01	0,073825	2028
Всего по загрязняющему веществу:				0,150458334	0,4393736	0,150458334	0,4393736	2028
(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								

Бурение и крепление	0015			0,00001625	0,000073	0,00001625	0,000073	2028
Испытание	0022			0,00001625	0,000073	0,00001625	0,000073	2028
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000325	0,000146	0,0000325	0,000146	2028
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
СМР и подготовительные работы	0001			0,037	0,1368	0,037	0,1368	2028
	0002			0,161111111	0,73824	0,161111111	0,73824	2028
	0003			0,001086	0,000806	0,001086	0,000806	2028
Бурение и крепление	0004			0,480513889	0,4644	0,480513889	0,4644	2028
	0005			0,370555556	0,7968	0,370555556	0,7968	2028
	0006			0,370555556	0,7968	0,370555556	0,7968	2028
	0007			0,322222222	2,346	0,322222222	2,346	2028
	0008			0,257777778	0,5376	0,257777778	0,5376	2028
	0009			0,144194444	0,57	0,144194444	0,57	2028
	0011			0,106333333	0,54	0,106333333	0,54	2028
	0013			0,0010859508	0,0017451	0,0010859508	0,0017451	2028
Испытание	0016			0,080555556	0,336	0,080555556	0,336	2028
	0017			0,141777778	0,1728	0,141777778	0,1728	2028
	0018			0,141777778	0,3348	0,141777778	0,3348	2028
	0020			0,144194444	0,3582	0,144194444	0,3582	2028
	0021			0,0010859508	0,0008685612	0,0010859508	0,0008685612	2028
	0024			0,120833333	0,4245984	0,120833333	0,4245984	2028
Интенсификация притока (ГРП)	0025			0,140972222	0,03	0,140972222	0,03	2028
	0027			0,144194444	0,0636	0,144194444	0,0636	2028
	0028			0,088611111	0,066	0,088611111	0,066	2028
	0029			0,140972222	0,066	0,140972222	0,066	2028
Вахтовый поселок	0012			0,241666667	1,7718	0,241666667	1,7718	2028

	0014			0,001086	0,000822	0,001086	0,000822	2028
Неорганизованные источники								
Бурение и крепление	6006			0,002772216	0,009642924	0,002772216	0,009642924	2028
	6008			0,084	0,29248128	0,084	0,29248128	2028
	6009			0,049	0,17061408	0,049	0,17061408	2028
	6010			0,01111	0,038688	0,01111	0,038688	2028
	6011			0,01111	0,038688	0,01111	0,038688	2028
	6012			0,008	0,02775864	0,008	0,02775864	2028
Испытание	6015			0,002772216	0,003350592	0,002772216	0,003350592	2028
Вахтовый поселок	6020			0,002772216	0,009642924	0,002772216	0,009642924	2028
Всего по загрязняющему веществу:				3,8116999936	11,1455465012	3,8116999936	11,1455465012	2028
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Неорганизованные источники								
Бурение и крепление	6014			0,011	0,0051912	0,011	0,0051912	2028
Всего по загрязняющему веществу:				0,011	0,0051912	0,011	0,0051912	2028
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Неорганизованные источники								
СМР и подготовительные работы	6001			0,000393	0,000339	0,000393	0,000339	2028
	6002			0,021384	0,01925	0,021384	0,01925	2028
	6003			0,001536	0,0013248	0,001536	0,0013248	2028
	6004			0,001392	0,000902	0,001392	0,000902	2028
Бурение и крепление	6005			0,0048	0,00899	0,0048	0,00899	2028
Всего по загрязняющему веществу:				0,029505	0,0308058	0,029505	0,0308058	2028
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								

Неорганизованные источники								
Бурение и крепление	6014			0,0046	0,002448	0,0046	0,002448	2028
Всего по загрязняющему веществу:				0,0046	0,002448	0,0046	0,002448	2028
Всего по объекту:				26,92639066	78,20749263	26,92639066	78,20749263	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				26,351674502	76,509438945	26,351674502	76,509438945	
Итого по неорганизованным источникам:				0,57471616	1,69805368844	0,57471616	1,69805368844	

1.8 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Для определения количественных и качественных величин выбросов от источников загрязнения атмосферы выполнены расчеты по действующим нормативно-методическим документам. При этом использовались данные о количестве используемого сырья и материалов, согласно исходным материалам, представленных заказчиком, а также материалов тех. проекта. Расчеты количества вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками предприятия выполнен на основании данных проекта.

Нормативы допустимых выбросов определяются 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 таким образом, 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 считается территория (акватория), определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

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

Лица, осуществляющие деятельность на объектах III категории (далее – декларант), представляют в местный исполнительный орган соответствующей административно-территориальной единицы декларацию о воздействии на окружающую среду.

Декларация о воздействии на окружающую среду представляется в письменной форме или в форме электронного документа, подписанного электронной цифровой подписью.

Декларация о воздействии на окружающую среду должна содержать следующие сведения:

- 1) наименование, организационно-правовую форму, бизнес-идентификационный номер и адрес (место нахождения) юридического лица или фамилию, имя, отчество (если оно указано в документе, удостоверяющем личность), индивидуальный идентификационный номер, место жительства индивидуального предпринимателя;
- 2) наименование и краткую характеристику объекта;
- 3) вид основной деятельности, виды и объем производимой продукции, выполняемых работ, оказываемых услуг;
- 4) декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ, количество и виды отходов (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами);
- 5) для намечаемой деятельности – номер и дату выдачи положительного заключения государственной экологической экспертизы для объектов III категории.

Декларация о воздействии на окружающую среду представляется:

- 1) перед началом намечаемой деятельности;
- 2) после начала осуществления деятельности – в случае существенного изменения технологических процессов основных производств, качественных и количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ и стационарных источников, отходов

(образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами).

В случае существенного изменения технологических процессов, качественных и количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ и стационарных источников, отходов (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами) декларант обязан в течение трех месяцев с даты внесения соответствующих существенных изменений представить новую декларацию о воздействии на окружающую среду.

Форма декларации о воздействии на окружающую среду и порядок ее заполнения устанавливаются правилами выдачи экологических разрешений.

За непредставление декларации о воздействии на окружающую среду или предоставление недостоверной информации, содержащейся в этой декларации, лица несут ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Местные исполнительные органы ежеквартально до 5 числа месяца, следующего за отчетным периодом, направляют в территориальное подразделение уполномоченного органа в области охраны окружающей среды сводные данные по принятым декларациям о воздействии на окружающую среду по форме, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

СТРОИТЕЛЬСТВО, БУРЕНИЕ И ИСПЫТАНИЕ 1-ой СКВАЖИН ГЛУБИНОЙ 1700 м

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0001, Выхлопная труба

Источник выделения N 001, Сварочный агрегат

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 9.12

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 37

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 855.9

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 855.9 \cdot 37 = 0.276147576 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.276147576 / 0.531396731 = 0.519663671 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} \cdot P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.084688889	0.313728	0	0.084688889	0.313728
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.013761944	0.0509808	0	0.013761944	0.0509808
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007194444	0.02736	0	0.007194444	0.02736
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.011305556	0.04104	0	0.011305556	0.04104

0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.074	0.2736	0	0.074	0.2736
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000134	0.000000502	0	0.000000134	0.000000502
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001541667	0.005472	0	0.001541667	0.005472
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.037	0.1368	0	0.037	0.1368

Итого выбросы по годам:

Код	Примесь	2026 год (5 скв)		2027 год (3 скв)		2028 год (1 скв)	
		г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.084688889	1,56864	0.084688889	0,941184	0.084688889	0.313728
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.013761944	0,254904	0.013761944	0,1529424	0.013761944	0.0509808
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007194444	0,1368	0.007194444	0,08208	0.007194444	0.02736
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.011305556	0,2052	0.011305556	0,12312	0.011305556	0.04104
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.074	1,368	0.074	0,8208	0.074	0.2736
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000134	0,00000251	0.000000134	1,506E-06	0.000000134	0.000000502
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001541667	0,02736	0.001541667	0,016416	0.001541667	0.005472
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.037	0,684	0.037	0,4104	0.037	0.1368

Источник загрязнения N 0002, Дизельная электростанция

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 61.52

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 200

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 384.5

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P, \text{ где } P = 8.72 * 10^{-6} * 384.5 * 200 = 0.670568 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.670568 / 0.531396731 = 1.261897112 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_2 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.426666667	1.96864	0	0.426666667	1.96864
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.069333333	0.319904	0	0.069333333	0.319904
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.027777778	0.12304	0	0.027777778	0.12304
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.066666667	0.3076	0	0.066666667	0.3076
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.344444444	1.59952	0	0.344444444	1.59952
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000667	0.000003384	0	0.000000667	0.000003384
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.006666667	0.03076	0	0.006666667	0.03076
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.161111111	0.73824	0	0.161111111	0.73824

Итого выбросы по годам:

Код	Примесь	2026 год (5 скв)		2027 год (3 скв)		2028 год (1 скв)	
		г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.426666667	9,8432	0.426666667	5,90592	0.426666667	1.96864
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.069333333	1,59952	0.069333333	0,959712	0.069333333	0.319904

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.027777778	0,6152	0.027777778	0,36912	0.027777778	0.12304
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.066666667	1,538	0.066666667	0,9228	0.066666667	0.3076
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.344444444	7,9976	0.344444444	4,79856	0.344444444	1.59952
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000667	0,00001692	0.000000667	1,0152E-05	0.000000667	0.000003384
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.006666667	0,1538	0.006666667	0,09228	0.006666667	0.03076
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.161111111	3,6912	0.161111111	2,21472	0.161111111	0.73824

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0003, Дыхательный клапан

Источник выделения N 0003 24, Емкость для дизтопливо (при СМР)

Список литературы:

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

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **NP = Дизельное топливо**

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

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), **C = 3.92**

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

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 46.05**

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

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 46.05**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, **VC = 10**

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

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

Объем одного резервуара данного типа, м³, **VI = 30**

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

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

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

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

Значение Kpsr для этого типа резервуаров(Прил. 8), **KPSR = 0.1**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), **GHRI = 0.27**

GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = 0 + 0.27 · 0.0029 · 1 = 0.000783

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м³, **V = 30**

Сумма Ghri·Knp·Nr, **GHR = 0.000783**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 3.92 · 0.1 · 10 / 3600 = 0.001089**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), **M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10⁻⁶ + GHR = (2.36 · 46.05 + 3.15 · 46.05) · 0.1 · 10⁻⁶ + 0.000783 = 0.000808**

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.000808 / 100 = 0.000806**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{\text{max}} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.001089 / 100 = 0.001086$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000808 / 100 = 0.000002262$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{\text{max}} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.001089 / 100 = 0.00000305$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000305	0.000002262
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001086	0.000806

Итого выбросы по годам:

Код	Примесь	2026 год (5 скв)		2027 год (3 скв)		2028 год (1 скв)	
		г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,05E-06	0,00001131	3,05E-06	6,786E-06	0.00000305	0.000002262
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,001086	0,00403	0,001086	0,002418	0.001086	0.000806

Источник загрязнения N 6001, Участок сварки

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 NO₂, KNO₂ = 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): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, B = 242

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, BMAX = 1.01

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 16.31

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 = 10.69

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 10.69 \cdot 242 / 106 = 0.002587$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\text{max}} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 10.69 \cdot 1.01 / 3600 = 0.003$

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 = 0.92

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 0.92 \cdot 242 / 106 = 0.0002226$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\text{max}} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.92 \cdot 1.01 / 3600 = 0.000258$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 1.4

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 1.4 \cdot 242 / 106 = 0.000339$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\text{max}} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.4 \cdot 1.01 / 3600 = 0.000393$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 3.3

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 3.3 \cdot 242 / 106 = 0.000799$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\text{max}} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 3.3 \cdot 1.01 / 3600 = 0.000926$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 0.75

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 0.75 \cdot 242 / 106 = 0.0001815$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.75 \cdot 1.01 / 3600 = 0.0002104$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 106 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 242 / 106 = 0.0002904$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 1.01 / 3600 = 0.000337$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 106 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 242 / 106 = 0.0000472$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 1.01 / 3600 = 0.0000547$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 13.3 \cdot 242 / 106 = 0.00322$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 13.3 \cdot 1.01 / 3600 = 0.00373$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.003	0.002587
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000258	0.0002226
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000337	0.0002904
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000547	0.0000472
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.00373	0.00322
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002104	0.0001815
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000926	0.000799
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000393	0.000339

Итого выбросы по годам:

Код	Примесь	2026 год (5 скв)		2027 год (3 скв)		2028 год (1 скв)	
		г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,003	0,012935	0,003	0,007761	0.003	0.002587
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,000258	0,001113	0,000258	0,0006678	0.000258	0.0002226
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000337	0,001452	0,000337	0,0008712	0.000337	0.0002904
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0000547	0,000236	0,0000547	0,0001416	0.0000547	0.0000472
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,00373	0,0161	0,00373	0,00966	0.00373	0.00322
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0002104	0,0009075	0,0002104	0,0005445	0.0002104	0.0001815
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000926	0,003995	0,000926	0,002397	0.000926	0.000799
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000393	0,001695	0,000393	0,001017	0.000393	0.000339

Источник загрязнения N 6002, Выбросы пыли, образуемой при работе экскаватором

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Атал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Песок

Влажность материала в диапазоне: 3.0 - 5.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K_0 = 1.2$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K_1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), $K_4 = 1$

Высота падения материала, м, $G_B = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), $K_5 = 0.6$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 540$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 275$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 1.1$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $_M = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 540 \cdot 275 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.128304$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 540 \cdot 1.1 \cdot (1-0) / 3600 = 0.14256$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.14256	0.10692

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.85$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 275$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 1.1$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $_M = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 540 \cdot 275 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 0.01925$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 540 \cdot 1.1 \cdot (1-0.85) / 3600 = 0.021384$

Итого выбросы от одной скв:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.021384	0.01925

Итого выбросы по годам:

Код	Примесь	2026 год (5 скв)		2027 год (3 скв)		2028 год (1 скв)	
		г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.021384	0,09625	0.021384	0,05775	0.021384	0.01925

Источник загрязнения N 6003, Выбросы пыли, образуемой при работе бульдозером

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Атал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K_0 = 1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K_1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K_4 = 1$

Высота падения материала, м, $G_B = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K_5 = 0.4$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 80$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 230$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 0.96$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $M = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 230 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.008832$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 0.96 \cdot (1-0) / 3600 = 0.01024$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01024	0.008832

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.85$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 230$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 0.96$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $M = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 230 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 0.0013248$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 0.96 \cdot (1-0.85) / 3600 = 0.001536$

Итого выбросы от одной скв:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.001536	0.0013248

	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Итого выбросы по годам:

Код	Примесь	2026 год (5 скв)		2027 год (3 скв)		2028 год (1 скв)	
		г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001536	0,006624	0.001536	0,0039744	0.001536	0.0013248

Источник загрязнения N 6004, Уплотнение грунта катками и трамбовками

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Автотранспортные работы

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), K5 = 0.01

Число автомашин, работающих в карьере, N = 4

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, N = 4

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, L = 0.5

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, G1 = 8

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), C1 = 0.8

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, G2 = N · L / N = 4 · 0.5 / 4 = 0.5

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), C2 = 0.6

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), C3 = 1

Средняя площадь грузовой платформы, м2, F = 5

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), C4 = 1.45

Скорость обдувки материала, м/с, G5 = 3.5

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), C5 = 1.2

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м2*с, Q'2 = 0.004

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега C1 = 1, C2 = 1, C3 = 1, г, QL = 1450

Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, равный C6 = k5, C6 = 0.01

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, C7 = 0.01

Количество рабочих часов в году, RT = 180

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), Q = (C1 · C2 · C3 · K5 · N · L · QL · C6 · C7 / 3600) + (C4 · C5 · C6 · Q'2 · F · N) = (0.8 · 0.6 · 1 · 0.01 · 4 · 0.5 · 1450 · 0.01 · 0.01 / 3600) + (1.45 · 1.2 · 0.01 · 0.004 · 5 · 4) = 0.001392

Валовый выброс пыли, т/год, QГОД = 0.0036 · Q · RT = 0.0036 · 0.001392 · 180 = 0.000902

Итого выбросы от источника выделения

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001392	0.000902

Итого выбросы по годам:

Код	Примесь	2026 год (5 скв)		2027 год (3 скв)		2028 год (1 скв)	
		г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.001392	0,00451	0.001392	0,002706	0.001392	0.000902

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)						

БУРЕНИЕ И КРЕПЛЕНИЕ 1-ОЙ СКВАЖИНЫ

Источник загрязнения N 0004, Дизель-генераторная станция САТ3508, N = 596,5 кВт

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 38.7

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 596.5

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 166.5

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 166.5 \cdot 596.5 = 0.86604642 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.86604642 / 0.531396731 = 1.629754888 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} \cdot P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{ji} \cdot B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.272533333	1.2384	0	1.272533333	1.2384
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.206786667	0.20124	0	0.206786667	0.20124

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.082847222	0.0774	0	0.082847222	0.0774
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.198833333	0.1935	0	0.198833333	0.1935
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.027305556	1.0062	0	1.027305556	1.0062
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001988	0.000002129	0	0.000001988	0.000002129
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.019883333	0.01935	0	0.019883333	0.01935
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.480513889	0.4644	0	0.480513889	0.4644

Итого выбросы по годам:

Код	Примесь	2026 год (5 скв)		2027 год (3 скв)		2028 год (1 скв)	
		г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.272533333	6,192	1.272533333	3,7152	1.272533333	1.2384
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.206786667	1,0062	0.206786667	0,60372	0.206786667	0.20124
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.082847222	0,387	0.082847222	0,2322	0.082847222	0.0774
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.198833333	0,9675	0.198833333	0,5805	0.198833333	0.1935
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.027305556	5,031	1.027305556	3,0186	1.027305556	1.0062
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001988	1,0645E-05	0.000001988	6,387E-06	0.000001988	0.000002129
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.019883333	0,09675	0.019883333	0,05805	0.019883333	0.01935
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.480513889	2,322	0.480513889	1,3932	0.480513889	0.4644

Источник загрязнения N 0005, Главный привод САТ3406С-DITA; N одного двигателя = 460 л.с

Список литературы:

Список литературы:

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

~~~~~

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 66.4

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 460

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 150.5

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_p * P_p = 8.72 * 10^{-6} * 150.5 * 460 = 0.6036856 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.6036856 / 0.531396731 = 1.136035592 \quad (A.4)$$

## 2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

| Группа | CO  | NOx | CH  | C   | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|------|--------|
| Б      | 6.2 | 9.6 | 2.9 | 0.5 | 1.2 | 0.12 | 1.2E-5 |

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

| Группа | CO | NOx | CH | C | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|----|-----|----|---|-----|------|--------|
| Б      | 26 | 40  | 12 | 2 | 5   | 0.5  | 5.5E-5 |

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

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

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

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

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

### 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)                                                                            | 0.981333333             | 2.1248                  | 0            | 0.981333333            | 2.1248                 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.159466667             | 0.34528                 | 0            | 0.159466667            | 0.34528                |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.063888889             | 0.1328                  | 0            | 0.063888889            | 0.1328                 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.153333333             | 0.332                   | 0            | 0.153333333            | 0.332                  |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.792222222             | 1.7264                  | 0            | 0.792222222            | 1.7264                 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0.000001533             | 0.000003652             | 0            | 0.000001533            | 0.000003652            |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.015333333             | 0.0332                  | 0            | 0.015333333            | 0.0332                 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.370555556             | 0.7968                  | 0            | 0.370555556            | 0.7968                 |

### Итого выбросы по годам:

| Код  | Примесь                                | 2026 год (5 скв) |        | 2027 год (3 скв) |        | 2028 год (1 скв) |        |
|------|----------------------------------------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|
|      |                                        | г/сек            | т/год  | г/сек            | т/год  | г/сек            | т/год  |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.981333333      | 10,624 | 0.981333333      | 6,3744 | 0.981333333      | 2.1248 |



|      |                                                                                                                   |             |            |             |            |             |             |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|-------------|
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.159466667 | 1,7264     | 0.159466667 | 1,03584    | 0.159466667 | 0.34528     |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.063888889 | 0,664      | 0.063888889 | 0,3984     | 0.063888889 | 0.1328      |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.153333333 | 1,66       | 0.153333333 | 0,996      | 0.153333333 | 0.332       |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.792222222 | 8,632      | 0.792222222 | 5,1792     | 0.792222222 | 1.7264      |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0.000001533 | 0,00001826 | 0.000001533 | 1,0956E-05 | 0.000001533 | 0.000003652 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.015333333 | 0,166      | 0.015333333 | 0,0996     | 0.015333333 | 0.0332      |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.370555556 | 3,984      | 0.370555556 | 2,3904     | 0.370555556 | 0.7968      |

Источник загрязнения N 0006, Главный привод САТ3406С-DITA; N одного двигателя = 460 л.с

Список литературы:

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 66.4

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_d$ , кВт, 460

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_d$ , г/кВт\*ч, 150.5

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_d \cdot P_d = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 150.5 \cdot 460 = 0.6036856 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.6036856 / 0.531396731 = 1.136035592 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

| Группа | CO  | NOx | CH  | C   | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|------|--------|
| Б      | 6.2 | 9.6 | 2.9 | 0.5 | 1.2 | 0.12 | 1.2E-5 |

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

| Группа | CO | NOx | CH | C | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|----|-----|----|---|-----|------|--------|
| Б      | 26 | 40  | 12 | 2 | 5   | 0.5  | 5.5E-5 |

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

$$M_i = e_{mi} \cdot P_d / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

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

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

| Код | Примесь | г/сек | т/год | % | г/сек | т/год |
|-----|---------|-------|-------|---|-------|-------|
|-----|---------|-------|-------|---|-------|-------|

|      |                                                                                                                   | <i>без<br/>очистки</i> | <i>без<br/>очистки</i> | <i>очистки</i> | <i>с<br/>очисткой</i> | <i>с<br/>очисткой</i> |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|----------------|-----------------------|-----------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.981333333            | 2.1248                 | 0              | 0.981333333           | 2.1248                |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.159466667            | 0.34528                | 0              | 0.159466667           | 0.34528               |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.063888889            | 0.1328                 | 0              | 0.063888889           | 0.1328                |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.153333333            | 0.332                  | 0              | 0.153333333           | 0.332                 |
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.792222222            | 1.7264                 | 0              | 0.792222222           | 1.7264                |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0.000001533            | 0.000003652            | 0              | 0.000001533           | 0.000003652           |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.015333333            | 0.0332                 | 0              | 0.015333333           | 0.0332                |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.370555556            | 0.7968                 | 0              | 0.370555556           | 0.7968                |

**Итого выбросы по годам:**

| Код  | Примесь                                                                                                           | 2026 год (5 скв) |            | 2027 год (3 скв) |            | 2028 год (1 скв) |             |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------|------------------|------------|------------------|-------------|
|      |                                                                                                                   | г/сек            | т/год      | г/сек            | т/год      | г/сек            | т/год       |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.981333333      | 10,624     | 0.981333333      | 6,3744     | 0.981333333      | 2.1248      |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.159466667      | 1,7264     | 0.159466667      | 1,03584    | 0.159466667      | 0.34528     |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.063888889      | 0,664      | 0.063888889      | 0,3984     | 0.063888889      | 0.1328      |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.153333333      | 1,66       | 0.153333333      | 0,996      | 0.153333333      | 0.332       |
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.792222222      | 8,632      | 0.792222222      | 5,1792     | 0.792222222      | 1.7264      |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0.000001533      | 0,00001826 | 0.000001533      | 1,0956E-05 | 0.000001533      | 0.000003652 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.015333333      | 0,166      | 0.015333333      | 0,0996     | 0.015333333      | 0.0332      |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.370555556      | 3,984      | 0.370555556      | 2,3904     | 0.370555556      | 0.7968      |

Источник загрязнения N 0007, Дополнительная эл. станция VOLVO, N = 400 кВт

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

**Исходные данные:**

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 195.5

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

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_2$ , г/кВт\*ч, 117.3

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_p * P_p = 8.72 * 10^{-6} * 117.3 * 400 = 0.4091424 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

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

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.4091424 / 0.531396731 = 0.769937743 \quad (A.4)$$

## 2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

| Группа | CO  | NOx | CH  | C   | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|------|--------|
| Б      | 6.2 | 9.6 | 2.9 | 0.5 | 1.2 | 0.12 | 1.2E-5 |

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

| Группа | CO | NOx | CH | C | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|----|-----|----|---|-----|------|--------|
| Б      | 26 | 40  | 12 | 2 | 5   | 0.5  | 5.5E-5 |

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

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

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

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

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

### 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)                                                                            | 0.853333333             | 6.256                   | 0            | 0.853333333            | 6.256                  |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.138666667             | 1.0166                  | 0            | 0.138666667            | 1.0166                 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.055555556             | 0.391                   | 0            | 0.055555556            | 0.391                  |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.133333333             | 0.9775                  | 0            | 0.133333333            | 0.9775                 |
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.688888889             | 5.083                   | 0            | 0.688888889            | 5.083                  |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0.000001333             | 0.000010753             | 0            | 0.000001333            | 0.000010753            |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.013333333             | 0.09775                 | 0            | 0.013333333            | 0.09775                |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.322222222             | 2.346                   | 0            | 0.322222222            | 2.346                  |

### Итого выбросы по годам:

| Код  | Примесь                                | 2026 год (5 скв) |       | 2027 год (3 скв) |        | 2028 год (1 скв) |       |
|------|----------------------------------------|------------------|-------|------------------|--------|------------------|-------|
|      |                                        | г/сек            | т/год | г/сек            | т/год  | г/сек            | т/год |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.853333333      | 31,28 | 0.853333333      | 18,768 | 0.853333333      | 6.256 |

|      |                                                                                                                   |             |            |             |            |             |             |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|-------------|
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.138666667 | 5,083      | 0.138666667 | 3,0498     | 0.138666667 | 1.0166      |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.055555556 | 1,955      | 0.055555556 | 1,173      | 0.055555556 | 0.391       |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.133333333 | 4,8875     | 0.133333333 | 2,9325     | 0.133333333 | 0.9775      |
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.688888889 | 25,415     | 0.688888889 | 15,249     | 0.688888889 | 5.083       |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0.000001333 | 5,3765E-05 | 0.000001333 | 3,2259E-05 | 0.000001333 | 0.000010753 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.013333333 | 0,48875    | 0.013333333 | 0,29325    | 0.013333333 | 0.09775     |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.322222222 | 11,73      | 0.322222222 | 7,038      | 0.322222222 | 2.346       |

Источник загрязнения N 0008, Двигатель ЯМЗ-236 (подъемник А-50) - 180 л.с.

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 44.8

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 320

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 634.4

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 634.4 \cdot 320 = 1.77022976 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 1.77022976 / 0.531396731 = 3.331277098 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

| Группа | CO  | NOx | CH  | C   | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|------|--------|
| Б      | 6.2 | 9.6 | 2.9 | 0.5 | 1.2 | 0.12 | 1.2E-5 |

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

| Группа | CO | NOx | CH | C | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|----|-----|----|---|-----|------|--------|
| Б      | 26 | 40  | 12 | 2 | 5   | 0.5  | 5.5E-5 |

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

$$M_i = e_{mi} \cdot P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{yi} \cdot B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

**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)                                                                            | 0.682666667             | 1.4336                  | 0            | 0.682666667            | 1.4336                 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.110933333             | 0.23296                 | 0            | 0.110933333            | 0.23296                |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.044444444             | 0.0896                  | 0            | 0.044444444            | 0.0896                 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.106666667             | 0.224                   | 0            | 0.106666667            | 0.224                  |
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.551111111             | 1.1648                  | 0            | 0.551111111            | 1.1648                 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0.000001067             | 0.000002464             | 0            | 0.000001067            | 0.000002464            |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.010666667             | 0.0224                  | 0            | 0.010666667            | 0.0224                 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.257777778             | 0.5376                  | 0            | 0.257777778            | 0.5376                 |

**Итого выбросы по годам:**

| Код  | Примесь                                                                                                           | 2026 год (5 скв) |            | 2027 год (3 скв) |           | 2028 год (1 скв) |             |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------|------------------|-----------|------------------|-------------|
|      |                                                                                                                   | г/сек            | т/год      | г/сек            | т/год     | г/сек            | т/год       |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.682666667      | 7,168      | 0.682666667      | 4,3008    | 0.682666667      | 1.4336      |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.110933333      | 1,1648     | 0.110933333      | 0,69888   | 0.110933333      | 0.23296     |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.044444444      | 0,448      | 0.044444444      | 0,2688    | 0.044444444      | 0.0896      |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.106666667      | 1,12       | 0.106666667      | 0,672     | 0.106666667      | 0.224       |
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.551111111      | 5,824      | 0.551111111      | 3,4944    | 0.551111111      | 1.1648      |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0.000001067      | 0,00001232 | 0.000001067      | 7,392E-06 | 0.000001067      | 0.000002464 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.010666667      | 0,112      | 0.010666667      | 0,0672    | 0.010666667      | 0.0224      |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.257777778      | 2,688      | 0.257777778      | 1,6128    | 0.257777778      | 0.5376      |

Источник загрязнения N 0009, Цементировочный агрегат ЦА-320М

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 47.5

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_2$ , кВт, 179

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_2$ , г/кВт\*ч, 279.2

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_p \cdot P_p = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 279.2 \cdot 179 = 0.435797696 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.435797696 / 0.531396731 = 0.820098564 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

| Группа | CO  | NOx | CH  | C   | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|------|--------|
| Б      | 6.2 | 9.6 | 2.9 | 0.5 | 1.2 | 0.12 | 1.2E-5 |

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

| Группа | CO | NOx | CH | C | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|----|-----|----|---|-----|------|--------|
| Б      | 26 | 40  | 12 | 2 | 5   | 0.5  | 5.5E-5 |

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

$$M_i = e_{mi} \cdot P_p / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{pi} \cdot B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

**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)                                                                            | 0.381866667             | 1.520                   | 0            | 0.381866667            | 1.52                   |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.062053333             | 0.247                   | 0            | 0.062053333            | 0.247                  |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.024861111             | 0.095                   | 0            | 0.024861111            | 0.095                  |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.059666667             | 0.2375                  | 0            | 0.059666667            | 0.2375                 |
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.308277778             | 1.235                   | 0            | 0.308277778            | 1.235                  |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0.000000597             | 0.000002613             | 0            | 0.000000597            | 0.000002613            |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.005966667             | 0.02375                 | 0            | 0.005966667            | 0.02375                |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.144194444             | 0.570                   | 0            | 0.144194444            | 0.57                   |

**Итого выбросы по годам:**

| Код | Примесь | 2026 год (5 скв) | 2027 год (3 скв) | 2028 год (1 скв) |
|-----|---------|------------------|------------------|------------------|
|-----|---------|------------------|------------------|------------------|

|      |                                                                                                                   | <i>г/сек</i> | <i>т/год</i> | <i>г/сек</i> | <i>т/год</i> | <i>г/сек</i> | <i>т/год</i> |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.381866667  | 7,6          | 0.381866667  | 4,56         | 0.381866667  | 1.52         |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.062053333  | 1,235        | 0.062053333  | 0,741        | 0.062053333  | 0.247        |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.024861111  | 0,475        | 0.024861111  | 0,285        | 0.024861111  | 0.095        |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.059666667  | 1,1875       | 0.059666667  | 0,7125       | 0.059666667  | 0.2375       |
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.308277778  | 6,175        | 0.308277778  | 3,705        | 0.308277778  | 1.235        |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0.000000597  | 1,3065E-05   | 0.000000597  | 7,839E-06    | 0.000000597  | 0.000002613  |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.005966667  | 0,11875      | 0.005966667  | 0,07125      | 0.005966667  | 0.02375      |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.144194444  | 2,85         | 0.144194444  | 1,71         | 0.144194444  | 0.57         |

Источник загрязнения N 0010, Передвижная паровая установка

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 = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 155**

Расход топлива, г/с, **BG = 44.8**

Марка топлива, **M = Дизельное топливо**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 10210**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 10210 · 0.004187 = 42.75**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0.025**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 0.025**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0.3**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0.3**

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 0.1**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 0.1**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0011**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)<sup>0.25</sup> = 0.0011 · (0.1 / 0.1)<sup>0.25</sup> = 0.0011**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 155 · 42.75 · 0.0011 · (1-0) = 0.00729**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 44.8 · 42.75 · 0.0011 · (1-0) = 0.002107**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **\_M\_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.00729 = 0.005832**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **\_G\_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.002107 = 0.0016856**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **\_M\_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.00729 = 0.0009477**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **\_G\_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.002107 = 0.00027391**

#### 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), **NSO2 = 0.02**

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), **H2S = 0**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2),  $\_M\_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 155 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 155 = 0.9114$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2),  $\_G\_ = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 44.8 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 44.8 = 0.263424$

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q4 = 0$

Тип топki: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла,  $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5),  $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $\_M\_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 155 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 2.1545$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $\_G\_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 44.8 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.62272$

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент (табл. 2.1),  $F = 0.01$

Тип топki: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1),  $\_M\_ = BT \cdot AR \cdot F = 155 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.03875$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1),  $\_G\_ = BG \cdot A1R \cdot F = 44.8 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0112$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.0016856  | 0.005832     |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.00027391 | 0.0009477    |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.0112     | 0.03875      |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.263424   | 0.9114       |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.62272    | 2.1545       |

**Итого выбросы по годам:**

| Код  | Примесь                                                                 | 2026 год (5 скв) |           | 2027 год (3 скв) |           | 2028 год (1 скв) |           |
|------|-------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------|------------------|-----------|------------------|-----------|
|      |                                                                         | г/сек            | т/год     | г/сек            | т/год     | г/сек            | т/год     |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.0016856        | 0,02916   | 0.0016856        | 0,017496  | 0.0016856        | 0.005832  |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.00027391       | 0,0047385 | 0.00027391       | 0,0028431 | 0.00027391       | 0.0009477 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.0112           | 0,19375   | 0.0112           | 0,11625   | 0.0112           | 0.03875   |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.263424         | 4,557     | 0.263424         | 2,7342    | 0.263424         | 0.9114    |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.62272          | 10,7725   | 0.62272          | 6,4635    | 0.62272          | 2.1545    |

Источник загрязнения N 0011, Смесительная машина СМН-20

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 45

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_d$ , кВт, 132

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_d$ , г/кВт\*ч, 436.9

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_d \cdot P_d = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 436.9 \cdot 132 = 0.502889376$  (А.3)



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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.502889376 / 0.531396731 = 0.946353913 \quad (A.4)$$

## 2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

| Группа | CO  | NOx | CH  | C   | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|------|--------|
| Б      | 6.2 | 9.6 | 2.9 | 0.5 | 1.2 | 0.12 | 1.2E-5 |

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

| Группа | CO | NOx | CH | C | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|----|-----|----|---|-----|------|--------|
| Б      | 26 | 40  | 12 | 2 | 5   | 0.5  | 5.5E-5 |

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

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

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

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

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

### 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)                                                                            | 0.2816                  | 1.44                    | 0            | 0.2816                 | 1.44                   |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.04576                 | 0.234                   | 0            | 0.04576                | 0.234                  |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.018333333             | 0.09                    | 0            | 0.018333333            | 0.09                   |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.044                   | 0.225                   | 0            | 0.044                  | 0.225                  |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.227333333             | 1.17                    | 0            | 0.227333333            | 1.17                   |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0.00000044              | 0.000002475             | 0            | 0.00000044             | 0.000002475            |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.0044                  | 0.0225                  | 0            | 0.0044                 | 0.0225                 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.106333333             | 0.54                    | 0            | 0.106333333            | 0.54                   |

### Итого выбросы по годам:

| Код  | Примесь                                | 2026 год (5 скв) |       | 2027 год (3 скв) |       | 2028 год (1 скв) |       |
|------|----------------------------------------|------------------|-------|------------------|-------|------------------|-------|
|      |                                        | г/сек            | т/год | г/сек            | т/год | г/сек            | т/год |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.2816           | 7,2   | 0.2816           | 4,32  | 0.2816           | 1.44  |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)      | 0.04576          | 1,17  | 0.04576          | 0,702 | 0.04576          | 0.234 |

|      |                                                                                                                   |             |            |             |           |             |             |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|-------------|-----------|-------------|-------------|
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.018333333 | 0,45       | 0.018333333 | 0,27      | 0.018333333 | 0.09        |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.044       | 1,125      | 0.044       | 0,675     | 0.044       | 0.225       |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.227333333 | 5,85       | 0.227333333 | 3,51      | 0.227333333 | 1.17        |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0.00000044  | 1,2375E-05 | 0.00000044  | 7,425E-06 | 0.00000044  | 0.000002475 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.0044      | 0,1125     | 0.0044      | 0,0675    | 0.0044      | 0.0225      |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.106333333 | 2,7        | 0.106333333 | 1,62      | 0.106333333 | 0.54        |

Источник загрязнения N 0013, Емкость для хранения дизельного топлива

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих

веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, NP = Дизельное топливо

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

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 12), C = 3.92

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

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, BOZ = 334.65

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

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, BVL = 334.65

Объем паровоздушнoй смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м3/ч, VC = 10

Коэффициент(Прил. 12), KNP = 0.0029

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

Объем одного резервуара данного типа, м3, VI = 30

Количество резервуаров данного типа, NR = 1

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, KNR = 1

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный

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

Значение Kpsr для этого типа резервуаров(Прил. 8), KPSR = 0.1

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), GHRI = 0.27

GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = 0 + 0.27 · 0.0029 · 1 = 0.000783

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

Объем одного резервуара данного типа, м3, VI = 20

Количество резервуаров данного типа, NR = 1

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, KNR = 1

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный

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

Значение Kpsr для этого типа резервуаров(Прил. 8), KPSR = 0.1

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), GHRI = 0.27

GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = 0.000783 + 0.27 · 0.0029 · 1 = 0.001566

Проводился дополнительный расчет по формуле 5.1.7

Коэффициент Kpsr = сумма((Kpsr(i)\*V(i)\*Nr(i))/(V(i)\*Nr(i))), KPSR = 0.1

Коэффициент, KPMAX = 0.1

Общий объем резервуаров, м3, V = 50

Сумма Ghri\*Knp\*Nr, GHR = 0.001566

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), G = C · KPMAX · VC / 3600 = 3.92 · 0.1 · 10 / 3600 = 0.001089

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10<sup>-6</sup> + GHR = (2.36 · 334.65 + 3.15 · 334.65) · 0.1 · 10<sup>-6</sup> + 0.001566 = 0.00175

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), M\_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.00175 / 100 = 0.001745

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.001089 / 100 = 0.001086$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00175 / 100 = 0.0000049$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.001089 / 100 = 0.00000305$

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.00000305 | 0.0000049    |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.001086   | 0.001745     |

**Итого выбросы по годам:**

| Код  | Примесь                                                                                                           | 2026 год (5 скв) |           | 2027 год (3 скв) |           | 2028 год (1 скв) |           |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------|------------------|-----------|------------------|-----------|
|      |                                                                                                                   | г/сек            | т/год     | г/сек            | т/год     | г/сек            | т/год     |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.00000305       | 0.0000245 | 0.00000305       | 0.0000147 | 0.00000305       | 0.0000049 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.001086         | 0.0087255 | 0.001086         | 0.0052353 | 0.001086         | 0.001745  |

Источник загрязнения N 0015, Емкость для хранения масла

Список литературы:

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

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, NP = Масло

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

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 12),  $C = 0.39$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12),  $YY = 0.25$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т,  $BOZ = 1.275$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12),  $YYY = 0.25$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т,  $BVL = 1.275$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м3/ч,  $VC = 1.5$

Коэффициент(Прил. 12),  $KNP = 0.00027$

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

Объем одного резервуара данного типа, м3,  $VI = 6$

Количество резервуаров данного типа,  $NR = 1$

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

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный

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

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

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13),  $GHRI = 0.27$

$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0.00027 \cdot 1 = 0.0000729$

Коэффициент,  $KPSR = 0.1$

Коэффициент,  $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м3,  $V = 6$

Сумма  $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$ ,  $GHR = 0.0000729$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1),  $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 0.39 \cdot 0.1 \cdot 1.5 / 3600 = 0.00001625$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2),  $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (0.25 \cdot 1.275 + 0.25 \cdot 1.275) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.0000729 = 0.000073$

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 100$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 100 \cdot 0.000073 / 100 = 0.000073$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 100 \cdot 0.00001625 / 100 = 0.00001625$

| Код  | Наименование ЗВ                                                                | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2735 | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*) | 0.00001625 | 0.000073     |

**Итого выбросы по годам:**

| Код | Примесь | 2026 год (5 скв) | 2027 год (3 скв) | 2028 год (1 скв) |
|-----|---------|------------------|------------------|------------------|
|-----|---------|------------------|------------------|------------------|

|      |                                                                                | г/сек      | т/год    | г/сек      | т/год    | г/сек      | т/год    |
|------|--------------------------------------------------------------------------------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|
| 2735 | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*) | 0.00001625 | 0,000365 | 0.00001625 | 0,000219 | 0.00001625 | 0.000073 |

Источник загрязнения N 6005, Узел приготовления цементного раствора

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Цемент

Влажность материала в диапазоне: 0.5 - 1.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), K0 = 1.5

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), K1 = 1.2

Местные условия: склады, хранилища открытые с 2-х сторон частично

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), K4 = 0.5

Высота падения материала, м, GB = 0.5

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), K5 = 0.4

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, Q = 120

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, N = 0

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, MGOD = 208

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, MH = 0.4

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24),  $M = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 120 \cdot 208 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.00899$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  $G = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 120 \cdot 0.4 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0048$

Итого выбросы:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0048     | 0.00899      |

**Итого выбросы по годам:**

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                                                                           | 2026 год (5 скв) |         | 2027 год (3 скв) |         | 2028 год (1 скв) |         |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------|------------------|---------|------------------|---------|
|      |                                                                                                                                                                                                                                   | г/сек            | т/год   | г/сек            | т/год   | г/сек            | т/год   |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0048           | 0,04495 | 0.0048           | 0,02697 | 0.0048           | 0.00899 |

Источник загрязнения N 6006, Насос для перекачки дизтоплива

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: Дизельное топливо

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости: Керосин, дизтопливо и жидкости с температурой кипения 120-300 гр.С

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

Удельный выброс, кг/час (табл. 8.1),  $Q = 0.01$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $N1 = 1$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $NN1 = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $T_ = 967.2$

Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1),  $G = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.01 \cdot 1 / 3.6 = 0.00278$

Валовый выброс, т/год (8.2),  $M = (Q \cdot N1 \cdot T_ ) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 967.2) / 1000 = 0.00967$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.00967 / 100 = 0.009642924$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002772216$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00967 / 100 = 0.000027076$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000007784$

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                   | Выброс г/с  | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.000007784 | 0.000027076  |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.002772216 | 0.009642924  |

**Итого выбросы по годам:**

| Код  | Примесь                                                                                                           | 2026 год (5 скв) |            | 2027 год (3 скв) |            | 2028 год (1 скв) |             |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------|------------------|------------|------------------|-------------|
|      |                                                                                                                   | г/сек            | т/год      | г/сек            | т/год      | г/сек            | т/год       |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.000007784      | 0,00013538 | 0.000007784      | 8,1228E-05 | 0.000007784      | 0.000027076 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.002772216      | 0,04821462 | 0.002772216      | 0,02892877 | 0.002772216      | 0.009642924 |

Источник загрязнения N 6007, Блок приготовления бурового раствора

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)

Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ

Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1),  $Q = 0.006588$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1),  $X = 0.07$

Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 17$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T_ = 967$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.07 \cdot 0.006588 \cdot 17 = 0.00784$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.00784 / 3.6 = 0.002178$

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

---

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 63.39$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.002178 \cdot 63.39 / 100 = 0.0013806342$   
Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0013806342 \cdot 967 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00480626378$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 14.12$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.002178 \cdot 14.12 / 100 = 0.0003075336$   
Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0003075336 \cdot 967 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00107058597$

**Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 3.82$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.002178 \cdot 3.82 / 100 = 0.0000831996$   
Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000831996 \cdot 967 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00028963445$

**Примесь: 0405 Пентан (450)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 2.65$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.002178 \cdot 2.65 / 100 = 0.000057717$   
Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000057717 \cdot 967 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00020092442$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 2.68$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.002178 \cdot 2.68 / 100 = 0.0000583704$   
Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000583704 \cdot 967 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00020319904$

Наименование оборудования: Предохранительные клапаны (тяжелые углеводороды)  
Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ  
Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1),  $Q = 0.111024$   
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1),  $X = 0.35$   
Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 27$   
Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 967$   
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.35 \cdot 0.111024 \cdot 27 = 1.05$   
Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 1.05 / 3.6 = 0.2917$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 63.39$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.2917 \cdot 63.39 / 100 = 0.18490863$   
Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.18490863 \cdot 967 \cdot 3600 / 10^6 = 0.64370392276$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 14.12$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.2917 \cdot 14.12 / 100 = 0.04118804$   
Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.04118804 \cdot 967 \cdot 3600 / 10^6 = 0.14338380485$

**Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 3.82$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.2917 \cdot 3.82 / 100 = 0.01114294$   
Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.01114294 \cdot 967 \cdot 3600 / 10^6 = 0.03879080273$

**Примесь: 0405 Пентан (450)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 2.65$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.2917 \cdot 2.65 / 100 = 0.00773005$   
Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00773005 \cdot 967 \cdot 3600 / 10^6 = 0.02690985006$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 2.68$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.2917 \cdot 2.68 / 100 = 0.00781756$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00781756 \cdot 967 \cdot 3600 / 10^6 = 0.02721448987$

Сводная таблица расчетов:

| Оборудов.                                            | Технологич. поток        | Общее кол-во, шт. | Время работы, ч/з |
|------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------|-------------------|
| Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды) | Неочищенный нефтяной газ | 17                | 967               |
| Предохранительные клапаны (тяжелые углеводороды)     | Неочищенный нефтяной газ | 27                | 967               |

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                              | Выброс г/с | Выброс т/год  |
|------|----------------------------------------------|------------|---------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)           | 0.00781756 | 0.02741768891 |
| 0405 | Пентан (450)                                 | 0.00773005 | 0.02711077448 |
| 0410 | Метан (727*)                                 | 0.04118804 | 0.14445439082 |
| 0412 | Изобутан (2-Метилпропан) (279)               | 0.01114294 | 0.03908043718 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) | 0.18490863 | 0.64851018654 |

Итого выбросы по годам:

| Код  | Примесь                                      | 2026 год (5 скв) |            | 2027 год (3 скв) |            | 2028 год (1 скв) |               |
|------|----------------------------------------------|------------------|------------|------------------|------------|------------------|---------------|
|      |                                              | г/сек            | т/год      | г/сек            | т/год      | г/сек            | т/год         |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)           | 0.00781756       | 0,13708844 | 0.00781756       | 0,08225307 | 0.00781756       | 0.02741768891 |
| 0405 | Пентан (450)                                 | 0.00773005       | 0,13555387 | 0.00773005       | 0,08133232 | 0.00773005       | 0.02711077448 |
| 0410 | Метан (727*)                                 | 0.04118804       | 0,72227195 | 0.04118804       | 0,43336317 | 0.04118804       | 0.14445439082 |
| 0412 | Изобутан (2-Метилпропан) (279)               | 0.01114294       | 0,19540219 | 0.01114294       | 0,11724131 | 0.01114294       | 0.03908043718 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) | 0.18490863       | 3,24255093 | 0.18490863       | 1,94553056 | 0.18490863       | 0.64851018654 |

Источник загрязнения N 6008, Емкость для хранения бурового раствора

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, №61-п от 24.02.2004 г.

| 1.02.2004 г.              |                                   |                 |         |        |              |           |
|---------------------------|-----------------------------------|-----------------|---------|--------|--------------|-----------|
| №                         | Наименование                      | Обозн.          | Ед.изм. | Кол-во | Расчет       | Результат |
| 1                         | <u>Исходные данные:</u>           |                 |         |        |              |           |
| 1.1.                      | Объем емкости                     | Vж              | м³      | 50     |              |           |
| 1.2.                      | Количество рабочих емкостей       | n               | шт.     | 4      |              |           |
| 1.3.                      | Удельный выброс загряз.в-в        | g               | кг/ч*м² | 0,02   |              |           |
| 1.4.                      | Общая площадь испарения           | F               | м²      | 72     |              |           |
| 1.5.                      | Коэф.зависящий от укрытия емкости | K <sub>11</sub> |         | 0,21   |              |           |
| 1.6.                      | Время работы                      | T               | час     | 967,2  |              |           |
| 2                         | <u>Расчет:</u>                    |                 |         |        |              |           |
| 2754 Углеводороды C12-C19 |                                   |                 |         |        |              |           |
| 2.1.                      | Кол-во выбросов углеводородов     |                 |         |        |              |           |
|                           | произ.по формуле:                 | Пр              | кг/час  |        | 72*0,02*0,21 | 0,3024    |



|  |                            |    |           |  |                                  |            |
|--|----------------------------|----|-----------|--|----------------------------------|------------|
|  | $Pr = F_{om} * g * K_{11}$ | Пр | г/с       |  | $0,3024 * 1000 / 3600$           | 0,084      |
|  |                            | Пр | т/скв/год |  | $0,084 / 1000000 * 967,2 * 3600$ | 0,29248128 |

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                 | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2754 | Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.084      | 0,29248128   |

**Итого выбросы по годам:**

| Код  | Примесь                                                                                                           | 2026 год (5 скв) |           | 2027 год (3 скв) |            | 2028 год (1 скв) |            |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------|------------------|------------|------------------|------------|
|      |                                                                                                                   | г/сек            | т/год     | г/сек            | т/год      | г/сек            | т/год      |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.084            | 1,4624064 | 0.084            | 0,87744384 | 0.084            | 0,29248128 |

Источник загрязнения N 6009, Емкость бурового шлама

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, №61-п от 24.02.2004 г.

| №                         | Наименование                      | Обозн.          | Ед. изм.  | Кол-во | Расчет                           | Результат         |
|---------------------------|-----------------------------------|-----------------|-----------|--------|----------------------------------|-------------------|
| 1                         | -                                 |                 |           |        |                                  |                   |
| 1.1.                      | Объем емкости                     | Vж              | м³        | 40     |                                  |                   |
| 1.2.                      | Количество емкостей               | n               | шт.       | 2      |                                  |                   |
| 1.3.                      | Удельный выброс загряз.в-в        | g               | кг/ч*м²   | 0,02   |                                  |                   |
| 1.4.                      | Общая площадь испарения           | F               | м²        | 42     |                                  |                   |
| 1.5.                      | Козф.зависящий от укрытия емкости | K <sub>11</sub> |           | 0,21   |                                  |                   |
| 1.6.                      | Время работы                      | T               | час       | 967,2  |                                  |                   |
| 2                         | <b>Расчет:</b>                    |                 |           |        |                                  |                   |
| 2754 Углеводороды C12-C19 |                                   |                 |           |        |                                  |                   |
|                           | Кол-во выбросов углеводородов     |                 |           |        |                                  |                   |
|                           | произ.по формуле:                 | Пр              | кг/час    |        | $42 * 0,02 * 0,21$               | 0,1764            |
|                           | $Pr = F_{om} * g * K_{11}$        | Пр              | г/с       |        | $0,1764 * 1000 / 3600$           | <b>0,049</b>      |
|                           |                                   | Пр              | т/скв/год |        | $0,049 / 1000000 * 967,2 * 3600$ | <b>0,17061408</b> |

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.049      | 0.169344     |

**Итого выбросы по годам:**



| Код  | Примесь                                                                                                              | 2026 год (5 скв) |           | 2027 год (3 скв) |            | 2028 год (1 скв) |                   |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------|------------------|------------|------------------|-------------------|
|      |                                                                                                                      | г/сек            | т/год     | г/сек            | т/год      | г/сек            | т/год             |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/<br>(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,049            | 0,8530704 | 0,049            | 0,51184224 | 0.049            | <b>0,17061408</b> |

Источник загрязнения N 6010, Насос для бурового раствора

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

| №    | Наименование                                                                                                               | Обозн.    | Ед.изм. | Кол-во | Расчет             |  | Результат         |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|--------|--------------------|--|-------------------|
| 1    | 2                                                                                                                          | 3         | 4       | 5      | 6                  |  | 7                 |
|      | <b>1. Исходные данные:</b>                                                                                                 |           |         |        |                    |  |                   |
| 1.1. | Количество насосов                                                                                                         | п         | шт      | 2      |                    |  |                   |
| 1.2. | Время работы                                                                                                               | Т         | час/год | 967,2  |                    |  |                   |
|      | <b>2. Расчет:</b>                                                                                                          |           |         |        |                    |  |                   |
|      | <i>2754 Углеводороды C12-C19</i>                                                                                           |           |         |        |                    |  |                   |
| 1.3  | Количество ЗВ, выбрасываемых в атмосферу от насосной, определяется по следующей формуле:                                   |           |         |        |                    |  |                   |
|      | $M_{сек} = Q/3.6$                                                                                                          | $M_{сек}$ | г/с     |        | 0,02*2/3,6         |  | <b>0,01111111</b> |
|      | $M_{год} = Q * п * Т * 10^{-3}$<br>(т/год),                                                                                | $M_{год}$ | т/год   |        | 0,02*2*967.2*0,001 |  | <b>0,038688</b>   |
|      | удельное количество выбросов на единицу технологического оборудования принимается согласно РНД 211.2.02.09-2004 (табл.8.1) | Q         | кг/ч    | 0,02   |                    |  |                   |

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.01111    | 0,038688     |

**Итого выбросы по годам:**

| Код | Примесь | 2026 год (5 скв) |       | 2027 год (3 скв) |       | 2028 год (1 скв) |       |
|-----|---------|------------------|-------|------------------|-------|------------------|-------|
|     |         | г/сек            | т/год | г/сек            | т/год | г/сек            | т/год |

|      |                                                                                                                         |         |         |         |          |         |          |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|----------|---------|----------|
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/<br>(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)<br>(10) | 0.01111 | 0,19344 | 0.01111 | 0,116064 | 0.01111 | 0,038688 |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|----------|---------|----------|

Источник загрязнения N 6011, Буровой насос

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

| №    | Наименование                                                                                                               | Обозн.    | Ед.изм. | Кол-во | Расчет           |  | Результат      |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|--------|------------------|--|----------------|
| 1    | 2                                                                                                                          | 3         | 4       | 5      | 6                |  | 7              |
|      | <b>1. Исходные данные:</b>                                                                                                 |           |         |        |                  |  |                |
| 1.1. | Количество насосов                                                                                                         | п         | шт      | 2      |                  |  |                |
| 1.2. | Время работы                                                                                                               | Т         | час/год | 967,2  |                  |  |                |
|      | <b>2. Расчет:</b>                                                                                                          |           |         |        |                  |  |                |
|      | <i>2754 Углеводороды C12-C19</i>                                                                                           |           |         |        |                  |  |                |
| 1.3  | Количество ЗВ, выбрасываемых в атмосферу от насосной, определяется по следующей формуле:                                   |           |         |        |                  |  |                |
|      | $M_{сек} = Q/3.6$                                                                                                          | $M_{сек}$ | г/с     |        | 0,02*2/3,6       |  | <b>0,01111</b> |
|      | $M_{год} = Q * п * Т * 10^{-3}$<br>(т/год),                                                                                | $M_{год}$ | т/год   |        | 0,02*2*720*0,001 |  | <b>0,03869</b> |
|      | удельное количество выбросов на единицу технологического оборудования принимается согласно РНД 211.2.02.09-2004 (табл.8.1) | Q         | кг/ч    | 0,02   |                  |  |                |

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.01111    | 0,03869      |

**Итого выбросы по годам:**

| Код  | Примесь                                                                                                           | 2026 год (5 скв) |         | 2027 год (3 скв) |          | 2028 год (1 скв) |         |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------|------------------|----------|------------------|---------|
|      |                                                                                                                   | г/сек            | т/год   | г/сек            | т/год    | г/сек            | т/год   |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.01111          | 0,19344 | 0.01111          | 0,116064 | 0.01111          | 0,03869 |

Источник загрязнения N 6012, Дегазатор

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, №61-п от 24.02.2004 г.

| № п.п. | Наименование                      | Обозн. | Ед. изм. | Кол-во | Расчет                                                                      | Результат      |
|--------|-----------------------------------|--------|----------|--------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 1      | <b>Исходные данные:</b>           |        |          |        |                                                                             |                |
| 1.1.   | Объем аппарата                    | V      | м³       | 1      |                                                                             |                |
| 1.2.   | Давление в аппарате               | P      | гПа      | 1520   |                                                                             |                |
| 1.3.   | Средняя молекулярная масса паров  | Mп     | г/моль   | 98     |                                                                             |                |
| 1.4.   | Время работы                      | T      | час      | 967,2  |                                                                             |                |
| 1.5.   | Средняя температура в аппарате    | t      | К        | 313    |                                                                             |                |
| 2      | Количество выбросов углеводородов |        |          |        | $\Pi = 0,037 * \left( \frac{PV}{1011} \right)^{0,8} * \sqrt{\frac{M_n}{T}}$ |                |
|        | составит:                         |        | Пр       | кг/час |                                                                             | 0,0287         |
|        | 2754 Углеводороды C12-C19         |        |          |        |                                                                             |                |
|        |                                   |        | Пр       | г/с    | 0,0287*1000/3600                                                            | <b>0,008</b>   |
|        |                                   |        | Пр       | т/год  | 0,008/1000000*3600*720                                                      | 0,0277586<br>4 |

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.008      | 0,02775864   |

**Итого выбросы по годам:**

| Код  | Примесь                                                                                                           | 2026 год (5 скв) |           | 2027 год (3 скв) |            | 2028 год (1 скв) |            |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------|------------------|------------|------------------|------------|
|      |                                                                                                                   | г/сек            | т/год     | г/сек            | т/год      | г/сек            | т/год      |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.008            | 0,1387932 | 0.008            | 0,08327592 | 0.008            | 0,02775864 |

Источник загрязнения N 6013, Сепаратор

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, №61-п от 24.02.2004 г.

| № п.п. | Наименование                     | Обозн. | Ед. изм. | Кол-во | Расчет                                                              | Результат |
|--------|----------------------------------|--------|----------|--------|---------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1      | <b>Исходные данные:</b>          |        |          |        |                                                                     |           |
| 1.1.   | Объем аппарата                   | V      | м³       | 1,5    | $\Pi = 0,037 * \left( \frac{PV}{1011} \right)^{0,8} * \sqrt{M_n/T}$ |           |
| 1.2    | Давление в аппарате              | P      | гПа      | 4000   |                                                                     |           |
| 1.3    | Средняя молекулярная масса паров | Mп     | г/моль   | 98     |                                                                     |           |

|                               |                                |   |     |        |  |         |
|-------------------------------|--------------------------------|---|-----|--------|--|---------|
| 1.4                           | Время работы                   | T | час | 967,2  |  |         |
| 1.5                           | Средняя температура в аппарате | t | К   | 313    |  |         |
| 2                             | Количество выбросов            |   |     |        |  |         |
| углеводородов C1-C5 составит: |                                |   | Пр  | кг/час |  | 0,0861  |
|                               |                                |   | Пр  | г/с    |  | 0,02392 |
|                               |                                |   | Пр  | т/год  |  | 0,0833  |

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0239     | 0,0833       |

**Итого выбросы по годам:**

| Код  | Примесь                                      | 2026 год (5 скв) |        | 2027 год (3 скв) |        | 2028 год (1 скв) |        |
|------|----------------------------------------------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|
|      |                                              | г/сек            | т/год  | г/сек            | т/год  | г/сек            | т/год  |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) | 0,1195           | 0,4165 | 0,0717           | 0,2499 | 0.0239           | 0,0833 |

Источник загрязнения N 6014, Ремонтно-механическая мастерская

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга - 250 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T_{\text{ф}} = 100$

Число станков данного типа, шт.,  $K_{\text{OLIV}} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $NS1 = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.011$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $M_{\text{в}} = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T_{\text{ф}} \cdot K_{\text{OLIV}} / 106 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.011 \cdot 100 \cdot 1 / 106 = 0.000792$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G_{\text{м}} = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.011 \cdot 1 = 0.0022$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.016$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $M_{\text{в}} = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T_{\text{ф}} \cdot K_{\text{OLIV}} / 106 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.016 \cdot 100 \cdot 1 / 106 = 0.001152$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G_{\text{м}} = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.016 \cdot 1 = 0.0032$

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Отрезные станки (арматурная сталь)

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T_{\text{ф}} = 100$

Число станков данного типа, шт.,  $K_{\text{OLIV}} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $NS1 = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.023$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $M_{\text{в}} = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T_{\text{ф}} \cdot K_{\text{OLIV}} / 106 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.023 \cdot 100 \cdot 1 / 106 = 0.001656$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G_{\text{м}} = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.023 \cdot 1 = 0.0046$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.055$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $M_{\text{в}} = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T_{\text{ф}} \cdot K_{\text{OLIV}} / 106 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.055 \cdot 100 \cdot 1 / 106 = 0.00396$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G_{\text{м}} = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.055 \cdot 1 = 0.011$

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 100$

Число станков данного типа, шт.,  $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $NS1 = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4),  $GV = 0.0011$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 106 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 100 \cdot 1 / 106 = 0.0000792$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 1 = 0.00022$

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ                                    | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2902 | Взвешенные частицы (116)                           | 0.0110000  | 0.0051912    |
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | 0.0046000  | 0.0024480    |

**Итого выбросы по годам:**

| Код  | Примесь                                            | 2026 год (5 скв) |          | 2027 год (3 скв) |           | 2028 год (1 скв) |           |
|------|----------------------------------------------------|------------------|----------|------------------|-----------|------------------|-----------|
|      |                                                    | г/сек            | т/год    | г/сек            | т/год     | г/сек            | т/год     |
| 2902 | Взвешенные частицы (116)                           | 0.0110000        | 0,025956 | 0.0110000        | 0,0155736 | 0.0110000        | 0.0051912 |
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | 0.0046000        | 0,01224  | 0.0046000        | 0,007344  | 0.0046000        | 0.0024480 |

## ЭТАП ИСПЫТАНИЯ СКВАЖИН

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0016, Выхлопная труба

Источник выделения N 016, Дизельный генератор (при освещении)

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 28

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_d$ , кВт, 100

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_d$ , г/кВт\*ч, 15.4

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_d \cdot P_d = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 15.4 \cdot 100 = 0.0134288 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.0134288 / 0.531396731 = 0.025270761 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

| Группа | CO  | NOx | CH  | C   | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|------|--------|
| Б      | 6.2 | 9.6 | 2.9 | 0.5 | 1.2 | 0.12 | 1.2E-5 |

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

| Группа | CO | NOx | CH | C | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|----|-----|----|---|-----|------|--------|
| Б      | 26 | 40  | 12 | 2 | 5   | 0.5  | 5.5E-5 |

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

$$M_i = e_{mi} * P_2 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

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

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

**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)                                                                            | 0.213333333             | 0.896                   | 0            | 0.213333333            | 0.896                  |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.034666667             | 0.1456                  | 0            | 0.034666667            | 0.1456                 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.013888889             | 0.056                   | 0            | 0.013888889            | 0.056                  |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.033333333             | 0.14                    | 0            | 0.033333333            | 0.14                   |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.172222222             | 0.728                   | 0            | 0.172222222            | 0.728                  |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0.000000333             | 0.00000154              | 0            | 0.000000333            | 0.00000154             |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.003333333             | 0.014                   | 0            | 0.003333333            | 0.014                  |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.080555556             | 0.336                   | 0            | 0.080555556            | 0.336                  |

**Итого выбросы по годам:**

| Код  | Примесь                                                                 | 2026 год (5 скв) |       | 2027 год (3 скв) |        | 2028 год (1 скв) |        |
|------|-------------------------------------------------------------------------|------------------|-------|------------------|--------|------------------|--------|
|      |                                                                         | г/сек            | т/год | г/сек            | т/год  | г/сек            | т/год  |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0,2133333        | 4,48  | 0.213333333      | 2,688  | 0.213333333      | 0.896  |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0,0346667        | 0,728 | 0.034666667      | 0,4368 | 0.034666667      | 0.1456 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0,0138889        | 0,28  | 0.013888889      | 0,168  | 0.013888889      | 0.056  |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,0333333        | 0,7   | 0.033333333      | 0,42   | 0.033333333      | 0.14   |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0,1722222        | 3,64  | 0.172222222      | 2,184  | 0.172222222      | 0.728  |

|      |                                                                                                                   |            |           |             |            |             |            |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|-------------|------------|-------------|------------|
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 3,33E-07   | 0,0000077 | 0.000000333 | 0,00000462 | 0.000000333 | 0.00000154 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0,00333333 | 0,07      | 0.003333333 | 0,042      | 0.003333333 | 0.014      |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,08055556 | 1,68      | 0.080555556 | 1,008      | 0.080555556 | 0.336      |

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0017, Выхлопная труба

Источник выделения N 017, Силовой двигатель ЯМЗ-238 176 кВт

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 14.4

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 176

Удельный расход топлива на эксл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 55

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 55 \cdot 176 = 0.0844096 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.0844096 / 0.531396731 = 0.158844786 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

| Группа | CO  | NOx | CH  | C   | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|------|--------|
| Б      | 6.2 | 9.6 | 2.9 | 0.5 | 1.2 | 0.12 | 1.2E-5 |

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

| Группа | CO | NOx | CH | C | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|----|-----|----|---|-----|------|--------|
| Б      | 26 | 40  | 12 | 2 | 5   | 0.5  | 5.5E-5 |

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

$$M_i = e_{mi} \cdot P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

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

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

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

|      |                                                                                                                   | <i>очистки</i> | <i>очистки</i> |   | <i>очисткой</i> | <i>очисткой</i> |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|---|-----------------|-----------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.375466667    | 0.4608         | 0 | 0.375466667     | 0.4608          |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.061013333    | 0.07488        | 0 | 0.061013333     | 0.07488         |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.024444444    | 0.0288         | 0 | 0.024444444     | 0.0288          |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.058666667    | 0.072          | 0 | 0.058666667     | 0.072           |
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.303111111    | 0.3744         | 0 | 0.303111111     | 0.3744          |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0.000000587    | 0.000000792    | 0 | 0.000000587     | 0.000000792     |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.005866667    | 0.0072         | 0 | 0.005866667     | 0.0072          |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.141777778    | 0.1728         | 0 | 0.141777778     | 0.1728          |

**Итого выбросы по годам:**

| Код  | Примесь                                                                                                           | 2026 год (5скв) |            | 2027 год (3скв) |           | 2028 год (1 скв) |             |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|-----------------|-----------|------------------|-------------|
|      |                                                                                                                   | г/сек           | т/год      | г/сек           | т/год     | г/сек            | т/год       |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0,3754667       | 2,304      | 0,3754667       | 1,3824    | 0,375466667      | 0,4608      |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0,0610133       | 0,3744     | 0,0610133       | 0,22464   | 0,061013333      | 0,07488     |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0,0244444       | 0,144      | 0,0244444       | 0,0864    | 0,024444444      | 0,0288      |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0,0586667       | 0,36       | 0,0586667       | 0,216     | 0,058666667      | 0,072       |
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0,3031111       | 1,872      | 0,3031111       | 1,1232    | 0,303111111      | 0,3744      |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 5,87E-07        | 0,00000396 | 5,87E-07        | 2,376E-06 | 0,000000587      | 0,000000792 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0,0058667       | 0,036      | 0,0058667       | 0,0216    | 0,005866667      | 0,0072      |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,1417778       | 0,864      | 0,1417778       | 0,5184    | 0,141777778      | 0,1728      |

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Источник загрязнения N 0018, Выхлопная труба

Источник выделения N 018, Дизельный генератор АД-200С-Т400 ЯМЗ-236

Список литературы:

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

~~~~~

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 27.9

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 176

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 107.4

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_p * P_p = 8.72 * 10^{-6} * 107.4 * 176 = 0.164828928 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.164828928 / 0.531396731 = 0.310180546 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.375466667	0.8928	0	0.375466667	0.8928
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.061013333	0.14508	0	0.061013333	0.14508
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.024444444	0.0558	0	0.024444444	0.0558
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.058666667	0.1395	0	0.058666667	0.1395
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.303111111	0.7254	0	0.303111111	0.7254
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000587	0.000001535	0	0.000000587	0.000001535
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005866667	0.01395	0	0.005866667	0.01395
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.141777778	0.3348	0	0.141777778	0.3348

Итого выбросы по годам:

Код	Примесь	2026 год (5 скв)	2027 год(3скв)	2028 год (1 скв)

		<i>г/сек</i>	<i>т/год</i>	<i>г/сек</i>	<i>т/год</i>	<i>г/сек</i>	<i>т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3754667	4,464	0.375466667	2,6784	0.375466667	0.8928
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0610133	0,7254	0.061013333	0,43524	0.061013333	0.14508
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0244444	0,279	0.024444444	0,1674	0.024444444	0.0558
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0586667	0,6975	0.058666667	0,4185	0.058666667	0.1395
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3031111	3,627	0.303111111	2,1762	0.303111111	0.7254
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	5,87E-07	7,675E-06	0.000000587	4,605E- 06	0.000000587	0.000001535
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0058667	0,06975	0.005866667	0,04185	0.005866667	0.01395
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0,1417778	1,674	0.141777778	1,0044	0.141777778	0.3348

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 0019, Выхлопная труба

Источник выделения: 0019 19, Паровой котел Бойлер ПKN-2M

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 = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 31.5**

Расход топлива, г/с, **BG = 26.04**

Марка топлива, **M = Дизельное топливо**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 10210**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 10210 · 0.004187 = 42.75**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0.025**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 0.025**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0.3**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 24**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 24**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0614**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0614 · (24 / 24)^{0.25} = 0.0614**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 31.5 · 42.75 · 0.0614 · (1-0) = 0.0827**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 26.04 · 42.75 · 0.0614 · (1-0) = 0.0684**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.0827 = 0.06616**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\_G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0684 = 0.05472$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\_M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0827 = 0.010751$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $\_G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0684 = 0.008892$

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), $NSO2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\_M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 31.5 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 31.5 = 0.18522$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\_G = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1 - NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 26.04 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 26.04 = 0.1531152$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\_M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 31.5 \cdot 13.9 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.43785$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\_G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 26.04 \cdot 13.9 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.361956$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $\_M = BT \cdot AR \cdot F = 31.5 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.007875$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $\_G = BG \cdot A1R \cdot F = 26.04 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00651$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.05472	0.06616
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.008892	0.010751
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00651	0.007875
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1531152	0.18522
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.361956	0.43785

Итого выбросы по годам:

Код	Примесь	2026 год (5 скв)		2027 год (3 скв)		2028 год (1 скв)	
		г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,05472	0,3308	0.05472	0,19848	0.05472	0.06616
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,008892	0,053755	0.008892	0,032253	0.008892	0.010751
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00651	0,039375	0.00651	0,023625	0.00651	0.007875
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1531152	0,9261	0.1531152	0,55566	0.1531152	0.18522
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,361956	2,18925	0.361956	1,31355	0.361956	0.43785

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0020, Выхлопная труба

Источник выделения N 020, Цементировочный агрегат ЦА-320М 176кВт

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 29.85

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 179

Удельный расход топлива на эксл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 90.2

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 90.2 \cdot 179 = 0.140791376 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.140791376 / 0.531396731 = 0.264945883 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} \cdot P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.381866667	0.9552	0	0.381866667	0.9552
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.062053333	0.15522	0	0.062053333	0.15522
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.024861111	0.0597	0	0.024861111	0.0597
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.059666667	0.14925	0	0.059666667	0.14925

0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.308277778	0.7761	0	0.308277778	0.7761
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000597	0.000001642	0	0.000000597	0.000001642
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005966667	0.014925	0	0.005966667	0.014925
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.144194444	0.3582	0	0.144194444	0.3582

Итого выбросы по годам:

Код	Примесь	2026 год (5 скв)		2027 год (3 скв)		2028 год (1 скв)	
		г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3818667	4,776	0.381866667	2,8656	0.381866667	0.9552
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0620533	0,7761	0.062053333	0,46566	0.062053333	0.15522
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0248611	0,2985	0.024861111	0,1791	0.024861111	0.0597
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0596667	0,74625	0.059666667	0,44775	0.059666667	0.14925
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,3082778	3,8805	0.308277778	2,3283	0.308277778	0.7761
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	5,97E-07	0,00000821	0.000000597	4,926E-06	0.000000597	0.000001642
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0059667	0,074625	0.005966667	0,044775	0.005966667	0.014925
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1441944	1,791	0.144194444	1,0746	0.144194444	0.3582

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0021, Дыхательный клапан

Источник выделения N 0021 38, Емкость для хранения дизтоплива

Список литературы:

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

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **NP = Дизельное топливо**

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

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), **C = 3.92**

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

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 160.295**

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

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 160.295**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, **VC = 10**

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

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

Объем одного резервуара данного типа, м³, **VI = 50**

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

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

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

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

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

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), $G_{HRI} = 0.27$

$G_{HR} = G_{HR} + G_{HRI} \cdot K_{NP} \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0.0029 \cdot 1 = 0.000783$

Коэффициент, $K_{PSR} = 0.1$

Коэффициент, $K_{PMAX} = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 50$

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot K_{PMAX} \cdot VC / 3600 = 3.92 \cdot 0.1 \cdot 10 / 3600 = 0.001089$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YOZ \cdot BOZ + YVL \cdot BVL) \cdot K_{PMAX} \cdot 10^{-6} + G_{HR} = (2.36 \cdot 160.295 + 3.15 \cdot 160.295) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000783 = 0.000871$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000871 / 100 = 0.0008685612$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.001089 / 100 = 0.0010859508$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000871 / 100 = 0.0000024388$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.001089 / 100 = 0.0000030492$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000030492	0.0000024388
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0010859508	0.0008685612

Итого выбросы по годам:

Код	Примесь	2026 год (5 скв)		2027 год (3 скв)		2028 год (1 скв)	
		г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,049E-06	1,2194E-05	3,049E-06	7,3164E-06	0.0000030492	0.0000024388
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,001086	0,00434281	0,001086	0,00260568	0.0010859508	0.0008685612

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник выделения N 0022 26, Емкость для тех.масла

Список литературы:

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

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Масла}$

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

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), $C = 0.39$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), $YOZ = 0.25$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 0.625$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), $YVL = 0.25$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 0.625$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, $VC = 1.5$

Коэффициент (Прил. 12), $K_{NP} = 0.00027$

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

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 6$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $K_{NR} = 1$

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{PMAX} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $K_{PM} = 0.1$

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

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов
при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), $G_{HRI} = 0.27$
 $G_{HR} = G_{HR} + G_{HRI} \cdot K_{NP} \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0.00027 \cdot 1 = 0.0000729$

Коэффициент, $K_{PSR} = 0.1$

Коэффициент, $K_{PMAX} = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 6$

Сумма $G_{HRI} \cdot K_{NP} \cdot NR$, $G_{HR} = 0.0000729$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot K_{PMAX} \cdot VC / 3600 = 0.39 \cdot 0.1 \cdot 1.5 / 3600 = 0.00001625$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YOZ \cdot BOZ + YVL \cdot BVL) \cdot K_{PMAX} \cdot 10^{-6} + G_{HR} = (0.25 \cdot 0.625 + 0.25 \cdot 0.625) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.0000729 = 0.000073$

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 100$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 100 \cdot 0.000073 / 100 = 0.000073$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 100 \cdot 0.00001625 / 100 = 0.00001625$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.00001625	0.000073

Итого выбросы по годам:

Код	Примесь	2026 год (5 скв)		2027 год (3 скв)		2028 год (1 скв)	
		г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	1,625E-05	0,000365	1,625E-05	0,000219	0.00001625	0.000073

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0023, Дыхательный клапан

Источник выделения N 0023 27, Емкость для нефти

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, $VV =$ **Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт, $NPNAME =$ **Сырая нефть**

Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 10$

Коэффициент K_t (Прил.7), $KT = 0.42$

$KTMIN = 0.42$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 100$

Коэффициент K_t (Прил.7), $KT = 0.72$

$KTMAX = 0.72$

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

Конструкция резервуаров, $NAME =$ **Наземный горизонтальный**

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 50$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$

Категория веществ, $NAME =$ **А, Б, В**

Значение K_{psr} (Прил.8), $KPSR = 0.1$

Значение K_{rmax} (Прил.8), $KPM = 0.1$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 50$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 2268$

Плотность смеси, т/м³, $RO = 0.84$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 2268 / (0.84 \cdot 50) = 54$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.825$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, м³/час, $VCMAX = 0.5$

Давление паров смеси, мм.рт.ст., $PS = 40$

, $P = 40$

Коэффициент, $KB = 1$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 100$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 100 + 45 = 105$

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (K_{TMAX} \cdot KB + K_{TMIN}) \cdot K_{PSR} \cdot K_{OB} \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 40 \cdot 105 \cdot (0.72 \cdot 1 + 0.42) \cdot 0.1 \cdot 1.825 \cdot 2268 / (10^7 \cdot 0.84) = 0.0694$

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot K_{TMAX} \cdot K_{PMAX} \cdot KB \cdot V_{C_{MAX}}) / 10^4 = (0.163 \cdot 40 \cdot 105 \cdot 0.72 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5) / 10^4 = 0.002465$

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), $M_{\Sigma} = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.0694 / 100 = 0.05028724$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{\Sigma} = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.002465 / 100 = 0.001786139$

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), $M_{\Sigma} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.0694 / 100 = 0.0185992$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{\Sigma} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.002465 / 100 = 0.00066062$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M_{\Sigma} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.0694 / 100 = 0.0002429$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{\Sigma} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.002465 / 100 = 0.0000086275$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M_{\Sigma} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.0694 / 100 = 0.00015268$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{\Sigma} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.002465 / 100 = 0.000005423$

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), $M_{\Sigma} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.0694 / 100 = 0.00007634$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{\Sigma} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.002465 / 100 = 0.0000027115$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.06$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M_{\Sigma} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.0694 / 100 = 0.00004164$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{\Sigma} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.002465 / 100 = 0.000001479$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001479	0.00004164
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.001786139	0.05028724
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00066062	0.0185992
0602	Бензол (64)	0.0000086275	0.0002429
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000027115	0.00007634
0621	Метилбензол (349)	0.000005423	0.00015268

Итого выбросы по годам:

Код	Примесь	2026 год (5скв)		2027 год (3 скв)		2028 год (1 скв)	
		г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,479E-06	0,0002082	1,479E-06	0,00012492	0.000001479	0.00004164
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0017861	0,2514362	0,0017861	0,15086172	0.001786139	0.05028724
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0006606	0,092996	0,0006606	0,0557976	0.00066062	0.0185992
0602	Бензол (64)	8,628E-06	0,0012145	8,628E-06	0,0007287	0.0000086275	0.0002429
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	2,712E-06	0,0003817	2,712E-06	0,00022902	0.0000027115	0.00007634
0621	Метилбензол (349)	5,423E-06	0,0007634	5,423E-06	0,00045804	0.000005423	0.00015268

Источник загрязнения N 0024, Выхлопная труба
Источник выделения N0024 028,УПА 60/80

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 35.3832

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_3 , кВт, 150

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b_3 , г/кВт*ч, 1200

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 1200 * 150 = 1.5696 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 1.5696 / 0.531396731 = 2.953725359 \quad (A.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.32	1.1322624	0	0.32	1.1322624
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.052	0.18399264	0	0.052	0.18399264
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.020833333	0.0707664	0	0.020833333	0.0707664
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05	0.176916	0	0.05	0.176916
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.258333333	0.9199632	0	0.258333333	0.9199632
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000005	0.000001946	0	0.0000005	0.000001946
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005	0.0176916	0	0.005	0.0176916

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.12083333	0.4245984	0	0.12083333	0.4245984

Код	Примесь	2026 год (5 скв)		2027 год (3 скв)		2028 год (1 скв)	
		г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,32	5,661312	0.32	3,3967872	0.32	1.1322624
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,052	0,9199632	0.052	0,55197792	0.052	0.18399264
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0208333	0,353832	0.02083333	0,2122992	0.02083333	0.0707664
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,05	0,88458	0.05	0,530748	0.05	0.176916
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2583333	4,599816	0.25833333	2,7598896	0.25833333	0.9199632
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000005	0,00000973	0.0000005	5,838E-06	0.0000005	0.000001946
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005	0,088458	0.005	0,0530748	0.005	0.0176916
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1208333	2,122992	0.12083333	1,2737952	0.12083333	0.4245984

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6015, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6015 42, Насос для дизтоплива

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: Дизельное топливо

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости: Керосин, дизтопливо и жидкости с температурой кипения 120-300 гр.С

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

Удельный выброс, кг/час (табл. 8.1), $Q = 0.01$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 1$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T_г = 336$

Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1), $G = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.01 \cdot 1 / 3.6 = 0.00278$

Валовый выброс, т/год (8.2), $M = (Q \cdot N1 \cdot T_г) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 336) / 1000 = 0.00336$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M_г = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.00336 / 100 = 0.003350592$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_г = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002772216$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.00336 / 100 = 0.000009408$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000007784$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000007784	0.000009408
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002772216	0.003350592

Итого выбросы по годам:

Код	Примесь	2026 год (5 скв)		2027 год (3 скв)		2028 год (1 скв)	
		г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7,784E-06	0,00004704	7,784E-06	2,8224E-05	0.000007784	0.000009408
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0027722	0,01675296	0,0027722	0,01005178	0.002772216	0.003350592

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6016

Источник выделения: 6016 43, Насос для нефти

Список литературы:

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

Расчеты по п. 6-8

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости: Нефть, мазут и жидкости с температурой кипения >300 гр.С

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

Удельный выброс, кг/час (табл. 8.1), $Q = 0.01$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 1$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T_ = 336$

Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1), $G = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.01 \cdot 1 / 3.6 = 0.00278$

Валовый выброс, т/год (8.2), $M = (Q \cdot N1 \cdot T_) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 336) / 1000 = 0.00336$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00336 / 100 = 0.002434656$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002014388$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00336 / 100 = 0.00090048$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00074504$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00336 / 100 = 0.00001176$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000973$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00336 / 100 = 0.000007392$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000006116$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.00336 / 100 = 0.000003696$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000003058$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.00336 / 100 = 0.000002016$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000001668$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.000002016
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014388	0.002434656
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00074504	0.00090048
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.00001176
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000003058	0.000003696
0621	Метилбензол (349)	0.000006116	0.000007392

Итого выбросы по годам:

Код	Примесь	2026 год (5скв)		2027 год (3 скв)		2028 год (1 скв)	
		г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,668E-06	0,00001008	1,668E-06	6,048E-06	0.000001668	0.000002016
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0020144	0,01217328	0,0020144	0,00730397	0.002014388	0.002434656
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000745	0,0045024	0,000745	0,00270144	0.00074504	0.00090048
0602	Бензол (64)	9,73E-06	0,0000588	9,73E-06	0,00003528	0.00000973	0.00001176
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	3,058E-06	0,00001848	3,058E-06	1,1088E-05	0.000003058	0.000003696
0621	Метилбензол (349)	6,116E-06	0,00003696	6,116E-06	2,2176E-05	0.000006116	0.000007392

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6017, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6017 44, Устье скважины

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)

Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ

Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), $Q = 0.006588$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), $X = 0.07$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 25$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 336$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.07 \cdot 0.006588 \cdot 25 = 0.01153$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.01153 / 3.6 = 0.0032$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 63.39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0032 \cdot 63.39 / 100 = 0.00202848$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00202848 \cdot 336 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00245364941$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 14.12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0032 \cdot 14.12 / 100 = 0.00045184$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00045184 \cdot 336 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00054654566$

Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 3.82$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0032 \cdot 3.82 / 100 = 0.00012224$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00012224 \cdot 336 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001478615$

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.65$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0032 \cdot 2.65 / 100 = 0.0000848$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000848 \cdot 336 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00010257408$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.68$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0032 \cdot 2.68 / 100 = 0.00008576$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00008576 \cdot 336 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001037353$

Наименование оборудования: Предохранительные клапаны (тяжелые углеводороды)

Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ

Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), $Q = 0.111024$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), $X = 0.35$

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

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 336$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.35 \cdot 0.111024 \cdot 3 = 0.1166$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.1166 / 3.6 = 0.0324$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 63.39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0324 \cdot 63.39 / 100 = 0.02053836$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.02053836 \cdot 336 \cdot 3600 / 10^6 = 0.02484320026$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 14.12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0324 \cdot 14.12 / 100 = 0.00457488$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00457488 \cdot 336 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00553377485$

Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 3.82$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0324 \cdot 3.82 / 100 = 0.00123768$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00123768 \cdot 336 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00149709773$

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.65$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0324 \cdot 2.65 / 100 = 0.0008586$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0008586 \cdot 336 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00103856256$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.68$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0324 \cdot 2.68 / 100 = 0.00086832$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00086832 \cdot 336 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00105031987$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)

Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ

Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), $Q = 0.000288$
 Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), $X = 0.02$
 Общее количество данного оборудования, шт., $N = 18$
 Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 336$
 Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.02 \cdot 0.000288 \cdot 18 = 0.0001037$
 Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0001037 / 3.6 = 0.0000288$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 63.39$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000288 \cdot 63.39 / 100 = 0.00001825632$
 Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001825632 \cdot 336 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00002208284$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 14.12$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000288 \cdot 14.12 / 100 = 0.00000406656$
 Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000406656 \cdot 336 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000491891$

Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 3.82$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000288 \cdot 3.82 / 100 = 0.00000110016$
 Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000110016 \cdot 336 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000133075$

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.65$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000288 \cdot 2.65 / 100 = 0.0000007632$
 Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000007632 \cdot 336 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000092317$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.68$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000288 \cdot 2.68 / 100 = 0.00000077184$
 Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000077184 \cdot 336 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000093362$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/з
Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)	Неочищенный нефтяной газ	25	336
Предохранительные клапаны (тяжелые углеводороды)	Неочищенный нефтяной газ	3	336
Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)	Неочищенный нефтяной газ	18	336

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00086832	0.00115498879
0405	Пентан (450)	0.0008586	0.00114205981
0410	Метан (727*)	0.00457488	0.00608523942
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0.00123768	0.00164628998
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.02053836	0.02731893251

Итого выбросы по годам:

Код	Примесь	2026 год (5 скв)		2027 год (3 скв)		2028 год (1 скв)	
		г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0008683	0,00577494	0,00086832	0,00346497	0.00086832	0.00115498879
0405	Пентан (450)	0,0008586	0,0057103	0,0008586	0,00342618	0.0008586	0.00114205981
0410	Метан (727*)	0,0045749	0,0304262	0,00457488	0,01825572	0.00457488	0.00608523942
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,0012377	0,00823145	0,00123768	0,00493887	0.00123768	0.00164628998
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0205384	0,13659466	0,02053836	0,0819568	0.02053836	0.02731893251

Источник загрязнения N 6018, Газосепаратор

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, №61-п от 24.02.2004 г.

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	Исходные данные:				$П = 0,004 * \left(\frac{PV}{1011} \right)^{0.8} / K \vartheta$	
1.1.	Объем аппарата	V	м3	1,5		
1.2	Давление в аппарате	P	гПа	7000		
1.3	Коэффициент, зависящий от ср. темп. кипения жидкости	Kg		0,57		
1.4	Время работы	T	час	336		
2	Количество выбросов					
углеводородов C1-C5 составит:			Пр	кг/час		0,045639
			Пр	г/с		0,01268
			Пр	т/год		0,0153

Итоговая таблица

0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,01268	0,0153

Итого выбросы по годам:

Код	Примесь	2026 год (5 скв)		2027 год (3 скв)		2028 год (1 скв)	
		г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,01268	0,0765	0,01268	0,0459	0.01268	0,0153

Источник загрязнения N 6019, Конденсатосборник

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, №61-п от 24.02.2004 г.

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	Исходные данные:				$P = 0,037 * \left(\frac{PV}{1011} \right)^{0,8} * \sqrt{Mn/T}$	
1.1.	Объем аппарата	V	м ³	2		
1.2	Давление в аппарате	P	гПа	5000		
1.3	Средняя молекулярная масса паров	Mп	г/моль	63		
1.4	Время работы	T	час	336		
1.5	Средняя температура в аппарате	t	К	303		
2	Количество выбросов					
углеводородов C1-C5 составит:			Пр	кг/час		0,1055
			Пр	г/с		0,02931
			Пр	т/год		0,03545

Итоговая таблица

0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,02931	0,03545

Итого выбросы по годам:

Код	Примесь	2026 год (5 скв)		2027 год (3 скв)		2028 год (1 скв)	
		г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,02931	0,17725	0,02931	0,10635	0,02931	0,03545

ПРИ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ПРИТОКА ИЗ ПЛАСТА

Источник загрязнения N 0025, Двигатель насосной установки 2250 НР (резерв.)

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 2.5

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 175

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_d , г/кВт*ч, 737.14

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_d * P, \text{ где } P = 8.72 * 10^{-6} * 737.14 * 175 = 1.12487564 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 1.12487564 / 0.531396731 = 2.116828302 \quad (A.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_2 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.373333333	0.08	0	0.373333333	0.08
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.060666667	0.013	0	0.060666667	0.013
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.024305556	0.005	0	0.024305556	0.005
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.058333333	0.0125	0	0.058333333	0.0125
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.301388889	0.065	0	0.301388889	0.065
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000583	0.000000138	0	0.000000583	0.000000138
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005833333	0.00125	0	0.005833333	0.00125
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.140972222	0.03	0	0.140972222	0.03

Итого выбросы по годам:

Код	Примесь	2026 год (5 скв)		2027 год (3 скв)		2028 год (1 скв)	
		г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.373333333	0,4	0.373333333	0,24	0.373333333	0.08
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.060666667	0,065	0.060666667	0,039	0.060666667	0.013
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.024305556	0,025	0.024305556	0,015	0.024305556	0.005
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.058333333	0,0625	0.058333333	0,0375	0.058333333	0.0125
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.301388889	0,325	0.301388889	0,195	0.301388889	0.065
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000583	0,00000069	0.000000583	4,14E-07	0.000000583	0.000000138
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005833333	0,00625	0.005833333	0,00375	0.005833333	0.00125
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.140972222	0,15	0.140972222	0,09	0.140972222	0.03

Источник загрязнения N 0027, Выхлопная труба
 Источник выделения N 024, Цементировочный агрегат ЦА-320М 176кВт

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 5.3

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_3 , кВт, 179

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_3 , г/кВт*ч, 90.2

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_3 \cdot P_3 = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 90.2 \cdot 179 = 0.140791376 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.140791376 / 0.531396731 = 0.264945883 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.381866667	0.1696	0	0.381866667	0.1696
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.062053333	0.02756	0	0.062053333	0.02756
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.024861111	0.0106	0	0.024861111	0.0106
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.059666667	0.0265	0	0.059666667	0.0265
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.308277778	0.1378	0	0.308277778	0.1378

0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000597	0.000000292	0	0.000000597	0.000000292
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005966667	0.00265	0	0.005966667	0.00265
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.144194444	0.0636	0	0.144194444	0.0636

Итого выбросы по годам:

Код	Примесь	2026 год (5 скв)		2027 год(3скв)		2028 год (1 скв)	
		г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3818667	0,848	0,3818667	0,5088	0.381866667	0.1696
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0620533	0,1378	0,0620533	0,08268	0.062053333	0.02756
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0248611	0,053	0,0248611	0,0318	0.024861111	0.0106
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0596667	0,1325	0,0596667	0,0795	0.059666667	0.0265
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3082778	0,689	0,3082778	0,4134	0.308277778	0.1378
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	5,97E-07	0,00000146	5,97E-07	8,76E-07	0.000000597	0.000000292
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0059667	0,01325	0,0059667	0,00795	0.005966667	0.00265
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1441944	0,318	0,1441944	0,1908	0.144194444	0.0636

Источник загрязнения N 0023, 0028

Источник выделения N 021, Двигатель блендер смеситель

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 5.5

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_d , кВт, 110

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_d , г/кВт*ч, 315

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_d \cdot P_d = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 315 \cdot 110 = 0.302148 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.302148 / 0.531396731 = 0.568592132 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_2 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.234666667	0.176	0	0.234666667	0.176
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.038133333	0.0286	0	0.038133333	0.0286
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.015277778	0.011	0	0.015277778	0.011
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.036666667	0.0275	0	0.036666667	0.0275
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.189444444	0.143	0	0.189444444	0.143
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000367	0.000000303	0	0.000000367	0.000000303
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003666667	0.00275	0	0.003666667	0.00275
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.088611111	0.066	0	0.088611111	0.066

Итого выбросы по годам:

Код	Примесь	2026 год (5 скв)		2027 год(3скв)		2028 год (1 скв)	
		г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.234666667	0,88	0.234666667	0,528	0.234666667	0.176
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.038133333	0,143	0.038133333	0,0858	0.038133333	0.0286
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.015277778	0,055	0.015277778	0,033	0.015277778	0.011
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.036666667	0,1375	0.036666667	0,0825	0.036666667	0.0275
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.189444444	0,715	0.189444444	0,429	0.189444444	0.143
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000367	1,515E-06	0.000000367	9,09E-07	0.000000367	0.000000303

1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003666667	0,01375	0.003666667	0,00825	0.003666667	0.00275
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.088611111	0,33	0.088611111	0,198	0.088611111	0.066

Источник загрязнения N 0029

Источник выделения N 022, Двигатель насосной установки 2250 НР (3 ед.)

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 5.5

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 175

Удельный расход топлива на эксл./номин. режиме работы двигателя b_d , г/кВт*ч, 737.14

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_d * P, \text{ где } P = 8.72 * 10^{-6} * 737.14 * 175 = 1.12487564 \quad (\text{А.3})$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (\text{А.5})$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 1.12487564 / 0.531396731 = 2.116828302 \quad (\text{А.4})$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.373333333	0.176	0	0.373333333	0.176
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.060666667	0.0286	0	0.060666667	0.0286
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.024305556	0.011	0	0.024305556	0.011

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.058333333	0.0275	0	0.058333333	0.0275
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.301388889	0.143	0	0.301388889	0.143
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000583	0.000000303	0	0.000000583	0.000000303
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005833333	0.00275	0	0.005833333	0.00275
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.140972222	0.066	0	0.140972222	0.066

Итого выбросы по годам:

Код	Примесь	2026 год (5 скв)		2027 год (3 скв)		2028 год (1 скв)	
		г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3733333	0,88	0,3733333	0,528	0.373333333	0.176
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0606667	0,143	0,0606667	0,0858	0.060666667	0.0286
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0243056	0,055	0,0243056	0,033	0.024305556	0.011
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0583333	0,1375	0,0583333	0,0825	0.058333333	0.0275
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,3013889	0,715	0,3013889	0,429	0.301388889	0.143
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	5,83E-07	1,515E-06	5,83E-07	9,09E-07	0.000000583	0.000000303
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0058333	0,01375	0,0058333	0,00825	0.005833333	0.00275
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1409722	0,33	0,1409722	0,198	0.140972222	0.066

ВАХТОВЫЙ ПОСЕЛОК

Источник загрязнения N 0012, Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 147.65

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_d , кВт, 300

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_d , г/кВт*ч, 512.7

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_d \cdot P_d = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 512.7 \cdot 300 = 1.3412232 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q_{oz} , м³/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 1.3412232 / 0.531396731 = 2.523958319 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_2 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.64	4.7248	0	0.64	4.7248
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.104	0.76778	0	0.104	0.76778
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.041666667	0.2953	0	0.041666667	0.2953
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1	0.73825	0	0.1	0.73825
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.516666667	3.8389	0	0.516666667	3.8389
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001	0.000008121	0	0.000001	0.000008121
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.01	0.073825	0	0.01	0.073825
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.241666667	1.7718	0	0.241666667	1.7718

Итого выбросы по годам:

Код	Примесь	2026 год (5 скв)		2027 год (3 скв)		2028 год (1 скв)	
		г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,64	23,624	0,64	14,1744	0.64	4.7248
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,104	3,8389	0,104	2,30334	0.104	0.76778
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0416667	1,4765	0,0416667	0,8859	0.041666667	0.2953
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1	3,69125	0,1	2,21475	0.1	0.73825

0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,5166667	19,1945	0,5166667	11,5167	0.516666667	3.8389
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000001	4,0605E-05	0,000001	2,4363E-05	0.000001	0.000008121
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,01	0,369125	0,01	0,221475	0.01	0.073825
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,2416667	8,859	0,2416667	5,3154	0.241666667	1.7718

Источник загрязнения N 0014, Емкость для дизтоплива (вах.пос)

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих

веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **NP = Дизельное топливо**

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

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 12), **C = 3.92**

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

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 73.825**

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

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 73.825**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м3/ч, **VC = 10**

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

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

Объем одного резервуара данного типа, м3, **VI = 30**

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

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

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный

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

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

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), **GHR = 0.27**

GHR = GHR + GHR · KNP · NR = 0 + 0.27 · 0.0029 · 1 = 0.000783

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м3, **V = 30**

Сумма $G_{hr} \cdot K_{np} \cdot N_r$, **GHR = 0.000783**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 3.92 · 0.1 · 10 / 3600 = 0.001089**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), **M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10⁻⁶ + GHR = (2.36 · 73.825 + 3.15 · 73.825) · 0.1 · 10⁻⁶ + 0.000783 = 0.000824**

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M = CI · M / 100 = 99.72 · 0.000824 / 100 = 0.000822**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G = CI · G / 100 = 99.72 · 0.001089 / 100 = 0.001086**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M = CI · M / 100 = 0.28 · 0.000824 / 100 = 0.000002307**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G = CI · G / 100 = 0.28 · 0.001089 / 100 = 0.00000305**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000305	0.000002307
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001086	0.000822

Итого выбросы по годам:

Код	Примесь	2026 год (5 скв)		2027 год(3скв)		2028 год (1 скв)	
		г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,049E-06	0,0000245	3,049E-06	0,0000147	0.00000305	0.000002307
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,001086	0,0087255	0,001086	0,0052353	0.001086	0.000822

Источник загрязнения: 6020, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6020 43, Насос для дизтоплива

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: Дизельное топливо

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости: Керосин, дизтопливо и жидкости с температурой кипения 120-300 гр.С

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бесальниковый типа ЦНГ

Удельный выброс, кг/час (табл. 8.1), $Q = 0.01$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 1$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T_н = 967.2$

Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1), $G = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.01 \cdot 1 / 3.6 = 0.00278$

Валовый выброс, т/год (8.2), $M = (Q \cdot N1 \cdot T_н) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 967.2) / 1000 = 0.00967$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M_н = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.00967 / 100 = 0.009642924$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_н = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002772216$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M_н = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00967 / 100 = 0.000027076$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_н = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000007784$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000007784	0.000027076
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002772216	0.009642924

Итого выбросы по годам:

Код	Примесь	2026 год (5 скв)		2027 год(3скв)		2028 год (1 скв)	
		г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000007784	0,00013538	0.000007784	8,1228E-05	0.000007784	0.000027076
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002772216	0,04821462	0.002772216	0,02892877	0.002772216	0.009642924

1.9. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

При оценке воздействия в результате намечаемой проектной деятельности выделены основные источники загрязнения, определены расчетным методом основные загрязняющие вещества и их валовое количество, установлена зона влияния объекта на атмосферный воздух, в пределах которой проведен расчет концентраций вредных веществ с учетом нормативного размера СЗЗ и разработан комплекс мероприятий и технических решений, направленных на предотвращение отрицательного воздействия на воздушный бассейн.

При детальном рассмотрении технологии установлено, что источниками негативного воздействия на атмосферный воздух являются дизельные агрегаты, двигатели буровой установки, транспорт и спецтехника, сварочные работы и др.

На основании оценки воздействия на атмосферу при реализации намечаемой деятельности на месторождении Кызылкия, был выполнен прогноз предполагаемого загрязнения, характеризующегося видовым и количественным перечнем вредных веществ, которые не создают в зоне влияния объекта приземных концентраций, превышающих значение ПДК.

Основную долю вклада в загрязнение атмосферного воздуха вносят выбросы азота диоксида, азота оксида, углерод оксида, а наименьший – бензапирен.

Выполненные расчеты рассеивания при реализации намечаемой деятельности на месторождении Кызылкия, показали, что ожидаемые максимальные концентрации загрязняющих веществ не превысят предельно-допустимых значений на границе санитарно-защитной зоны.

На основании проведенного анализа можно сделать вывод о том, что основное воздействие на атмосферу на месторождении Кызылкия будет происходить в пределах нормативной санитарно-защитной зоны.

Таким образом, проведение намечаемых работ, не будет иметь значительного воздействия на состояние атмосферного воздуха.

Мероприятиями по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- направленные на обеспечение экологической безопасности;
- улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
- способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
- предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
- совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды.

Профилактические мероприятия включают в себя следующие организационно-технологические вопросы:

- тщательную технологическую регламентацию проведения работ;
- организацию экологической службы надзора за выполнением проектных решений;
- организацию и проведение мониторинга загрязнения атмосферного воздуха;
- обязательное экологическое сопровождение всех видов деятельности.

Все проводимые виды работ не связаны с неконтролируемыми выделениями загрязняющих веществ в атмосферу.

Воздействие на атмосферный воздух оценивается следующим образом:

- пространственный масштаб воздействия - ***ограниченное*** (2 балла);
- временной масштаб – ***продолжительное*** (3 балла);
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) - ***слабая*** (2 балла).

Интегральная оценка выражается 12 баллами – воздействие ***среднее***.

Вывод. При воздействии «***среднее***» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным на следующий год после реализации проектируемых работ.

1.10. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

Мероприятия по режимам НМУ должны обеспечивать сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать.

Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, снегопад, штиль, температурная инверсия и т.д.

В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза. Предотвращению опасного загрязнения воздуха в эти периоды способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. Согласно «Методических указаний регулирования выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» РД 52.04.52 - 85 в периоды НМУ предприятие должно иметь отдельный график работы. Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу поднимается их краткое сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня воздуха.

В зависимости от состояния атмосферы при неблагоприятных метеорологических условиях могут быть использованы три режима, при которых предприятие обязано снизить выбросы вредных веществ от 20 до 80%.

Основные принципы разработки мероприятий по регулированию выбросов.

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствует три регламента работы предприятий в периоды НМУ.

Степень предупреждения и соответствующие ей редкие работы предприятий в каждом конкретном городе устанавливают местные органы Казгидромета:

- предупреждение первой степени составляются в случае, если ожидается один из комплексов НМУ, при этом концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;

- второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), и неблагоприятное направление ветра, когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

- предупреждение третьей степени составляется в случае, если при сократившихся НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких вредных веществ выше 5 ПДК.

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и корректируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

- по первому режиму - 15-20 %;

- по второму режиму - 20-40 %;

- по третьему режиму - 40-60 %.

Мероприятия по сокращению выбросов при НМУ

Главное условие при разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации. Исходя из специфики работы данных объектов, предложен следующий план мероприятий.

Мероприятия по I режиму работы

Мероприятия по I режиму работы в период НМУ, предусматривающие снижение загрязняющих веществ на 10-20%, носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности предприятия.

Мероприятия по I режиму работы включают:

запрещение работы оборудования в форсированном режиме; особый контроль работы всех технологических процессов и оборудования; усиление контроля за работой измерительных приборов и оборудования, в первую очередь, за режимом горения топлива в генераторах; ограничение ремонтных работ, усиление контроля за герметичностью газоходных систем и агрегатов, мест пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделения; рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе.

Основным мероприятием по данному режиму, ведущими к снижению выбросов в атмосферу, является рассредоточение во времени работы оборудования. Результатом выполнения первых трех пунктов мероприятий для оборудования, работающего на углях является снижение расхода топлива на 5 - 10 % против расчетного.

Мероприятия по II режиму работы

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по II режиму предусматривается: остановка работы источников, не влияющих на технологический процесс предприятия (сварочные и ремонтные работы), снижение интенсивности работы оборудования на 15-30 % и более, снижение выработки на ДЭС до 15 %, а также все мероприятия предусматриваемые для I режима. Мероприятия по II режиму работы в период НМУ, предусматривают снижение загрязняющих веществ на 20-40% в атмосферу. Такие мероприятия включают в себя: снижение производительности отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ; уменьшение интенсивности технологических процессов, связанных с повышенными выбросами вредных веществ в атмосферу; ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия; прекратить обкатку двигателей на испытательных стендах.

Мероприятия по III режиму работы

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по III режиму предусматривается выполнение всех мероприятий, предусматриваемых для I - II режимов работ при НМУ, а также сокращение работ на участках, не связанных напрямую с основными технологическими операциями. Мероприятия по III режиму работы в период НМУ, предусматривают снижение загрязняющих веществ на 40-60 % в атмосферу. Такие мероприятия включают в себя: снижение нагрузки или остановка производства, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ; отключение аппаратов и оборудования, работа которых связана со значительным загрязнением воздуха; остановить пусковые работы на аппаратах и технологических линиях, сопровождающиеся выбросами в атмосферу; провести поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок. Мероприятия по снижению выбросов на каждый год разрабатываются и утверждаются на предприятии, и согласовываются с уполномоченными органами.

Мероприятия по предотвращению и снижению воздействия на атмосферный воздух

Для снижения воздействия на окружающую среду предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- определение соответствия состояния оборудования техническим требованиям;
- проведение производственного экологического контроля;
- контроль за соблюдением технологического регламента.

1.11. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль, составной частью которого является производственный мониторинг.

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 нормативов НДВ на предприятии подразделяется на следующие виды:

- непосредственно на источниках выбросов
- на специально выбранных контрольных точках
- на границе СЗЗ или/ и в жилой зоне

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.

Контроль выбросов осуществляется лабораторией предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах. При необходимости дополнительные контрольные исследования осуществляются территориальными контрольными службами: Областным управлением охраны окружающей среды, Областной СЭС.

План-график контроля представлен в таблице 1.9-1.

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».

Таблица 1.9-1 План -график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
План -график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на 2026год

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периоди чность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	СМР и подготовительные работы	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0,084688889	819,352081	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0,013761944	133,144709	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0,007194444	69,6051481	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0,011305556	109,379529	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0,074	715,93871	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ квартал	0,000000134	0,00129643	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0,001541667	14,915393	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0,037	357,969355	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0002	СМР и подготовительные работы	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0,426666667	8756,53429	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0,069333333	1422,93681	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0,027777778	570,086872	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0,066666667	1368,20849	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,344444444	7069,07715	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,000000667	0,01368893	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,006666667	136,820855	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,161111111	3306,50383	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0003	СМР и подготовительные работы	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,00000305	0,00989554	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,001086	3,52346114	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0004	Бурение и крепление	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	1,272533333	4124,35299	Сторонняя организация на	0002

					договорной основе	
	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,206786667	670,207363	Сторонняя организация на договорной основе	0002
	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,082847222	268,512564	Сторонняя организация на договорной основе	0002
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,198833333	644,430154	Сторонняя организация на договорной основе	0002
	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	1,027305556	3329,5558	Сторонняя организация на договорной основе	0002
	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,000001988	0,00644322	Сторонняя организация на договорной основе	0001
	Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,019883333	64,4430144	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,480513889	1557,37288	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0005	Бурение и крепление	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,981333333	3180,55721	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,159466667	516,840548	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,063888889	207,067527	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,153333333	496,962063	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,792222222	2567,63733	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,000001533	0,00496854	Сторонняя организация на договорной основе	0001

		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,015333333	49,6962054	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,370555556	1200,99166	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0006	Бурение и крепление	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,981333333	3180,55721	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,159466667	516,840548	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,063888889	207,067527	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,153333333	496,962063	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,792222222	2567,63733	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,000001533	0,00496854	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,015333333	49,6962054	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,370555556	1200,99166	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0007	Бурение и крепление	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,853333333	3054,37102	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,138666667	496,335292	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,055555556	198,852282	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,133333333	477,245471	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,688888889	2465,76827	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кварт	0,000001333	0,00477126	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0,013333333	47,724546	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,322222222	1153,34322	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0008	Бурение и крепление	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,682666667	12230,6305	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,110933333	1987,47745	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0,044444444	796,264998	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0,106666667	1911,03602	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,551111111	9873,68608	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кварт	0,000001067	0,01911633	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0,010666667	191,103607	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,257777778	4618,33704	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0009	Бурение и крепление	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,381866667	4992,23832	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,062053333	811,238722	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0,024861111	325,015514	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0,059666667	780,037242	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,308277778	4030,1924	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кварт	0,000000597	0,00780473	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0,005966667	78,0037281	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,144194444	1885,08998	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0010	Бурение и крепление	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,0016856	25,6072885	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,00027391	4,16118438	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,0112	170,148096	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,263424	4001,88322	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,62272	9460,23414	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0011	Бурение и крепление	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,2816	296,261038	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,04576	48,1424186	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,018333333	19,2878276	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0,044	46,2907871	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,227333333	239,169067	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кварт	0,00000044	0,00046291	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0,0044	4,62907871	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,106333333	111,869402	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0012	Вахтовый поселок	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,64	6783,82594	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,104	1102,37171	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,041666667	441,655338	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,1	1059,9728	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,516666667	5476,52615	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,000001	0,01059973	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,01	105,99728	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,241666667	2561,60094	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0013	Бурение и крепление	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,0000030492	0,00711055	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,0010859508	2,53237284	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0014	Вахтовый поселок	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,00000305	0,00711242	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,001086	2,53248757	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0015	Бурение и крепление	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	1 раз/ кварт	0,00001625	0,03789404	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0016	Испытание	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,213333333	3863,92791	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,034666667	627,888292	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,013888889	251,557809	Сторонняя организация на	0002

						договорной основе	
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,033333333	603,738731	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,172222222	3119,3168	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,000000333	0,00603135	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,003333333	60,3738676	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,080555556	1459,03529	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0017	Испытание	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,375466667	6800,51314	Сторонняя организация на договорной основе	0002

	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,061013333	1105,08338	Сторонняя организация на договорной основе	0002
	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,024444444	442,741732	Сторонняя организация на договорной основе	0002
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,058666667	1062,58018	Сторонняя организация на договорной основе	0002
	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,303111111	5489,99758	Сторонняя организация на договорной основе	0002
	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,000000587	0,01063184	Сторонняя организация на договорной основе	0001
	Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,005866667	106,258024	Сторонняя организация на договорной основе	0002
	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,141777778	2567,9021	Сторонняя организация на договорной основе	0002

0018	Испытание	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,375466667	6800,51314	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,061013333	1105,08338	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0,024444444	442,741732	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0,058666667	1062,58018	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,303111111	5489,99758	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кварт	0,000000587	0,01063184	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0,005866667	106,258024	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,141777778	2567,9021	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0019	Испытание	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,05472	829,94311	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,008892	134,865755	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,00651	98,7377494	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,1531152	2322,31186	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,361956	5489,81886	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0020	Испытание	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,381866667	8764,66386	Сторонняя организация на договорной основе	0002

	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,062053333	1424,25787	Сторонняя организация на договорной основе	0002
	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,024861111	570,616134	Сторонняя организация на договорной основе	0002
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,059666667	1369,47874	Сторонняя организация на договорной основе	0002
	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,308277778	7075,6401	Сторонняя организация на договорной основе	0002
	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,000000597	0,01370244	Сторонняя организация на договорной основе	0001
	Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,005966667	136,94788	Сторонняя организация на договорной основе	0002
	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,144194444	3309,57358	Сторонняя организация на договорной основе	0002

0021	Испытание	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,0000030492	0,02218492	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,0010859508	7,90100164	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0022	Испытание	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	1 раз/ кварт	0,00001625	0,11822937	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0023	Испытание	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000001479	0,01076069	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,001786139	12,9953283	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,00066062	4,80644215	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,0000086275	0,0627707	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0,0000027115	0,01972793	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,000005423	0,03945587	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0024	Испытание	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,32	3411,29537	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,052	554,335498	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,020833333	222,089539	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,05	533,014902	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,258333333	2753,91032	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,0000005	0,00533015	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,005	53,3014902	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,120833333	1288,11934	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0025	Интенсификация притока (ГРП)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,373333333	5662,37989	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,060666667	920,136737	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,024305556	368,644531	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,058333333	884,746853	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,301388889	4571,1921	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кварт	0,000000583	0,00884241	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0,005833333	88,4746807	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,140972222	2138,13824	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0027	Интенсификация притока (ГРП)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,381866667	4141,81518	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,062053333	673,044963	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0,024861111	269,649424	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0,059666667	647,158625	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,308277778	3343,65288	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кварт	0,000000597	0,0064752	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0,005966667	64,7158658	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,144194444	1563,96666	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0028	Интенсификация притока (ГРП)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,234666667	2545,24955	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,038133333	413,603048	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,015277778	165,706353	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,036666667	397,695246	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,189444444	2054,75875	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,000000367	0,00398057	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,003666667	39,7695278	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,088611111	961,096834	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0029	Интенсификация притока (ГРП)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,373333333	5708,79293	Сторонняя организация на договорной основе	0002

	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,060666667	927,678858	Сторонняя организация на договорной основе	0002
	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,024305556	371,666214	Сторонняя организация на договорной основе	0002
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,058333333	891,998891	Сторонняя организация на договорной основе	0002
	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,301388889	4608,66097	Сторонняя организация на договорной основе	0002
	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,000000583	0,00891489	Сторонняя организация на договорной основе	0001
	Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,005833333	89,1998846	Сторонняя организация на договорной основе	0002
	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,140972222	2155,664	Сторонняя организация на договорной основе	0002

6001	СМР и подготовительные работы	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/ кварт	0,003		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/ кварт	0,000258		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,000337		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,0000547		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,00373		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ кварт	0,0002104		Сторонняя организация на договорной основе	0001

		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз/ кварт	0,000926		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0,000393		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6002	СМР и подготовительные работы	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0,021384		Сторонняя организация на договорной основе	0001

6003	СМР и подготовительные работы	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/кварт	0,001536		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6004	СМР и подготовительные работы	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/кварт	0,001392		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6005	Бурение и крепление	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/кварт	0,0048		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6006	Бурение и крепление	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,000007784		Сторонняя организация на договорной основе	0001

		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,002772216		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6007	Бурение и крепление	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,00781756		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Пентан (450)	1 раз/ кварт	0,00773005		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,04118804		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Изобутан (2-Метилпропан) (279)	1 раз/ кварт	0,01114294		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,18490863		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6008	Бурение и крепление	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	1 раз/ кварт	0,084		Сторонняя организация на договорной основе	0001

		Растворитель РПК-265П) (10)					
6009	Бурение и крепление	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,049		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6010	Бурение и крепление	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,01111		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6011	Бурение и крепление	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,01111		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6012	Бурение и крепление	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,008		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6013	Бурение и крепление	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,0239		Сторонняя организация на договорной основе	0001

6014	Бурение и крепление	Взвешенные частицы (116)	1 раз/кварт	0,011		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1 раз/кварт	0,0046		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6015	Испытание	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,000007784		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,002772216		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6016	Испытание	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,000001668		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,002014388		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,00074504		Сторонняя организация на договорной основе	0001

		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,00000973		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0,000003058		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,000006116		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6017	Испытание	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,00086832		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Пентан (450)	1 раз/ кварт	0,0008586		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,00457488		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Изобутан (2-Метилпропан) (279)	1 раз/ кварт	0,00123768		Сторонняя организация на договорной основе	0001

		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,02053836		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6018	Испытание	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,01268		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6019	Испытание	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,02931		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6020	Вахтовый поселок	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000007784		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,002772216		Сторонняя организация на договорной основе	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.							

План -график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на 2027год

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периоди чность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	СМР и подготовительные работы	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0,084688889	819,352081	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0,013761944	133,144709	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0,007194444	69,6051481	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0,011305556	109,379529	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0,074	715,93871	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,000000134	0,00129643	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,001541667	14,915393	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,037	357,969355	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0002	СМР и подготовительные работы	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,426666667	8756,53429	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,069333333	1422,93681	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,027777778	570,086872	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,066666667	1368,20849	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,344444444	7069,07715	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,000000667	0,01368893	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,006666667	136,820855	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,161111111	3306,50383	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0003	СМР и подготовительные работы	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,00000305	0,00989554	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,001086	3,52346114	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0004	Бурение и крепление	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	1,272533333	4124,35299	Сторонняя организация на	0002

					договорной основе	
	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,206786667	670,207363	Сторонняя организация на договорной основе	0002
	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,082847222	268,512564	Сторонняя организация на договорной основе	0002
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,198833333	644,430154	Сторонняя организация на договорной основе	0002
	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	1,027305556	3329,5558	Сторонняя организация на договорной основе	0002
	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,000001988	0,00644322	Сторонняя организация на договорной основе	0001
	Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,019883333	64,4430144	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,480513889	1557,37288	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0005	Бурение и крепление	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,981333333	3180,55721	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,159466667	516,840548	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,063888889	207,067527	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,153333333	496,962063	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,792222222	2567,63733	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,000001533	0,00496854	Сторонняя организация на договорной основе	0001

		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,015333333	49,6962054	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,370555556	1200,99166	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0006	Бурение и крепление	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,981333333	3180,55721	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,159466667	516,840548	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,063888889	207,067527	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,153333333	496,962063	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,792222222	2567,63733	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,000001533	0,00496854	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,015333333	49,6962054	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,370555556	1200,99166	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0007	Бурение и крепление	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,853333333	3054,37102	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,138666667	496,335292	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,055555556	198,852282	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,133333333	477,245471	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,688888889	2465,76827	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кварт	0,000001333	0,00477126	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0,013333333	47,724546	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,322222222	1153,34322	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0008	Бурение и крепление	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,682666667	12230,6305	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,110933333	1987,47745	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0,044444444	796,264998	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0,106666667	1911,03602	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,551111111	9873,68608	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кварт	0,000001067	0,01911633	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0,010666667	191,103607	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,257777778	4618,33704	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0009	Бурение и крепление	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,381866667	4992,23832	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,062053333	811,238722	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,024861111	325,015514	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,059666667	780,037242	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,308277778	4030,1924	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,000000597	0,00780473	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,005966667	78,0037281	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,144194444	1885,08998	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0010	Бурение и крепление	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,0016856	25,6072885	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,00027391	4,16118438	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0,0112	170,148096	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0,263424	4001,88322	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,62272	9460,23414	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0011	Бурение и крепление	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,2816	296,261038	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,04576	48,1424186	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0,018333333	19,2878276	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0,044	46,2907871	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,227333333	239,169067	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кварт	0,00000044	0,00046291	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0,0044	4,62907871	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,106333333	111,869402	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0012	Вахтовый поселок	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,64	6783,82594	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,104	1102,37171	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,041666667	441,655338	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,1	1059,9728	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,516666667	5476,52615	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,000001	0,01059973	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,01	105,99728	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,241666667	2561,60094	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0013	Бурение и крепление	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,0000030492	0,00711055	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,0010859508	2,53237284	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0014	Вахтовый поселок	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,00000305	0,00711242	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,001086	2,53248757	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0015	Бурение и крепление	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	1 раз/ кварт	0,00001625	0,03789404	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0016	Испытание	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,213333333	3863,92791	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,034666667	627,888292	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,013888889	251,557809	Сторонняя организация на	0002

						договорной основе	
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,033333333	603,738731	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,172222222	3119,3168	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,000000333	0,00603135	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,003333333	60,3738676	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,080555556	1459,03529	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0017	Испытание	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,375466667	6800,51314	Сторонняя организация на договорной основе	0002

	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,061013333	1105,08338	Сторонняя организация на договорной основе	0002
	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0,024444444	442,741732	Сторонняя организация на договорной основе	0002
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0,058666667	1062,58018	Сторонняя организация на договорной основе	0002
	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,303111111	5489,99758	Сторонняя организация на договорной основе	0002
	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кварт	0,000000587	0,01063184	Сторонняя организация на договорной основе	0001
	Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0,005866667	106,258024	Сторонняя организация на договорной основе	0002
	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,141777778	2567,9021	Сторонняя организация на договорной основе	0002

0018	Испытание	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,375466667	6800,51314	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,061013333	1105,08338	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0,024444444	442,741732	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0,058666667	1062,58018	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,303111111	5489,99758	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кварт	0,000000587	0,01063184	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0,005866667	106,258024	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,141777778	2567,9021	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0019	Испытание	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,05472	829,94311	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,008892	134,865755	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,00651	98,7377494	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,1531152	2322,31186	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,361956	5489,81886	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0020	Испытание	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,381866667	8764,66386	Сторонняя организация на договорной основе	0002

	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,062053333	1424,25787	Сторонняя организация на договорной основе	0002
	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0,024861111	570,616134	Сторонняя организация на договорной основе	0002
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0,059666667	1369,47874	Сторонняя организация на договорной основе	0002
	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,308277778	7075,6401	Сторонняя организация на договорной основе	0002
	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кварт	0,000000597	0,01370244	Сторонняя организация на договорной основе	0001
	Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0,005966667	136,94788	Сторонняя организация на договорной основе	0002
	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,144194444	3309,57358	Сторонняя организация на договорной основе	0002

0021	Испытание	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,0000030492	0,02218492	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,0010859508	7,90100164	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0022	Испытание	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	1 раз/кварт	0,00001625	0,11822937	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0023	Испытание	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,000001479	0,01076069	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,001786139	12,9953283	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,00066062	4,80644215	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0,0000086275	0,0627707	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0,0000027115	0,01972793	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,000005423	0,03945587	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0024	Испытание	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,32	3411,29537	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,052	554,335498	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,020833333	222,089539	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,05	533,014902	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,258333333	2753,91032	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,0000005	0,00533015	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,005	53,3014902	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,120833333	1288,11934	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0025	Интенсификация притока (ГРП)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,373333333	5662,37989	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,060666667	920,136737	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,024305556	368,644531	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,058333333	884,746853	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,301388889	4571,1921	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,000000583	0,00884241	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,005833333	88,4746807	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,140972222	2138,13824	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0027	Интенсификация притока (ГРП)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,381866667	4141,81518	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,062053333	673,044963	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,024861111	269,649424	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0,059666667	647,158625	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0,308277778	3343,65288	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ квартал	0,000000597	0,0064752	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0,005966667	64,7158658	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0,144194444	1563,96666	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0028	Интенсификация притока (ГРП)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0,234666667	2545,24955	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0,038133333	413,603048	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,015277778	165,706353	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,036666667	397,695246	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,189444444	2054,75875	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,000000367	0,00398057	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,003666667	39,7695278	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,088611111	961,096834	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0029	Интенсификация притока (ГРП)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,373333333	5708,79293	Сторонняя организация на договорной основе	0002

	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,060666667	927,678858	Сторонняя организация на договорной основе	0002
	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,024305556	371,666214	Сторонняя организация на договорной основе	0002
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,058333333	891,998891	Сторонняя организация на договорной основе	0002
	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,301388889	4608,66097	Сторонняя организация на договорной основе	0002
	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,000000583	0,00891489	Сторонняя организация на договорной основе	0001
	Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,005833333	89,1998846	Сторонняя организация на договорной основе	0002
	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,140972222	2155,664	Сторонняя организация на договорной основе	0002

6001	СМР и подготовительные работы	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/ кварт	0,003		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/ кварт	0,000258		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,000337		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,0000547		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,00373		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ кварт	0,0002104		Сторонняя организация на договорной основе	0001

		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз/ кварт	0,000926		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0,000393		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6002	СМР и подготовительные работы	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0,021384		Сторонняя организация на договорной основе	0001

6003	СМР и подготовительные работы	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/кварт	0,001536		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6004	СМР и подготовительные работы	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/кварт	0,001392		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6005	Бурение и крепление	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/кварт	0,0048		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6006	Бурение и крепление	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,000007784		Сторонняя организация на договорной основе	0001

		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,002772216		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6007	Бурение и крепление	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,00781756		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Пентан (450)	1 раз/ кварт	0,00773005		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,04118804		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Изобутан (2-Метилпропан) (279)	1 раз/ кварт	0,01114294		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,18490863		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6008	Бурение и крепление	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	1 раз/ кварт	0,084		Сторонняя организация на договорной основе	0001

		Растворитель РПК-265П) (10)					
6009	Бурение и крепление	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,049		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6010	Бурение и крепление	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,01111		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6011	Бурение и крепление	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,01111		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6012	Бурение и крепление	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,008		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6013	Бурение и крепление	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,0239		Сторонняя организация на договорной основе	0001

6014	Бурение и крепление	Взвешенные частицы (116)	1 раз/кварт	0,011		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1 раз/кварт	0,0046		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6015	Испытание	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,000007784		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,002772216		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6016	Испытание	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,000001668		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,002014388		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,00074504		Сторонняя организация на договорной основе	0001

		Бензол (64)	1 раз/кварт	0,00000973		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/кварт	0,000003058		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0,000006116		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6017	Испытание	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,00086832		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Пентан (450)	1 раз/кварт	0,0008586		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метан (727*)	1 раз/кварт	0,00457488		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Изобутан (2-Метилпропан) (279)	1 раз/кварт	0,00123768		Сторонняя организация на договорной основе	0001

		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,02053836		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6018	Испытание	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,01268		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6019	Испытание	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,02931		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6020	Вахтовый поселок	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000007784		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,002772216		Сторонняя организация на договорной основе	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.							

План -график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на 2028год

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	СМР и подготовительные работы	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,084688889	819,352081	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,013761944	133,144709	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,007194444	69,6051481	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,011305556	109,379529	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,074	715,93871	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,000000134	0,00129643	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,001541667	14,915393	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,037	357,969355	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0002	СМР и подготовительные работы	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,426666667	8756,53429	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,069333333	1422,93681	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,027777778	570,086872	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,066666667	1368,20849	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0,344444444	7069,07715	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ квартал	0,000000667	0,01368893	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0,006666667	136,820855	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0,161111111	3306,50383	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0003	СМР и подготовительные работы	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ квартал	0,00000305	0,00989554	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0,001086	3,52346114	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0004	Бурение и крепление	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	1,272533333	4124,35299	Сторонняя организация на	0002

					договорной основе	
	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,206786667	670,207363	Сторонняя организация на договорной основе	0002
	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,082847222	268,512564	Сторонняя организация на договорной основе	0002
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,198833333	644,430154	Сторонняя организация на договорной основе	0002
	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	1,027305556	3329,5558	Сторонняя организация на договорной основе	0002
	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,000001988	0,00644322	Сторонняя организация на договорной основе	0001
	Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,019883333	64,4430144	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,480513889	1557,37288	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0005	Бурение и крепление	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,981333333	3180,55721	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,159466667	516,840548	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,063888889	207,067527	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,153333333	496,962063	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,792222222	2567,63733	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,000001533	0,00496854	Сторонняя организация на договорной основе	0001

		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,015333333	49,6962054	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,370555556	1200,99166	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0006	Бурение и крепление	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,981333333	3180,55721	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,159466667	516,840548	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,063888889	207,067527	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,153333333	496,962063	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,792222222	2567,63733	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,000001533	0,00496854	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,015333333	49,6962054	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,370555556	1200,99166	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0007	Бурение и крепление	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,853333333	3054,37102	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,138666667	496,335292	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,055555556	198,852282	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,133333333	477,245471	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,688888889	2465,76827	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,000001333	0,00477126	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,013333333	47,724546	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,322222222	1153,34322	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0008	Бурение и крепление	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,682666667	12230,6305	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,110933333	1987,47745	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,044444444	796,264998	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,106666667	1911,03602	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,551111111	9873,68608	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,000001067	0,01911633	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,010666667	191,103607	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,257777778	4618,33704	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0009	Бурение и крепление	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,381866667	4992,23832	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,062053333	811,238722	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,024861111	325,015514	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,059666667	780,037242	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,308277778	4030,1924	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,000000597	0,00780473	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,005966667	78,0037281	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,144194444	1885,08998	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0010	Бурение и крепление	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,0016856	25,6072885	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,00027391	4,16118438	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,0112	170,148096	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,263424	4001,88322	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,62272	9460,23414	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0011	Бурение и крепление	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,2816	296,261038	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,04576	48,1424186	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,018333333	19,2878276	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,044	46,2907871	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,227333333	239,169067	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,00000044	0,00046291	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,0044	4,62907871	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,106333333	111,869402	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0012	Вахтовый поселок	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,64	6783,82594	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,104	1102,37171	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,041666667	441,655338	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,1	1059,9728	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,516666667	5476,52615	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,000001	0,01059973	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,01	105,99728	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,241666667	2561,60094	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0013	Бурение и крепление	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,0000030492	0,00711055	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,0010859508	2,53237284	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0014	Вахтовый поселок	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,00000305	0,00711242	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,001086	2,53248757	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0015	Бурение и крепление	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	1 раз/ кварт	0,00001625	0,03789404	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0016	Испытание	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,213333333	3863,92791	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,034666667	627,888292	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,013888889	251,557809	Сторонняя организация на	0002

						договорной основе	
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,033333333	603,738731	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,172222222	3119,3168	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,000000333	0,00603135	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,003333333	60,3738676	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,080555556	1459,03529	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0017	Испытание	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,375466667	6800,51314	Сторонняя организация на договорной основе	0002

	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,061013333	1105,08338	Сторонняя организация на договорной основе	0002
	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,024444444	442,741732	Сторонняя организация на договорной основе	0002
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,058666667	1062,58018	Сторонняя организация на договорной основе	0002
	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,303111111	5489,99758	Сторонняя организация на договорной основе	0002
	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,000000587	0,01063184	Сторонняя организация на договорной основе	0001
	Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,005866667	106,258024	Сторонняя организация на договорной основе	0002
	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,141777778	2567,9021	Сторонняя организация на договорной основе	0002

0018	Испытание	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,375466667	6800,51314	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,061013333	1105,08338	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,024444444	442,741732	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,058666667	1062,58018	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,303111111	5489,99758	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,000000587	0,01063184	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,005866667	106,258024	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,141777778	2567,9021	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0019	Испытание	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,05472	829,94311	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,008892	134,865755	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,00651	98,7377494	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,1531152	2322,31186	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,361956	5489,81886	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0020	Испытание	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,381866667	8764,66386	Сторонняя организация на договорной основе	0002

	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,062053333	1424,25787	Сторонняя организация на договорной основе	0002
	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,024861111	570,616134	Сторонняя организация на договорной основе	0002
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,059666667	1369,47874	Сторонняя организация на договорной основе	0002
	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,308277778	7075,6401	Сторонняя организация на договорной основе	0002
	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,000000597	0,01370244	Сторонняя организация на договорной основе	0001
	Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,005966667	136,94788	Сторонняя организация на договорной основе	0002
	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,144194444	3309,57358	Сторонняя организация на договорной основе	0002

0021	Испытание	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,0000030492	0,02218492	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,0010859508	7,90100164	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0022	Испытание	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	1 раз/ кварт	0,00001625	0,11822937	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0023	Испытание	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000001479	0,01076069	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,001786139	12,9953283	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,00066062	4,80644215	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,0000086275	0,0627707	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0,0000027115	0,01972793	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,000005423	0,03945587	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0024	Испытание	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,32	3411,29537	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,052	554,335498	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,020833333	222,089539	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,05	533,014902	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,258333333	2753,91032	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,0000005	0,00533015	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,005	53,3014902	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,120833333	1288,11934	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0025	Интенсификация притока (ГРП)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,373333333	5662,37989	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,060666667	920,136737	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,024305556	368,644531	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,058333333	884,746853	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,301388889	4571,1921	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,000000583	0,00884241	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,005833333	88,4746807	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,140972222	2138,13824	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0027	Интенсификация притока (ГРП)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,381866667	4141,81518	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,062053333	673,044963	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,024861111	269,649424	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,059666667	647,158625	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,308277778	3343,65288	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,000000597	0,0064752	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,005966667	64,7158658	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,144194444	1563,96666	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0028	Интенсификация притока (ГРП)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,234666667	2545,24955	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,038133333	413,603048	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,015277778	165,706353	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,036666667	397,695246	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,189444444	2054,75875	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,000000367	0,00398057	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,003666667	39,7695278	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,088611111	961,096834	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0029	Интенсификация притока (ГРП)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,373333333	5708,79293	Сторонняя организация на договорной основе	0002

	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,060666667	927,678858	Сторонняя организация на договорной основе	0002
	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,024305556	371,666214	Сторонняя организация на договорной основе	0002
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,058333333	891,998891	Сторонняя организация на договорной основе	0002
	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,301388889	4608,66097	Сторонняя организация на договорной основе	0002
	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,000000583	0,00891489	Сторонняя организация на договорной основе	0001
	Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,005833333	89,1998846	Сторонняя организация на договорной основе	0002
	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,140972222	2155,664	Сторонняя организация на договорной основе	0002

6001	СМР и подготовительные работы	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/ кварт	0,003		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/ кварт	0,000258		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,000337		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,0000547		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,00373		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ кварт	0,0002104		Сторонняя организация на договорной основе	0001

		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз/ кварт	0,000926		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0,000393		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6002	СМР и подготовительные работы	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0,021384		Сторонняя организация на договорной основе	0001

6003	СМР и подготовительные работы	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0,001536		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6004	СМР и подготовительные работы	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0,001392		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6005	Бурение и крепление	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0,0048		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6006	Бурение и крепление	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000007784		Сторонняя организация на договорной основе	0001

		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,002772216		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6007	Бурение и крепление	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,00781756		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Пентан (450)	1 раз/ кварт	0,00773005		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,04118804		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Изобутан (2-Метилпропан) (279)	1 раз/ кварт	0,01114294		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,18490863		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6008	Бурение и крепление	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	1 раз/ кварт	0,084		Сторонняя организация на договорной основе	0001

		Растворитель РПК-265П) (10)					
6009	Бурение и крепление	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,049		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6010	Бурение и крепление	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,01111		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6011	Бурение и крепление	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,01111		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6012	Бурение и крепление	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,008		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6013	Бурение и крепление	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,0239		Сторонняя организация на договорной основе	0001

6014	Бурение и крепление	Взвешенные частицы (116)	1 раз/ кварт	0,011		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1 раз/ кварт	0,0046		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6015	Испытание	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000007784		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,002772216		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6016	Испытание	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000001668		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,002014388		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,00074504		Сторонняя организация на договорной основе	0001

		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,00000973		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0,000003058		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,000006116		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6017	Испытание	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,00086832		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Пентан (450)	1 раз/ кварт	0,0008586		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,00457488		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Изобутан (2-Метилпропан) (279)	1 раз/ кварт	0,00123768		Сторонняя организация на договорной основе	0001

		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,02053836		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6018	Испытание	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,01268		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6019	Испытание	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,02931		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6020	Вахтовый поселок	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000007784		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,002772216		Сторонняя организация на договорной основе	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.							

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

2.1. Потребность в водных ресурсах для хозяйственной и иной деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды

Участок работ характеризуется отсутствием сетей водопровода.

При бурении разведочно-эксплуатационных скважин и проведении буровых работ потребуется использование воды на следующие нужды:

- вода питьевого качества на питьевые нужды рабочих буровой бригады и обслуживающего персонала;
- вода на хозяйственно-бытовые нужды рабочих буровых бригад и обслуживающего персонала;
- вода технического качества на производственные нужды при бурении, а также на производственно-противопожарные нужды.

Источники водоснабжения

Район расположения буровых площадок характеризуется отсутствием поверхностных вод. Подземные воды данной территории отличаются высокой минерализацией, поэтому питьевое водоснабжение вахтовых лагерей и буровых бригад будет осуществляться за счет привозной воды, в т.ч. бутилированной (ближайшие населенные пункты: г.Кызылорда –200 км).

Водоснабжение буровых установок водой технического качества предусмотрено из г.Кызылорда – находящийся на расстоянии 200 км.

Вода получаемая из водозаборной скважины по предполагаемому химическому анализу не относится к источнику питьевого водоснабжения - не пригодна для употребления в пищу (данные табл 4.7. ГТП по химсоставу, минерализации, типам воды и пр. – приведены ниже). Поэтому будет поставляться привозная питьевая вода – автоцистернами и бутилированная вода - из п. Жаркамыс.

Хранение технической воды предусматривается в емкостях общим объемом 167 м³, обеспечивающих пожарный и аварийный объемы воды.

Хозяйственно-питьевые нужды в период мобилизации их демобилизации будут обеспечены привозной и бутилированной водой. Качество воды должно отвечать , Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 20 февраля 2023 года № 26.Хозяйственно-питьевая вода на территорию ведения буровых работ будет привозиться в цистернах, которые следует обеззараживать не менее 1 раза в 10 дней. Хранение воды для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд предусматривается в емкостях объемом по 20 м³.

Водопотребление

Расход воды на хозяйственные нужды для одного человека составляют 25 л/сут.

Водоснабжение пресной водой буровой бригады для технических нужд осуществляется из пробуренной водяной скважины глубиной 160м.

Хранение воды в двух емкостях объемом 10 м³ и 15 м³.

Водоснабжение пресной водой буровой бригады для хозяйственных нужд осуществляется автоцистернами из артезианской скважины на расстояние 10км. Хранение воды в двух емкостях объемом 5 м³ каждая. Для питьевых целей – вода привозная и бутилированная. На скважине одновременно будут находиться по (СЭСН-49 т. 49-401, 49-402, 49-416):

- при подготовительных работах, бурении и креплении – 25 человек;
- при испытании в колонне – 12 человек;
- при монтаже-демонтаже – 30 человек.

Расход воды на хозяйственные нужды для одного человека составляют 25 л/сут. (СНиП2.04.01-85)

Норма расхода технической воды:

при бурении и подготовительных работах – 43 м³/сут,

при испытании - 20 м³/сут.

Хозяйственно-питьевые нужды

Общая величина хозяйственно-бытовых и питьевых вод на период бурения и испытания скважины составит: 90,83+72,7= 163,53 м³. В т.ч. воды питьевого качества: 72,7 м³.

Расчет расхода пресной воды

Наименование работ	Количество дней	Количество человек	Норма на 1 человека, л/сут.		Расход воды, м ³			
			питьевой	бытовой	питьевой	бытовой	технической	всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Строительство и монтаж	13	30	20	25	7,8	9,75	-	17,6
Подготовительные работы	3	25	20	25	1,5	1,88	129	132,4
Бурение и крепление	40,3	25	20	25	20,2	25,2	1732,9	1778
Испытание в колонне	14	12	20	25	3,36	4,2	7740	7747,56
Испытание КИИ	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:					32,86	41,03	9601,9	9675,56

Водоснабжение пресной водой буровой бригады для технических нужд осуществляется из пробуренной водяной скважины глубиной 160м.

Хранение воды в двух емкостях объемом 10 м³ и 15 м³.

Водоснабжение пресной водой буровой бригады для хозяйственных нужд осуществляется автоцистернами из артезианской скважины на расстояние 10км.

Хранение воды в двух емкостях объемом 5 м³ каждая.

Для питьевых целей – вода привозная и бутилированная.

На скважине одновременно будут находиться по (СЭСН-49 т. 49-401, 49-402, 49-416):

при подготовительных работах, бурении и креплении – 25 человек;

при испытании в колонне – 12 человек;

при монтаже-демонтаже – 30 человек.

Расход воды на хозяйственные нужды для одного человека составляют 25 л/сут. (СНиП 2.04.01-85)

Норма расхода технической воды:

при бурении и подготовительных работах – 43 м³/сут,

при испытании - 20 м³/сут.

В полевом лагере будут обустроены душевые в вагончиках. Вагоны будут оборудованы умывальниками. Будет функционировать прачечная. Жидкие стоки по системе временных трубопроводов будут отводиться в выгребные ямы суммарным объемом не менее 20 м³. Это не приведет к загрязнению подземных вод, поскольку они залегают на глубине более 50 м от поверхности земли. При бурении скважины будут образовываться буровые сточные воды. Для приготовления бурового раствора будет использоваться водооборотная система.

Производственные нужды

На буровых установках техническая вода будет расходоваться на приготовление бурового раствора, промывочной жидкости и растворов реагентов, мытье оборудования, рабочей площадки, испытания и другие технические нужды. Согласно проектным проработкам объем потребления воды на производственные нужды за период бурения одной скважины глубиной 1700 м составит: 9601,67 м³.

Показатели качества воды, используемой для технологических целей и обеспечения жизнедеятельности персонала, приведены в таблице 2.1-1.

Таблица 2.1.1 - Показатели качества воды, используемой на технологические нужды

Вид потребления	Требования к качеству воды
1	2
1. Приготовление растворов	Может использоваться техническая вода без механических примесей
2. Промывка вибросит, прессовка бурильного инструмента и обсадных труб, обмыв оборудования	С целью предотвращения коррозии оборудования должна использоваться вода с низкой минерализацией
3. Хозяйственно-питьевые нужды	«Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов (Приказ Утверждены приказом Министр здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.)

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды определяется в соответствии с «Законом «Об энергоснабжении», «Положением о государственном учете вод и их использовании», нормами водопотребления, установленными «Строительными нормами и правилами». Нормы водопотребления и водоотведения для нужд бригады рассчитаны в соответствии с отраслевыми методическими указаниями и включает основные вспомогательные операции и хозяйственные нужды.

Водоотведение

Хозяйственно-бытовые сточные воды

На территории буровых площадок и вахтовых лагерей предусмотрены две системы временной канализации:

- хозяйственно-бытовая;
- производственная.

Хозяйственно-бытовые стоки от модулей полевых лагерей по системе временных трубопроводов будут отводиться в септик (20 м³), изолированный от поверхностных и подземных вод. По мере наполнения септика стоки будут откачиваться, и вывозиться специализированными машинами - автоцистернами на специально оборудованные очистные сооружения, стоящие на балансе организаций, имеющих соответствующие разрешения на прием и утилизацию сточных вод, по договору с этими организациями.

Производственные стоки от мойки транспорта отводятся в септик на стоянке, стоки также будут вывозиться по договору на спецпредприятия имеющие специально оборудованные очистные сооружения. Проектные решения рассматривают максимальный возврат производственных стоков и их повторное использование.

Септики после окончания буровых работ будут опорожнены, дезинфицированы. Территория септиков будет рекультивирована.

Качественный состав сточных вод, сбрасываемых в септик, стандартный и удовлетворяет требования СНиП 2.04.03-85. Концентрация загрязняющих веществ определена исходя из удельного водоотведения на одного человека. Количество загрязняющих воду веществ на одного

человека для определения их концентрации в бытовых сточных водах принято согласно СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

На площадках буровых установок будет использована стандартная схема очистки буровых сточных вод. После очистки они могут использоваться повторно.

Сбор хозяйственно-бытовых отходов будет проводиться в водонепроницаемые контейнеры. Техническое водоснабжение будет осуществляться путем забора воды из водозаборной скважины. Расход технической воды на одну скважину составляет около 8,36 м³/сут или более точно объем определяют из конкретных условий. Шламы от бурового раствора будут собираться в специальные емкости, поэтому фильтрация раствора и воды практически исключена. В такие же емкости будет сбрасываться выбуренная порода после отделения. Приготовление бурового раствора будет осуществляться в глиномешалке, хранение в металлических емкостях.

Отработанный буровой раствор (ОБР) – один из видов сточных вод при бурении скважин. О загрязняющей способности отработанного бурового раствора судят по содержанию в нем нефти и органических примесей, оцениваемых по показателю ХПК, по значению водородного показателя рН и минерализации жидкой фазы.

Буровой раствор, применяемый при бурении скважин, готовится в блоках приготовления бурового раствора, хранится в металлических емкостях. Расчетный объем ОБР на скважину 1500 м равен 254,96 м³.

Согласно технической части проекта объем отработанного бурового раствора, складываемого в металлические емкости, определяется из расчета 20% от объема исходного бурового раствора, из них 5 % остается в скважине и 15 % выходит на поверхность, которая теряется с буровым шламом. Таким образом, всего объем отработанного бурового раствора составит: $254,96 \text{ м}^3 \times 0,2 = 50,99 \text{ м}^3$. Масса отработанного бурового раствора от одной скважины гл.1500 м составит: $50,99 \times 1,17 = 59,66 \text{ т/период}$.

Рекомендуемые групповым техническим проектом буровые растворы отвечают основным экологическим требованиям, предъявляемым к буровым растворам при вскрытии продуктивных пластов. Компоненты бурового раствора, после сбора и очистки, не окажут вредного влияния на окружающую среду в силу отсутствия эффекта суммации, поскольку они состоят из воды, биополимеров и инертных материалов.

Буровые сточные воды (БСВ) по своему составу являются многокомпонентными суспензиями, содержащими до 80% мелкодисперсных примесей, которые обеспечивают высокую агрегатную устойчивость. Загрязняющие вещества, содержащиеся в буровых сточных водах, подразделяются на взвешенные, растворимые органические примеси и нефтепродукты.

Расчетный объем буровых сточных вод на одну скважину составит:

Буровые сточные воды – 365,26 м³

Весь объем образующихся производственных сточных вод за весь период по системе канализационных стоков будет направляться в резервуар сбора буровых сточных вод, затем в систему очистки. Условно чистая техническая вода может использоваться на текущие технологические нужды.

Очистка производственных сточных вод будет осуществляться по мере их образования и сбора. Часть воды, потребляемой на производственно- технологические нужды, будет потеряна безвозвратно (фильтрация в горные породы в процессе промывки скважины, доувлажнение выбуренной породы, приготовление тампонажного раствора и т.д.). При этом, безвозвратные потери воды в блоке очистки, по опыту водопользования при бурении скважин, составят 5 %.

2.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика

Для приготовления бурового раствора будет использоваться водооборотная система.

На площади проектируемой глубокой скважины, источники водоснабжения отсутствуют. Поэтому предусматривается бурение водяной скважины глубиной 160 м., для обеспечения проводки глубокой скважины технической водой.

Интервал водоносного горизонта - 130-150м

Глубина спуска воздушных труб - 100 м

Вода, получаемая из скважины по предлагаемому химическому анализу не пригодна для употребления в пищу. Поэтому питьевая вода будет поставляться из артезианской скважины на расстояние 10 км. Вода для проводки водяной скважины будет поступать отсюда же.

Качество питьевой воды будет соответствовать «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 16 марта 2015 года № 209.

Расход воды на хозяйственные нужды для одного человека составляют 25 л/сут.

Водоснабжение пресной водой буровой бригады для технических нужд осуществляется из пробуренной водяной скважины глубиной 160м.

Хранение воды в двух емкостях объемом 10 м³ и 15 м³.

Водоснабжение пресной водой буровой бригады для хозяйственных нужд осуществляется автоцистернами из артезианской скважины на расстояние 10км. Хранение воды в двух емкостях объемом 5 м³ каждая. Для питьевых целей – вода привозная и бутилированная.

2.3. Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения

По результатам расчета водопотребления и водоотведения количественные показатели использования воды при реализации проектируемых работ составят:

Хозяйственно-питьевые нужды

Общая величина хозяйственно-бытовых и питьевых вод на период бурения и испытания скважины составит $90,83 + 72,7 = 163,53$ м³. В т.ч. воды пить-евого качества: 72,7 м³.

Производственные нужды

На буровых установках техническая вода будет расходоваться на приготовление бурового раствора, промывочной жидкости и растворов реагентов, мытье оборудования, рабочей площадки, испытания и другие технические нужды. Согласно проектным проработкам объем потребления воды на произ-водственные нужды за период бурения одной скважины глубиной 1700 м составит: 9601,67м³.

Водный баланс объекта представлен в таблицах 2.3-1. Ежегодный забор свежей воды с получением разрешения на специальное водопользование не предусматривается.

Таблица 2.3.1. Водный баланс объекта на период строительства

Наименование работ	Количество дней	Количество человек	Норма на 1 человека, л/сут.		Расход воды, м ³			
			питьевой	бытовой	питьевой	бытовой	технической	всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Строительство и монтаж	13	30	20	25	7,8	9,75	-	17,6

Подготовительные работы	3	25	20	25	1,5	1,88	129	132,4
Бурение и крепление	40,3	25	20	25	20,2	25,2	1732,9	1778
Испытание в колонне	14	12	20	25	3,36	4,2	7740	7747,56
Испытание КИИ	-	-	-	-	-	-	-	-

2.4. Поверхностные воды

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.

В процессе проведения работ на рассматриваемом участке **отсутствует сброс сточных вод** в водные объекты и на рельеф местности. Все сточные воды, накопленные на территории полевого лагеря, сдаются на утилизацию специализированной организации по договору.

Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений **не предусматривается проектом.**

Ввиду отсутствия предложений по установлению нормативов допустимых сбросов (НДС), разработка и реализация водоохранных мероприятий, направленных на достижение НДС **не предусматривается проектом.**

Возможность изъятия нормативно-обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока **не рассматривается.**

Характеристика современного состояния поверхностных вод

Далее представлены сведения из Информационного бюллетеня за состоянием окружающей среды на 2024 г., подготовленного специалистами РГП «Казгидромет» по Кызылординской области.

Мониторинг качества поверхностных вод на территории Кызылординской области

Мониторинг качества поверхностных вод по Кызылординской области осуществляется на 2 водных объектах (река Сырдария и Аральское море) на 7 створах.

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются **34** физико-химических показателей качества: *визуальные наблюдения, температура, уровень и расход воды, сумма натрия и калия, жесткость, взвешенные вещества, прозрачность, запах, водородный показатель, растворенный кислород, БПК₅, ХПК, сумма ионов, сухой остаток, главные ионы солевого состава, биогенные (соединения азота, фосфора, железа) и органические вещества (нефтепродукты, летучие фенолы), тяжелые металлы, пестициды*

Результаты мониторинга качества поверхностных вод на территории Кызылординской области

Основным нормативным документом для оценки качества воды водных объектов Республики Казахстан является «Единая система классификации качества воды в водных объектах» (далее – Единая Классификация).

По Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	ед. изм.	концентрация
	1 полугодие 2023 г.	1 полугодие 2024г.			
р. Сырдария	4 класс	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	13,469

Как видно из таблицы, в сравнении с 1 полугодием 2023 года качество поверхностных вод реки Сырдария не изменилось, класс качества на уровне 4 класса.

Основным загрязняющим веществом в водных объектах Кызылординской области являются взвешенные вещества.

Превышения нормативов качества по данным показателям в основном связано с сельскохозяйственной деятельностью региона.

Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Загрязнение поверхностных и подземных вод в значительной степени обусловлено загрязнением окружающей среды в целом. Загрязняющие вещества попадают из окружающей среды в процессе природного круговорота. С поверхности земли вместе с атмосферными осадками они просачиваются в грунтовые воды и в результате взаимосвязи просачиваются в горизонты подземных вод.

Основное воздействие намечаемой деятельности на поверхностные воды в районе непосредственного осуществления планируемых работ и в зоне гидрологического влияния может выражаться в изменении формирования стока и интенсивности эрозионных процессов; загрязнения водного объекта ливневым и снеговым стоком от производственных объектов, строительной техники и транспорта; переувлажнение территорий водой и т.д.

Состояние подземных вод определяется изменением их уровня и химического состава.

Потенциальными источниками загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе реализации проектируемых работ:

- фильтрация атмосферных осадков, насыщенных продуктами газовых выбросов и загрязнениями, содержащимися в почве, через зону аэрации;
- утечка нефтепродуктов при транспортировке, хранении, мест образования отходов;
- фильтрация хозяйственно-бытовых сточных вод из септика.

С перечисленными объектами разработки могут быть связаны различного рода проливы нефтепродуктов, технологических жидкостей, образование производственных и хоз-бытовых сточных вод, которые являются потенциальными загрязнителями подземных вод.

Выбросы больших количеств сернистого ангидрида, оксидов углерода и азота обуславливают образование кислотных дождей с $pH < 4$. Такие осадки могут существенно изменить состав подземных вод. Попадая на почву, большинство загрязнений сорбируется на геохимических барьерах в зоне аэрации и не попадает в грунтовые воды. Однако, при наполнении сорбционной емкости пород, может произойти загрязнение грунтовых вод с последующим перетеканием эмиссий в более глубокие горизонты.

Возможность загрязнения подземных вод при проведении проектируемых работ в значительной степени определяется защищенностью водоносных горизонтов. Под защищенностью водоносного горизонта от загрязнения понимается его перекрытость отложениями, препятствующими проникновению загрязняющих веществ с поверхности земли или из вышележащего водоносного горизонта. Степень защищенности грунтовых вод определяет сумма баллов, зависящая от условий залегания грунтовых вод, мощностей слабопроницаемых отложений и их литологического состава.

При анализе производственной деятельности бурения наклонно-направленной эксплуатационной скважин наиболее значительными являются непосредственно буровые работы, так как их проведение связано с изъятием природных ресурсов (вода на технологические нужды) и образованием сточных вод с очень высокой степенью загрязнения.

Сброс сточных вод на рельеф местности отсутствует.

В целом предложенная программа бурения, технология, конструкции скважины и цементажей обеспечивает адекватную изоляцию и защиту подземных вод от загрязнения.

Таким образом, по масштабу влияния на водоносные горизонты строительство скважины является локальным, а по воздействию с учетом природоохранных мероприятий незначительным.

При применении проектируемых схем водоотведения, соблюдения технологического регламента, культуры производства и быстрой ликвидации нештатных ситуаций, влияние проекта на гидросферу носит характер «косвенного воздействия», небольшой продолжительности и малой зоны концентрированного распространения.

Реализация намеченных мероприятий, надлежащее управление строительными работами, сбор сточных вод с буровых площадок и предупреждение аварийных ситуаций, гарантируют предотвращение негативного влияния на объекты гидросферы.

Таким образом, предусмотренные в данном разделе проекта решения по водоснабжению, водоотведению и утилизации сточных вод - соответствуют требованиям законодательных и нормативных документов Республики Казахстан в сфере охраны и рационального использования водных ресурсов.

В целом на период реализации намечаемой деятельности на месторождении Кызылкия при соблюдении технологического регламента, техники безопасности и природоохранных мероприятий, не ожидается крупномасштабных воздействий на подземные воды. Комплекс водоохраных мер в значительной мере смягчит возможные негативные последствия.

В целом воздействие на поверхностные воды, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:

- пространственный масштаб воздействия - ***ограниченное*** (2 балла);
- временной масштаб – ***продолжительный*** (3 балла);
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) - ***незначительная*** (1 балл).

Интегральная оценка выражается 6 баллами – воздействие ***низкая***.

Вывод. При воздействии «*низкое*» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным на следующий год после реализации проектируемых работ.

2.5. Подземные воды

Гидрогеологические параметры описания района, наличие и характеристика разведанных месторождений подземных вод

Площадь находится в пределах Торгайского артезианского бассейна Торгайский бассейн является бассейном первого порядка и занимает Южно - Торгайскую впадину. Южно – Торгайская впадина расчленена на Жиланшиковский и Арыскупский прогибы, разделенные Мынбулакской седловиной. С ними и связаны бассейны второго порядка. В геологоструктурном отношении рассматриваемый бассейн – это сложно построенный прогиб, заложенный в сильно дислоцированных породах фундамента протерозойского возраста.

Повсеместная закрытость структур бассейна, значительная удаленность от областей питания наряду с сухим климатом и отсутствием полноценных рек определяют особенности накопления и водообмена в водоносных горизонтах.

В разрезе Южно - Торгайской впадины выделяются три гидрохимические зоны: верхняя, средняя и нижняя. Водоносные горизонты разделены глинистыми флюидоупорами, развитыми по всей площади месторождения.

Верхняя зона включает верхнемеловой водоносный комплекс, водоносные горизонты палеогена и грунтовые воды неоген - четвертичных отложений. Пластовые воды этой зоны пресные сульфатно -гидрокарбон атно - хлоридные. Зона характеризуется активным инфильтрационным гидрохимическим режимом поверхностных вод и неблагоприятными условиями для образования и сохранения залежей углеводородов.

Средняя гидрохимическая зона в составе карачетауской свиты апт – альба характеризуется изменчивым составом и минерализацией от пресных и слабосоленых вод и бортах Арыскупского бассейна, аналогичных по солевому составу верхней зоне, до высокоминерализационных хлоридно-натриево-кальциевого состава во внутренней части бассейна. Питание горизонтов осуществляется, в основном, за счет инфильтраций

атмосферных осадков на участках выходов их на поверхность и частично за счет фильтрации поводковых вод.

Средняя зона также характеризуется свободным водообменном и неблагоприятными условиями для образования и сохранения залежей УВ.

Нижняя зона в составе водоносных комплексов неокома и юры содержит пластовые воды хлоридно-натриево-кальциевого состава, величина минерализации которых увеличивается, с глубиной залегания, до 94,8 г/л. Эти пластовые воды относятся в основном к седиментогенным водам элизионного гидродинамического режима, что является благоприятным Условием для формирования и сохранения залежей УВ.

Для питьевого водоснабжения рекомендуется использовать воды неоген-четвертичных и турон-сенонских водоносных комплексов.

Мероприятия по защите поверхностных и подземных вод от загрязнения

Учитывая потенциальную опасность загрязнения подземных вод, которая возникает в процессе реализации работ, проектом предусмотрен ряд мер по предотвращению негативных воздействий:

- прогнозирование возможных аварийных ситуаций и предложение мер по их предотвращению;
- обеспечение технической безопасности в аварийных ситуациях;
- организация территории площадок хранения нефтепродуктов, исключающие попадание нефтепродуктов на почву.

Мероприятия по охране подземных вод от истощения и загрязнения

Под охраной подземных вод понимается система мер, направленных на предотвращение и устранение последствий загрязнения, засорения и истощения вод, а также на сохранение и улучшение их качественного и количественного состояния.

В целях предупреждения загрязнения и истощения подземных вод на период разработки исследуемого месторождения предусматриваются следующие мероприятия:

К мероприятиям по предупреждению истощения подземных вод относят:

- запрещение использования подземных вод для нужд технического водоснабжения объектов полевого лагеря;
- рациональное использование воды;
- отказ от размещения водоемких производств в районах с недостаточной обеспеченностью водой.

К мероприятиям по предотвращению загрязнения подземных вод относят:

запрещение сброса сточных вод и жидких отходов производства в водные объекты и на рельеф местности.

- отвод загрязненного поверхностного стока с территории промплощадки в специальные накопители или очистные сооружения;
- устройство защитной гидроизоляции сооружений, являющихся потенциальными источниками загрязнения подземных вод;
- организацию зон санитарной охраны на территории, являющейся источником питания подземных вод;

- четкая организация учета, сбора и вывоза всех отходов производства и потребления.

Мероприятия по охране поверхностных вод от истощения и загрязнения

Согласно «Правил охраны поверхностных вод Республики Казахстан», для охраны водного объекта необходимо выполнение следующих мероприятий и требований:

- на поверхностные воды не должно быть плавающих примесей, пятен масел, нефтепродуктов;
- запахи и привкусы не должны присутствовать в воде, кислотность воды должна находиться в пределах 6,5-8,5;
- в воде не должны содержаться ядовитые вещества в концентрациях, оказывающих вредное действие на людей и животных;
- количество растворенного в воде кислорода должно быть не менее 4 мг/л;
- БПК_{полн} при 20⁰С не должна превышать 3 мг/л;
- минеральный осадок не должен быть более 1000 мг/л, в том числе хлоридов 350 и сульфатов 500 мг/л;
- категорически запрещается сбрасывать в водоемы радиоактивные сточные воды;
- исключить попадание строительного мусора, твердых бытовых отходов, жидких стоков, ГСМ и нефтепродуктов в морскую воду.

Остаточные последствия. Остаточные последствия воздействия будут минимальными при условии выполнения вышеизложенных рекомендаций.

При соблюдении и выполнении мероприятий, описанных выше, воздействие на подземную гидросферу будет минимальным и при безаварийном ведении работ исключается возможность загрязнения подземных вод.

Рекомендации по охране подземных вод:

- Принятая конструкция скважины не должна допускать гидроразрыва пород при бурении, ликвидации нефтегазопоявлений. Для изоляции верхних горизонтов необходимо предусмотреть кондуктор, который цементируется до устья;
- Особое внимание при строительстве скважины должно быть уделено предотвращению межпластовых перетоков подземных вод при негерметичности ствола скважины. Для повышения крепления скважины должны быть использованы различные технические средства, совершенные тампонажные материалы, наиболее подходящие к конкретным условиям;
- Применение специальных рецептур буровых растворов при циркуляции в необсаженной части ствола скважины;
- Применение технологии цементирования, обеспечивающей подъем цементного кольца до проектных отметок и исключаящей межпластовые перетоки в зонах активного водообмена после цементирования;
- Для предупреждения загрязнения водоносных горизонтов по стволу скважины должна быть установлена промежуточная колонна;
- Буровые сточные воды необходимо максимально использовать в оборотном водоснабжении (для повторного приготовления бурового раствора);
- Во избежание попадания загрязнений в почво-грунты, а затем и в подземные воды, все технологические площадки (под агрегатным блоком, приемной емкостью, насосным блоком, под блоком ГСМ и т.д.), покрываются изолирующими материалами. Технологические площадки сооружаются с уклоном к периферии. Сыпучие химические реагенты затариваются и хранятся под навесом для химических реагентов, обшитых с четырех сторон. Жидкие

химические реагенты хранятся в цистернах на площадке ГСМ. Отработанные масла собираются в специальные емкости и вывозятся для дальнейшей регенерации.

- Для предотвращения подтопления ливневыми осадками и паводковыми водами, производственная площадка буровой обваловывается грунтом; покрытие площадок предусматривается из гравийного грунта, уложенных на гидроизоляционный слой из уплотнённого насыпного грунта.

- При строительстве скважин территория участка буровой предусматривается планировка с уклоном от центра к периферии; участки под технологическое оборудование изолируются (железобетонные плиты, бетонирование, асфальт и другие изоляционные материалы).

- Для сбора, транспортировки буровых сточных вод к накопителю предусматривается установка системы железобетонных или металлических лотков.

- Для предотвращения загрязнения почв и далее подземных вод химическими реагентами, их транспортировка и хранение производятся в закрытой таре (мешки, бочки).

Рекомендации по охране подземных вод при испытании скважин.

- Испытание скважин проводятся при соответствующем оборудовании скважин, предотвращающем возможность выброса и открытого фонтанирования нефти и газа.

- Испытание не должно производиться с нарушением герметичности эксплуатационных колонн, отсутствием цементного камня за колонной, пропусками фланцевых соединений и так далее.

- При выборе химического реагента для воздействия на пласт необходимо учитывать их класс опасности, растворимость в воде, летучесть.

- Предотвращать возможные утечки и разлив химических реагентов и нефти, возникающие при подготовке скважин и оборудования к проведению основной технологической операции,

- Предотвращать использование неисправной или непроверенной запорно-регулирующей аппаратуры, механизмов, агрегатов, нарушение ведения основного процесса, негерметичности эксплуатационных колонн.

- При обводнении испытываемых скважин, помимо контроля за обводненностью их продукции, проводятся специальные геофизические и гидрогеологические исследования с целью определения места притока воды в скважину через колонну, источника обводнения и глубины его залегания.

- При появлении признаков подземных утечек или межпластовых перетоков нефти, газа и воды, которые могут привести не только к безвозвратным потерям нефти и газа, но и загрязнению водоносных горизонтов, необходимо установить и ликвидировать причину неуправляемого движения пластовых флюидов.

- Добытый продукт должен собираться в соответствующие емкости и вывозиться для дальнейшей утилизации.

Запрещается сброс пластовой воды на дневную поверхность, приводящие к загрязнению подземных вод, а также слив жидкостей, содержащих сероводород, без нейтрализации.

В целом на данный проектный период, при соблюдении технологического регламента, техники безопасности и природоохранных мероприятий, не ожидается крупномасштабных воздействий на подземные воды. Комплекс водоохранных мер, предусматриваемый на контрактной территории АО «ПКР», в значительной мере смягчит возможные негативные последствия.

Воздействие проектируемых работ может наблюдаться преимущественно в верхней зоне, ограниченной водосодержащей толщей. Проектом предусматривается проведение работ

в герметизированной и замкнутой системе. Воздействие на более глубокие горизонты может наблюдаться при аварийных ситуациях.

Территория месторождения не имеет постоянных естественных водных объектов, поэтому воздействие строительства скважин на месторождении не рассматривается.

В целом на период реализации намечаемой деятельности на месторождении Кызылкия при соблюдении технологического регламента, техники безопасности и природоохранных мероприятий, не ожидается крупномасштабных воздействий на подземные воды. Комплекс водоохраных мер в значительной мере смягчит возможные негативные последствия.

В целом воздействие на подземные воды, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:

- пространственный масштаб воздействия - *ограниченное* (2 балла);
- временной масштаб – *продолжительный* (3 балла);
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) - *слабая* (2 балла).

Интегральная оценка выражается 12 баллами – воздействие *среднее*.

Вывод. При воздействии «*среднее*» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным на следующий год после реализации проектируемых работ.

2.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ

Сброс производственных стоков – отсутствует. Для естественных нужд работников устанавливается надворный биотуалет в непосредственной близости от места проведения работ, для хозяйственно-бытовых сточных вод на территории строительной площадки предусматривается установка специализированной, герметичной емкости для сбора сточных вод.

2.7. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, в целях заполнения декларации о воздействии

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы при строительстве не планируется, поэтому разработка проекта ПДС не предусматривается.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

3.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)

Недра, по сравнению с другими компонентами окружающей среды, обладает некоторыми характерными особенностями, определяющими специфику оценки возможного ее изменения, это: достаточная инерционность системы, необратимость процессов, вызванных внешним воздействием, низкая способность к самовосстановлению (по сравнению с некоторыми биологическими компонентами). Необходимо отметить такую характерную особенность геологической среды, как полихронность, т.е. разная по времени динамика формирования компонентов. Например, породная компонента, сформировавшаяся в течение сотен тысяч миллионов лет, находится в равновесии с окружающей средой, а газовая компонента более динамична.

Состояние недр и протекающих в них процессов характеризуется по комплексу количественных и качественных показателей (уровень, температура, химический и газовый состав подземных вод, гранулометрический состав, пористость, плотность, водопроницаемость, влажность, коэффициенты фильтрации, уровне пьезопроводность, пластовое и насыщенное давление, давление конденсации, кажущееся электрическое сопротивление, радиоактивность горных пород и грунтов, величина запасов полезных ископаемых, объемы их добычи и др.), устанавливаемых для отдельных компонентов недр.

Таблица 3.1-1 – Нефтеносность

Индекс стратиграфического подразделения	Интервал м		Тип коллектора	Плотность г/см ³		Пористость ДС П	Содержание серы в % по весу	Содержание парафинов в % по весу	Свободный дебит м ³ /сут	Параметры растворенного газа					
	от (верх)	до (низ)		в пластовых условиях	после дегазации					газовый фактор м ³ /т	содержание сероводорода %	содержание углекислого газа, %	относит. плотность газа по воздуху	коэффициент - маем. доли ед.	давление насыщен. в пласт. условиях, МПа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
М-П Кызылкия (Сев. блок) скв. 29	148 8	149 4	поровый	0,645	0,7 86	0,0 5	0,3	1,75	28	157	-	0,08	0,6 61	85,8 5	9,75
Скв. 28	148 4	148 9	поровый	0,584	0,7 80	0,0 6	0,26	1,6	-	272,9	-	0,10	0,6 408	-	10,4
Скв. 8	150 4	150 8	поровый	0,686	0,7 94	0,0 6	0,2	-	102	-	-	1,65	1,5 71	-	-

Таблица 3.1-2 – Газоносность

Индекс стратиграфического подразделения	Интервал, м	Тип коллектора	Состояние (газ, конденсат)	Содержание % по объему	Относительная плотность по воздуху, кг/м ³	Коэффициент сжимаемости газа в пластовых условиях	Свободный дебит тыс. м ³ /сут	Плотность газоконденсата г/см ³	Газовая проницаемость, мД

разделения	от (верх)	до (низ)			сероводорода	углекислого газа				в пластовых условиях	на устье скважины	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Скважина № 15 горизонт М-	1477	1484	поровый	г/а/з	0,01	0,03	0,744	-	53,0	-	-	>400

Таблица 3.1-3 – Водоносность

Индекс стратиграфического подразделения	Интервал, м		Тип коллектора	Плотность, г/см ³	Свойственный дебит, м ³ /сут.	Фазовая проницаемость, мД	Химический состав вод, мг						Степень минерализации мг/экв / л	Тип воды по Сулину СФН-сульфат- натриевый, ХЛМ-хлормаг- ниевые, ХЛК- хлоркальциевые	Относительная к источнику употребляемого водоснабжения (да, нет)
	от (верх)	до (низ)													
							а			к					
							Cl ⁻	SO ₄ ⁻²	НСО ₃	Na ⁺	Mg ⁺⁺	Ca ⁺⁺			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Q+P	0	120	водоносные линзы поров	1,0	> 10								1020	СФН	нет
K2t-sn	120	440	поров	1,0	- 100		40	370	244	48	12	4	1581	СФН	н
K1-2	440	600	поров	1,0	1		56	594	146	58	28	6	1972	"	н
K1a-скал	600	900	поров	1,0	0		90	690	183	69	96	10	2863	ХЛК	н
K1nc2	900	1230	поров	1,0	10		35	17	85	18	600	300	58217	"	н
K1nc1	1230	1380	поров	1,0	30		60	186	207	26	206	754	93130	"	н
K1nc1ar	138	1490	поров	1,0	10		60	186	-	26	206	754	93130	ХЛК	н
J3	1490	1510	поров	1,0	-		44	116	-	23	73	-	7538	"	н
PZ	1510	1700	порово-трещин.	1,0	-		4000	4100	19500	2400	140	5311	-	ХЛК	н

Примечание: Данные по физико-химическому составу пластовых вод приведены на основании анализов вод полученных в процессе испытания на площадях Аксай, Кызылкия, Дощан, Акшабулак, Нуралы и др.

3.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации

Необходимость в изъятии земельных ресурсов, почвы, полезных ископаемых, растительности при реализации намечаемой деятельности отсутствует.

На период проектируемых работ сырье и материалы закупаются у специализированных организаций. Прочие материалы также будут привозиться на площадку по мере необходимости.

3.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы

Охрана недр при реализации намечаемой деятельности должна проводиться в соответствии с Законом «О недрах и недропользовании».

Мероприятия по охране недр должны, прежде всего, быть направлены на высокую экологическую и экономическую эффективность при минимальном отрицательном воздействии на состояние окружающей среды.

Мероприятия по охране недр в процессе строительства скважины на месторождении предусматривают:

- геологические исследования, направленные на полную и достоверную оценку месторождения;
- рациональное и комплексное использование природных ресурсов на всех этапах технологического процесса;
- защита недр от обводнения, пожаров и других стихийных бедствий, усложняющих эксплуатацию месторождения;
- предотвращение загрязнения подземных вод вследствие межпластовых перетоков нефти, газа и воды в процессе проводки, освоения и последующей эксплуатации скважины;
- учет и контроль запасов основных полезных ископаемых;
- предотвращение открытого фонтанирования, поглощения промывочной жидкости, обвалов стенок скважины, перетоков нефти, газа и воды в пласте;
- изоляцию пробуренных скважины;
- герметичность обсадных колонн и надежность их цементирования;
- правильное выполнение работ по ликвидации и консервации скважины.

Общими экологическими требованиями на стадиях недропользования являются:

- сохранение земной поверхности;
- предотвращение техногенного опустынивания;
- сокращение территорий нарушаемых и отчуждаемых земель в связи со строительством дорог, строительством скважин, применением технологий с внутренним отвалообразованием, использование отходов добычи и переработки минерального сырья;
- предотвращение ветровой эрозии почвы, отвалов и отходов производства;
- изоляция поглощающих и пресноводных горизонтов для исключения их загрязнения;
- предотвращения истощения и загрязнения подземных вод;
- применение нетоксичных реагентов при приготовлении промывочных жидкостей;
- очистка и повторное использование буровых растворов;
- ликвидация остатков буровых и горюче-смазочных материалов в окружающей природной среде экологически безопасным способом;
- очистка и повторное использование нефтепромысловых стоков в системе

поддержания внутрислового давления нефтяных месторождений.

Геологическая среда (ГС) представляет собой многокомпонентную, весьма динамичную, постоянно развивающуюся систему, находящуюся под влиянием инженерно-хозяйственной деятельности, в результате чего происходит изменение природных геологических и возникновение новых антропогенных процессов. Существенное воздействие на геологическую среду оказывает бурение скважин. При этом основными видами изменений геологической среды является образование техногенных грунтов преимущественно техногенно -перелотложенных и техногенно -образованных.

В процессе бурения скважин с точки зрения оценки воздействия на геологическую среду основное внимание уделяется созданию надежных конструкций. Они должны обеспечивать предотвращение:

- заклонных и межклонных переток жидкостей, минерализованных вод, нефти, газа в атмосферу и на поверхность земли, в горизонты, залегающие над эксплуатационными объектами;
- аварийного фонтанирования;
- образования грифонов;
- возникновения зон растепления и просадки устьев скважин;
- деформации, смятия и срезания колонн и др.

Особое внимание при строительстве скважин должно уделяться охране водоносных горизонтов пресных, минерализованных и промышленных вод.

Процессы загрязнения с поверхности обусловлены фильтрацией бурового раствора в породы и подземные воды геологического разреза. Как правило, эти процессы при бурении не распространяются на значительные расстояния. В самую верхнюю часть до глубины 20-30 м проникновение фильтрата бурового раствора исключено спуском шахтного направления и его цементированием. В водоносные горизонты до глубин 100-150 м фильтрат бурового раствора проникает на расстояние 1,5-2,0 м от стенок скважины вследствие кратковременности бурения данного интервала и его изоляции кондуктором с затрубной цементацией.

Разбуривание подсолевых продуктивных карбонатных отложений сопровождается проникновением в них фильтрата на расстояние 1,0-1,5 м от стенок скважины. Однако в процессе извлечения нефти из продуктивных пластов попавший в них фильтрат бурового раствора извлекается полностью.

К негативным экологическим последствиям могут привести проявления напорных высокоминерализованных вод из соленосных отложений при бурении скважин. Эти воды, как правило, сбрасываются в металлические емкости с обязательной закачкой в интервал, из которого они поступили, - при углублении скважины. К таким интервалам предъявляется повышенное требование при установке технической колонны и цементировании затрубного пространства.

Из существующих геофизических методов исследования технического состояния скважин для оценки герметичности заклонного пространства в настоящее время наиболее эффективно может быть использован метод высокочувствительной термометрии в комплексе с АКЦ или СГДТ. Инструментально наличие притока определяется путем вызова циркуляции жидкости между двумя спецотверстиями с помощью пакера. Исследование герметичности эксплуатационной колонны производится опрессовкой пакером с применением расходо-метрии и термометрии.

Одной из распространенных причин потери герметичности обсадных колонн скважин является электрохимическая коррозия наружной поверхности труб. С целью оценки допустимого уменьшения толщины стенок труб и определения параметров электрохимзащиты периодически проводят замеры падения напряжения вдоль колонны. Работы по устранению

дефектов обсадных труб включают изоляцию дефектов и повторную герметизацию их соединительных узлов.

При обработке призабойной зоны пласта и применении технологии воздействия на пласт необходимо провести специальные исследования обоснования рабочих реагентов и оценки их взаимодействия с породами, пластовыми жидкостями, с металлом труб и оборудования при различных температурах и давлении. Особое внимание должно быть уделено возможному перетоку закачиваемого реагента через литологические окна или по заколонному пространству, утилизации попутных вод, образованию техногенных вод при закачке пресных поверхностных вод с высоким содержанием кислорода. При строительстве и эксплуатации скважин экологическую опасность представляет грифообразование (выход газа, нефти, пластовой воды из-под земли), причиной которого являются вертикальные перетоки флюидов из залежи в непродуктивные отложения через ствол скважины.

В ходе эксплуатации скважин вертикальные перетоки пластовых флюидов возможны при нарушении герметичности обсадных колонн и цементного камня за колоннами. Причиной повышения межколонных давлений являются: негерметичность резьбовых соединений обсадных труб и колонных головок, потеря эластичности сальниковых уплотнений и герметизирующих материалов вследствие их старения, технические и технологические погрешности при заключительных работах по обвязке скважин, низкое качество цементирования и недоподъем цемента в заколонном пространстве до устья или в части ствола скважин.

Проблема ликвидации межпластовых перетоков и межколонных давлений стоит чрезвычайно остро практически на всех месторождениях.

Перетоки газа, воды, нефти или конденсата из пласта в пласт и подъем флюида на дневную поверхность через затрубное пространство после строительства скважин - довольно частое явление.

Межколонные проявления нередко начинаются сразу же после пуска скважины в эксплуатацию. Нужно отметить, что в некоторых скважинах температура нефти в устье составляет 70°C. Поэтому температурные изменения дополнительно деформируют обсадную колонну. Много неприятностей приносят межколонные проявления и межпластовые перетоки с давлением 3 МПа и выше. В этом случае в затрубном пространстве устанавливают обратный клапан, который снижает давление в коллекторе до 0,5-1 МПа. В зимний период он промерзает и перестает работать.

Существует много точек зрения на причины таких проявлений. Однако авторы едины в том, что непереносимое условие качественной проводки крепления ствола скважины - создание герметичных соединений обсадных труб и высококачественного цементного кольца.

К числу требований, предъявляемых к цементному камню, следует отнести способность тампонажного раствора при твердении создавать непроницаемые контакты между стенками скважины и тампонажным камнем. Практика показывает, что цементирование скважин раствором из чистого портландцемента имеет ряд отрицательных моментов. Вследствие недостаточной седиментационной устойчивости раствора камень имеет низкие деформативные и адгезионные свойства, высокую проницаемость и недолговечность. Прочностные свойства камня резко снижаются при температуре 80 °C вследствие перекристаллизации гидратов и образования свободной извести. При введении песка (до 40%), а также аэросила (0,03-0,05%), глинопорошка или бентонитовой глины (3%) значительно увеличиваются срок службы цементного камня и повышаются его прочностные свойства по отношению к агрессивным средам (солевой коррозии). Газопроницаемость такого камня на порядок ниже, чем образцов из стандартного портландцемента.

Из всех существующих методов поддержания пластового давления и увеличения

приемистости скважин наиболее широко используется закачка пресных (или минерализованных) вод с применением специальных реагентов (щелочи, ПАВ, полимеры).

Кроме того, необходимо своевременно проводить ремонтно-изоляционные и ремонтно-восстановительные, а также ликвидационные работы. Намечаемая хозяйственная деятельность в рамках проекта не вызовет изменения существующей категории защищенности грунтовых вод. Земляные работы имеют временный характер. Общего изменения мощности слоя пород зоны аэрации не произойдет.

На территории месторождения при реализации проекта не ожидается какого-либо рода сейсмических проявлений, обусловленных антропогенной деятельностью.

Поверхностные геомеханические нарушения не имеют площадного характера и связаны с земляными работами. Данные работы не приведут к образованию новых форм рельефа, существенному перераспределению поверхностного стока и нарушению режима подземных вод ввиду незначительного объема перемещаемого грунта.

Изменение физико-механических свойств пород, слагающих продуктивные пласты, не произойдет.

В целом воздействие в процессе испытания скважин на недра (геологическую среду), при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:

- пространственный масштаб воздействия - **ограниченное** (2 балла);
- временный масштаб - **продолжительное** (3 балла);
- интенсивность воздействия – **слабое** (2 балла).

Интегральная оценка воздействия составит 12 баллов - воздействие **среднее**.

При значимости воздействия «**среднее**» изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

Иное прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы представлено в соответствующих разделах настоящего РООС.

3.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий проектными решениями **не предусматривается**.

3.5. Характеристика используемых месторождений (запасы полезных ископаемых, их геологические особенности и другое)

Таблица 3.5-1 – Стратиграфический разрез скважин, элементы залегания пластов и коэффициент кавернзности

Глубина залегания, м		Стратиграфическое подразделение		Элементы залегания пластов по подошве, градус.		Коэффициент кавернзности в интервале
от (верх)	до (низ)	название	индекс	угол падения	азимут	
1	2	3	4	5	6	7
0	120	Палеоген - четвертичные	Q-P	0	-	1,2
120	440	Верхний мел турон-сенон	K _{2t} -sn	0	-	1,2
440	600	Нижни-верхний мел, альб-сеноман	K ₁₋₂ al ₃ -s	0	-	1,2
600	900	Нижний мел, апт- альб	K ₁ a-al ₁₋₂	0	-	1,1-1,2
900	1230	Нижний мел, верхний неоком	K _{1nc2}	0	-	1,1
1230	1380	Нижний мел, нижний неоком	K _{1nc1}	0-2	-	1,1

1380	1490	Нижний мел, нижний неоком арыкумский горизонт	K1nc1ar	0-2	-	1,1
1490	1510	Верхняя юра, акшабулакская свита	J3	2-5		1,1
1510	1700	Палеозой	PZ	50-70	-	1,3

Таблица 3.5-2 – Литологическая характеристика разреза скважин

Индекс стратиграф- ического подраз- деления	Интервал м		Горная порода		Стандартное описание горной породы: полное название, характерные признаки (структура, текстура, минеральный состав и т.д.)
	от (вер- х)	до (ни- з)	краткое название	% в интер- вале	
1	2	3	4	5	6
Q-P	0	120	глина песок	90 10	Глины, в основном, известково-бентонитовые, пески кварц-полевошпатовые
K2 t2-sn	120	440	пески глины	60 40	Пески кварц-полевошпатовые, мелкозернистые, глины алевролитистые с прослоями песчаника
K1-2 al3-s	440	600	глины пески	60 40	Глины с прослоями песчаника, пески кварц-полевошпатовые
K1 a-al1-2	600	900	пески, гравий глины	90 10	Пески, гравий полимиктовые, редко песчаники, прослои глины алевролитистые
K1 nc2	900	1230	глины песок	60 40	Глины аргиллитоподобные, алевролитистые, редко прослои песчаников, пески кварц-полевошпатовые
K1 nc1	1230	1380	аргилли- ты, глины песчани- ки, пески	90 10	Аргиллиты алевролитистые, глины Пески, песчаники
K1 nc1 ar	1380	1490	глины, песок, гравий	50 50	Глины алевролитистые, гравелиты слабосцементированные, пески кварцевые, кварц- полевошпатовые, пестроцветные, пески.
J3	1490	1510	глины песчани- ки, пески	70 30	Глины, аргиллиты, песчаники, пески
PZ	1510	1700	гнейсы извест- няки	100	Гнейсы, известняки

Таблица 3.5-3 – Физико-механические свойства горных пород по разрезу скважины

Индекс стра- ти- граф- ическ ого подр аз- деле- ния	Интервал, м		Крат- кое назв- а- ние гор- ной по- роды	П ло- т- но- ст- ь г/с м³	По- р- и- ст- о- ст- ь, %	Про- ница- емость , мД	Гли- ни- сто- сть %	Кар- бо- нат- но- ст- ь %	Со- ле- но- ст- ь	Спл- ощ- но- ст- ь %	Тв- ер- до- ст- ь кг с/ см²	Ра- с- сл- ое- н- но- ст- ь по ро- ды	Аб- ра- зив- но- ст- ь	Кат- егор- пор- оды по про- мыс- ло- вой кла- сси- фик- ац	Ко- эф- фи- ци- ент Пуас- сона	М- о- ду- ль Ю- нг- а кг с/ см²	Гидр- а- тоци- он разу- пло- тнен- ие (наб- у- хани- е)
	от (вер- х)	до (ни- з)															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Q-P	0	120	глин- ы	1,9 3	- 30	- 1000	- 5	- □1	- -	3 1,0	10- 40	1 2	3 6	мягк- ие	0,5 0,13	20 0	0,8 0,2

			песок	1,7 2													
K2 t2-sn	120	44 0	глины песок	1,9 8 1,7 6	- > 30	- 1000	- 5	- □1	- -	1,5 3,5	10- 40	1 2	4 6	мягкое среднее	0,5 0,27	20 0	0,16 0,75
K1-2 al3-s	440	60 0	глины пески	2,0 2 1,8 0	- > 30	- > 1000	- 3	- □1	- -	3,5 1,5	10- 40	1 2	4 6	"	0,5 0,27	20 0	0,75 0,16
K1 a- al1- 2	600	90 0	пески и гравий, глина	1,8 5 1,8 5 2,0 2	> 30	> 1000	3	□1	- - -	1,5 3,5 3,5	10- 40	2 1 1	6 8 4	"	0,27 0,27	50 0	0,16 0,75
K1 nc2	900	12 30	глины пески	2,1 1,8 0	- 25	- > 500	-10	-2	- -	3,5 1,5	30- 12 7	1 2	5 7	мягкие средние	0,5 0,27	20 0 50 0	0,75 0,16
K1 nc1	1230	13 80	аргил- литы глины	2,1 5 2,1 5	-	-	-	-	-	3,5	30- 12 7	1	5	мягкие средние	0,27	50 0	0,16 0,75
K1 nc1 ar	1380	14 90	глина, песок гравий	2,0 1,9 6 2,1 0	- 15	> 1000 > 500	5 10- 15	2 3-10	- -	3,5 1,5 1,5	30- 12 7 40- 15 0	1 2	5 7 8	"-	0,5	20 0	0,75 0,21 0,16
J3	1490	15 10	глины песчаные глины	2,2 2,0 2	- 25	> 700 > 1000	15	5-20	- -	3,5 1,5	40- 15 0	2	8	средние твердые	0,27	20 0	0,60
PZ	1510	17 00	гнейсы известняки	2,4	5	- <10	-	-80	-	4	15 0- 40 0	4,0	40	твердые	0,5	50 0	-

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

4.1. Виды и объемы образования отходов

В процессе реализации намечаемой деятельности происходит образование различных видов отходов, как от основного производства, так и от вспомогательного.

Управление отходами представляет собой управление процедурами обращения с отходами на всех этапах технологического цикла, начиная от момента образования отходов и до конечного пункта размещения отходов.

Система управления отходами предприятия включает следующие этапы:

1. разработка и утверждение распорядительных документов по вопросам распределения функций и ответственности за деятельность в области обращения с отходами;

2. разработка и утверждение всех видов экологической нормативной документации предприятия в области обращения с отходами;
3. разработка и внедрение плана организации сбора и удаления отходов;
4. организация и оборудование мест временного хранения отходов, отвечающих нормативным требованиям;
5. подготовка, оформление и подписание договоров на прием-передачу отходов с целью размещения, использования и т. д.

Ответственными лицами на всех стадиях управления отходами являются руководитель предприятия, начальники промплощадок, участков, специалисты-экологи предприятия.

Учету подлежат все виды отходов производства и потребления, образующиеся на объектах предприятия, а также сырье, материалы, пришедшие в негодность в процессе хранения, перевозки и т. д. (т.к. не могут быть использованы по своему прямому назначению).

Перечень отходов, подлежащих учету, устанавливается по результатам инвентаризации источников образования отходов.

Временное хранение отходов на территории предприятия и периодичности их вывоза производится в соответствии с нормативными документами и с учетом технологических условий образования отходов, наличия свободных специально подготовленных мест для временного хранения, их месторождения (объема), токсикологической совместимости размещения отходов.

Сбор отходов для временного хранения производится в специально отведенных местах и площадках, в промаркированные накопительные контейнеры, емкости, ящики, бочки, мешки.

В процессе реализации проектируемых образуется значительное количество твердых и жидких отходов.

Всего в процессе производственной деятельности АО «ПКР» образуется 10 наименований отходов:

- Промасленная ветошь;
- Отработанные масла;
- Отработанные ртутьсодержащие лампы;
- Емкость из под масла;
- Тара из-под химреагентов;
- Буровой шлам;
- Отработанный буровой раствор;
- Огарки сварочных электродов;
- Твердо-бытовые отходы;
- Металлолом.

На производственных объектах предприятия подрядчика сбор и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих уровню опасности отходов (по степени токсичности). Отходы по мере их накопления собирают в тару, предназначенную для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности (по степени токсичности).

Расчет количества образующихся отходов произведен на основании технологического регламента работы предприятия и технических характеристик установленного оборудования, утвержденных норм расхода сырья, удельных норм образования отходов по отрасли и удельных показателей по справочным данным.

Расчет количества отходов, образующихся в процессе производственной деятельности АО «ПКР» «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов

захоронения отходов» Утвержденным приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.

Твердо-бытовые отходы (Коммунальные отходы).

Твердо-бытовые отходы представлены пластиковыми емкостями, упаковочными материалами, бумагой, бытовым мусором, сметам из офисного помещения, производственных помещений и прилегающих к ним территорий и т.д. Включают пищевые отходы. Отходы характеризуются как пожароопасные, невзрывоопасные. Нетоксичны.

Промасленная ветошь

Промасленная ветошь образуется из чистой ветоши после использования её в качестве обтирочного материала. Данные отходы характеризуются как пожароопасные, не взрывоопасные. Промасленная ветошь не обладает реакционной способностью. Меры предосторожности при обращении с отходами: хранение в строго отведённых местах; соблюдение мер противопожарной безопасности; при возгорании применяют распыленную воду или пену.

Отработанные масла (моторные и трансмиссионные)

Отработанные масла образуются при ремонте оборудования и эксплуатации дизельных генераторов. Состав данного отхода следующий. Основная масса его представлена углеводородами - 97,95 %; механических примесей - 1,02 %; присадок -1,03% (ГОСТ 10541-78 Масла моторные универсальные и для автомобильных карбюраторных двигателей. Территории мест сбора отработанных масел содержатся в чистоте. Они укомплектовываются противопожарным инвентарем, снабжаются надписем «Огнеопасно».

Огарки сварочных электродов

Огарки сварочных электродов образуются при ведении сварочных работ. Химический состав: Fe, токсичные компоненты отсутствуют.

Металлолом

Металлолом, отходы металла, образовавшегося при монтаже, демонтаже буровой вышки, а также при ремонтных работах. Химический состав: Fe, токсичные компоненты отсутствуют. К этому виду отходов будут относиться обрезки балок, швеллеров, проволока. При сдаче во вторичное использование металлолом должен в обязательном порядке пройти радиометрический контроль на наличие радиационного фона, характерного для инструментов и материалов, задействованных при бурении и восстановлении скважин.

Буровой шлам

Буровой шлам выбуренная порода, отделённая от буровой промывочной жидкости очистным оборудованием, образующаяся на всех интервалах бурения. Буровой шлам по минеральному составу не токсичен, но, диспергируясь в среде бурового раствора, его частицы адсорбируют на своей поверхности токсичные вещества. Таким образом, наряду с выбуренной породой и нефтью буровой шлам содержит все химические реагенты, применяемые для приготовления бурового раствора. Содержание химических реагентов в нем может достигать 15%.

Отработанный буровой раствор (ОБР) - один из видов отходов при строительстве скважины. О загрязняющей способности отработанного бурового раствора судят по содержанию в нем нефти и органических примесей, оцениваемых по показателю ХПК, по значению водородного показателя рН и минерализации жидкой фазы. Именно эти показатели свидетельствуют о том, что ОБР является опасным среди других отходов бурения загрязнителем окружающей природной среды.

Отходы бурения после соответствующей очистки используется вторично. Твердая фаза вывозится на полигон. Буровые сточные воды следует подвергать очистке с целью повторного использования для технических нужд, либо для приготовления буровых растворов и

растворов реагентов. Показатели очистки буровых сточных вод должны отвечать требованиям ОСТ 51-01-03-84, предъявляемым к производственным сточным водам. Специфика проводимых работ не предусматривает каких-либо очистных сооружений, за исключением метода отстаивания от механических твердых примесей.

Буровые сточные воды (БСВ) – по своему составу являются многокомпонентными суспензиями, содержащими до 80% мелкодисперсных примесей, обеспечивающими высокую агрегатную устойчивость. Загрязняющие вещества, содержащиеся в БСВ, подразделяются на взвешенные, растворимые органические примеси и нефтепродукты.

Буровые сточные воды сгущаются в специальной емкости. Осветленный слив используется в обороте для приготовления буровых растворов. Сгущенный осадок с содержанием твердого около 30% сдается вместе с отработанным буровым раствором.

Шлам (деструкция гелия на водной основе при гидроразрыве пласта) образующийся при интенсификации притока нефтисливается сливается в емкость и вывозится на договорной основе спец.компанией.

Медицинские отходы

Медицинские отходы образуются при оказании экстренной помощи пострадавшим или в процессе лечения больных сотрудников вахтового поселка. Состоят из остатков лекарственных препаратов, грязных бинтов, разовых шприцев и т.д.

Тара из-под химических реагентов

Отработанная тара представлена бочками, мешками из-под химических реагентов.

Строительные отходы образуются при разбивке бетона. Включают обломки, куски, пыль. Отходы не токсичные.

Расчет образования отходов на период строительства.

Расчет объемов твердо-бытовые отходы

Согласно РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядку нормирования объемов образования и размещения отходов производства» принимаются следующие нормы накопления твердых бытовых отходов на 1 человека в год в кварталах с неблагоустроенным жилым фондом – 360 кг/год. Твердые бытовые отходы, нетоксичные, будут размещаться в специальных контейнерах и по мере накопления будут вывозиться согласно договора со специализированной организацией.

Суточная норма накопления твердых бытовых отходов на территории поселка на одного человека составит: $V_{сут} = 360/365 = 0,986$ кг/сутки.

За период проведения работ по строительству скважин объем твердых бытовых отходов составит:

$$M = V_{сут} \times T \times n,$$

Где: n – ориентировочное количество человек, n=92.

T - время проведения проектируемых работ. СМР, подготовительные работы к бурению, бурение и крепление, испытание – 70,3 дней;

$$M = 0,986 \times 70,3 \times 92 = 6377,05 \text{ кг или } 6,37705 \text{ тонн.}$$

Итоговая таблица объемов ТБО:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/период.</i>
<i>2026 год(5скв)</i>		
200301	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	31,88525
<i>2027 год(3скв)</i>		
200301	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	19,13115
<i>2028 год(1скв)</i>		

200301	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	6,37705

Промасленная ветошь

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = M_o + M + W$$

т/год, где: M_o - количество поступающей ветоши 0,02

т/год;

M - норматив содержания в ветоши масла ($M =$

$M_o * 0,12$); W - норматив содержания в ветоши

влаги ($W = M_o * 0,15$);

$$N = 0,02 + (0,02 * 0,12) + (0,02 * 0,15) = 0,03 \text{ т/скв}$$

Итоговая таблица

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/период.</i>
2026 год(5скв)		
150202*	Промасленная ветошь	0,15
2027 год(3скв)		
150202*	Промасленная ветошь	0,09
2028 год(1скв)		
150202*	Промасленная ветошь	0,03

Расчет образования отработанного моторного масла

Количество отработанного масла рассчитано по формуле:

$$M_{обр} = (N_b * N_d) * 0,25, \quad \text{т/год}$$

где: 0,25 – доля потерь масла от общего его количества

N_d – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе механизмов на дизельном топливе, т;

N_b - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе механизмов на бензине, т;

Наименование	N_d , т	$M_{обр}$, т/скв.
Отработанные масла	11,1562	2,79

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/период.</i>
2026 год(5скв)		
130308*	Отработанные масла	13,95
2027 год(3скв)		
130308*	Отработанные масла	8,37
2028 год(1скв)		
130308*	Отработанные масла	2,79

Огарки сварочных электродов

Список литературы:

«Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04.2008г. № 100-п.

Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах при строительно-монтажных работах.

Норма образования отхода составляет:

Расчет объемов образования огарков сварочных электродов рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{огр}} = M \cdot \alpha, \text{ т/год}$$

где N - норма образования огарков сварочных электродов;

M - расход сварочного материала, 0,12 т/период;

$\alpha = 0,015$ - остаток электрода.

Объем образования сварочных огарков при производстве строительных работ составит:

$$N = 0,12 \cdot 0,015 = 0,0018/\text{период (этап стр.1-ой скважины)}$$

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/период.</i>
2026 год(5скв)		
120113	Огарки сварочных электродов	0,009
2027 год(3скв)		
120113	Огарки сварочных электродов	0,0054
2028 год(1скв)		
120113	Огарки сварочных электродов	0,0018

Отработанные ртутьсодержащие лампы (люминесцентные лампы)

Объем образования отработанных люминесцентных ламп определяют по формуле:

$$M_{\text{огр}} = n \cdot T / T_p, \text{ шт/год,}$$

где: n - количество установленных ламп, шт.

m - масса одной лампы, г.

t - фактический годовой фонд работы лампы, час/пер

k - нормативный срок службы лампы, час

n	T	T_p	N , шт	m , кг	N , т/скв.
90	6600	15000	39,6	0,2	0,0079

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/период.</i>
2026 год(5скв)		
200121*	Отработанные ртутьсодержащие лампы	0,0395
2027 год(3скв)		
200121*	Отработанные ртутьсодержащие лампы	0,0237
2028 год(1скв)		
200121*	Отработанные ртутьсодержащие лампы	0,0079

Емкость из-под масла

Количество использованной тары зависит от расхода сырья. Норма образования отхода определяется по формуле:

Расчет образующихся отходов определяется по формуле:

$$M = Q / P \cdot m \cdot 0,001, \text{ т/скв.}$$

где: Q - расход моторного масла, кг;

P - масло на буровую завозят в бочках по 186 кг каждая;

m - вес 1 бочки, ($m = 10\text{кг}$).

Q , кг	P , кг	m , кг	$M_{\text{огр}}$, т/скв.

36733	186	10	1,9749

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/период.</i>
2026 год(5скв)		
160708*	Емкость из под масла	9,8745
2027 год(3скв)		
160708*	Емкость из под масла	5,9247
2028 год(1скв)		
160708*	Емкость из под масла	1,9749

Металлолом

Образование металлолома ожидается в количестве 10 т/скв за период буровых работ.

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/период.</i>
2026 год(5скв)		
170407	Металлолом	50
2027 год(3скв)		
170407	Металлолом	30
2028 год(1скв)		
170407	Металлолом	10

Медицинские отходы

Состав медицинских отходов (неинфицированных, класса А), образующихся в медпункте:

- медицинские шприцы и системы 50-70 %;
- вата и бинты 20-40 %
- фармацевтические препараты не более 10 %

Норма образования медицинских отходов определяется из расчета 0,001 т на человека за период работ.

$H = 92 \text{ чел.} * 0,001 \text{ т} = 0,092 \text{ т/скв.}$

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/период.</i>
2026 год(5скв)		
180104	Медицинские отходы	0,46
2027 год(3скв)		
180104	Медицинские отходы	0,276
2028 год(1скв)		
180104	Медицинские отходы	0,092

Количество использованной тары

Количество образования тары из-под химических реагентов при бурении 0,5 т, при испытании 0,1 т, при ликвидации 0,01. Всего за полный цикл бурения скважин ожидается образование 0,61 т/скв. тары из-под химических реагентов.

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/период.</i>

2026 год(5скв)		
150110*	Использованная тара из-подхимических реагентов	3,05
2027 год(3скв)		
150110*	Использованная тара из-подхимических реагентов	1,83
2028 год(1скв)		
150110*	Использованная тара из-подхимических реагентов	0,61

Расчет объемов отходов бурения (РД-39-3-819-82)

1. Объем выбуренной породы при бурении скважин рассчитывают с использованием таблицы 1.1.
- 2.

№ п/п	Наименование	Конструкция скважины (диаметр долота), мм			
		Направлени е	Кондукто р	Тех. ко- лонна	Экс. ко- лонна
1	2	3	4	5	6
1.	Диаметр скважины, мм.	490	393,7	295,3	215,9
2.	Длина интервала ствола скважины,м.	10	30	560	1100
3.	Площадь сечения, м ²	0,188	0,1217	0,068	0,037
4.	Коэффициент кавернозности	1,2	1,2	1,2	1,1
5.	Объем интервала скважины, м ³	2,26	4,38	45,7	44,8
	Итого объем всей скважины, V _п м ³				97,14

Объем отходов бурения

Объем шлама: $V_{ш} = V_{п} \times 1,2$.

$V_{ш}=97,14 \times 1,2=116,56$ м³ $\times 1,75=203,98$ т/скв

где 1,2-коэффициент, учитывающий разуплотнение выбуренной породы.

рш - плотность бурового шлама – 1,75 т/м³;

3. Объем отработанного бурового раствора:

$V_{о.б.р.}=1,2 \times V_{п} \times K1 + 0,5V_{ц}$ $V_{о.б.р.}=1,2 \times 97,14 \times 1,052 + 0,5 \times 120=182,63$

м³ $\times 1,05=191,76$ т/скв

Где K1 – коэффициент, учитывающий потери бурового раствора, уходящего со шламом при очистке на вибросите, пескоотделителе и илоотделителе (в соответствии с РД 39-3-819-82 K1 = 1,052).

V_ц- объем циркуляционной системы буровой установки равен 120 м³.

рбсв – удельный вес буровых сточных вод , 1,05 т/ м³

4. Объем буровых сточных вод (V_{б.с.в.}) рассчитываются по формуле

$V_{б.с.в.}=2 V_{о.б.р.}$ $V_{б.с.в.}=2 \times 182,63 = 365,26$ м³ $\times 1,18=431,0068$ т/скв

В процессе бурения скважины образуются следующие количества отходов бурения (поСТО 08-000-055-85)

Шлам – 116,56 м³

Буровые сточные воды – 365,26 м³

Отработанный буровой раствор – 182,63 м³

Всего: - 664,45 м³.

Шлам (деструкция геля на водной основе при гидроразрыва пласта)

Объем отходов определяется следующим образом, количество отходов (М) рассчитывается исходя объема собираемого отхода (V) и его плотности (р):

$$M = V \cdot p$$

Согласно данных заказчик $V = 4,34 \text{ м}^3$ Плотность $\rho = 1,45 \text{ т/м}^3$
 $M = 4,34 \cdot 1,45 = 6,293 \text{ тонн/скв.}$

Итого на предприятии образуются отходы в объеме

Вид отхода	Код опасности	От 1-ой скважины	Количество, тонн		
			на 2026 год	на 2027 год	на 2028 год
Буровой шлам	010506*	203,98	1019,9	611,94	203,98
Отработанный буровой раствор	010506*	191,7615	958,8075	575,2845	191,7615
Буровые сточные воды	010506*	431,0068	2155,034	1293,0204	431,0068
Шлам (деструкция гелия на водной основе при гидроразрыва пласта)	010599	6,293	31,465	18,879	6,293
Промасленная ветошь	150202*	0,03	0,15	0,09	0,03
Отработанные ртутьсодержащие лампы	200221*	0,0079	0,0395	0,0237	0,0079
Отработанные масла	130308*	2,79	13,95	8,37	2,79
Емкость из-под масла	160708*	1,9749	9,8745	5,9247	1,9749
Медицинские отходы	180104	0,092	0,46	0,276	0,092
Металлолом	170407	10	50	30	10
Огарки сварочных электродов	120113	0,0018	0,009	0,0054	0,0018
ТБО	200301	6,37705	31,88525	19,13115	6,37705
Использованная тара из-под химических реагентов	150110*	0,61	3,05	1,83	0,61
Всего:			4274,62475	2564,77485	854,92495

Транспортирование

Все образующиеся в процессе деятельности объекта отходы в установленном порядке собираются, размещаются в местах временного складирования, транспортируются по договорам в специализированные организации на утилизацию или на переработку и размещение на собственные полигоны, расположенные на месторождении Кумколь.

Транспортировка отходов осуществляется в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке.

Утилизация

На полигонах ТБО АО «ПКР» функционируют мусоросжигательные печи, в которых сжигаются и подвергаются офисные, медицинские отходы, упаковочный материал и т.д. Технологических регламентом печей предусматривается режим сжигания отходов, при котором не образуют токсичных веществ.

Для исключения влияния отходов на окружающую среду и здоровье населения, все полигоны оборудованы противодиффузионными экранами, системой сбора и отвода дождевых стоков. Для контроля возможного загрязнения грунтовых вод на них предусмотрены наблюдательные скважины.

Буровой шлам – представлен выбуренной породой, отделенной от буровой промывочной жидкости очистным оборудованием. Буровой шлам по минеральному составу нетоксичен, но диспергируясь в среду бурового раствора, частицы его адсорбируют на своей поверхности токсичные вещества и оказывают вредное воздействие. Жидкая фаза отходов после соответствующей обработки используется вторично, а твердая фаза временно размещается в металлических контейнерах.

Буровые шламы вывозятся на собственный полигон компании, расположенный на 44 км подъездной дороги к м/р Кызылкия (поворот налево на 175 км автотрассы Кызылорда-Кумколь)

Отработанный буровой раствор – наиболее опасный вид отходов бурения, т.к. при приготовлении буровой раствор обработан химическими реагентами. Подбор компонентов раствора и их количественный состав осуществляется в зависимости от геологических и гидрогеологических условий района. Вывозится в собственный полигон компании, расположенный на 44 км подъездной дороги к м/р Кызылкия (поворот налево на 175 км автотрассы Кызылорда-Кумколь).

Буровые сточные воды – многокомпонентные суспензии, качественный состав которых представлен в основном мелкодисперсными примесями, что обеспечивает их высокую устойчивость. На площадке бурения планируется поместить емкости для хранения БСВ.

Отработанные масла – образуются после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при эксплуатации дизельных установок. Это минеральное масло, не пригодное в данный момент для использования по непосредственному назначению. Временно размещается в металлических контейнерах и будет вывозиться по договору.

Промасленная ветошь – образуется в результате использования ветоши для протирки механизмов, деталей машин и оборудования. По своим свойствам пожароопасна, нерастворима в воде. Вывозятся на собственные полигоны ТБО месторождений Кумколь.

Использованная тара из-под химреагентов - образуется в результате использования химреагентов в технологическом процессе. Проектом предусматривается ее временное хранение с последующим вывозом по договору.

Медицинские отходы образуются при оказании экстренной помощи пострадавшим или в процессе лечения больных сотрудников вахтового поселка. Состоят из остатков лекарственных препаратов, грязных бинтов, разовых шприцев и т.д. Вывозятся на собственные полигоны ТБО месторождений Кумколь.

Металлолом - инертные отходы, остающиеся при строительстве, техническом обслуживании и демонтаже оборудования (металлические стружки, обрезки труб, арматуры ит.д.). По мере образования металлолом сдается на переработку по договору.

Огарки сварочных электродов – образуются в результате проведения сварочных работ. По своим физическим и химическим свойствам не пожароопасен, не растворим в воде, при хранении химически не активен. По мере накопления вывозится по договору.

Твердые бытовые отходы – отходы потребления, образующиеся в результате непроизводственной сферы деятельности человека (остатки упаковки из-под продуктов, стекло, пластиковые бутылки и металлические банки из-под продуктов, бумага, картон, пищевые отходы). Твердые бытовые отходы, офисные, медицинские отходы, упаковочный материал и ветошь промасленная вывозятся на собственные полигоны ТБО месторождений Кумколь. На полигонах ТБО АО ПККР функционируют мусоросжигательные печи, в которых сжиганию подвергаются твердые бытовые отходы, офисные, медицинские отходы, упаковочный материал и ветошь промасленная. Технологическим регламентом печей предусматривается режим сжигания отходов, при котором не образуется токсичных веществ.

Шлам (деструкция гелия на водной основе при гидроразрыва пласта) образующийся при интенсификации притока нефтисливается сливается в емкость и

вывозится на «Участок сбора, временного хранения, обезвреживания и утилизации отходов». После переработки повторно используется.

Накопление

На основании требования ст.331 Кодекса (субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с п.3 ст.339 Кодекса во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии).

Буровые отходы собираются в емкости для сбора буровых отходов объемом 90 м³ (40+50м³). Срок временного складирования отходов на месте образования до 6-ти месяцев.

Шлам (деструкция геля на водной основе при гидроразрыва пласта) образующийся при интенсификации притока нефтисливается сливается в емкость и вывозится на «Участок сбора, временного хранения, обезвреживания и утилизации отходов». После переработки повторно используется. Срок временного складирования отходов на месте образования до 6-ти месяцев.

Использованная тара (мешки) от химреагентов образуются при приготовлении буровых и цементных растворов, собираются на площадке временного хранения отходов в металлическом контейнере объемом 8 куб. м на буровой площадке. Срок временного складирования отходов на месте образования до 6-ти месяцев.

Медицинские отходы хранятся в пластмассовом контейнере объемом 5 литр, вывозятся со спец. Предприятием 1 раз в неделю для утилизации. Срок временного хранения медицинских отходов – 7 суток.

Отработанные масла собираются в емкости для сбора масел. Срок временного складирования отходов на месте образования до 6-ти месяцев.

Металлолом хранится на временной площадке хранения металлолома открытым способом в большом бункере объемом 8 куб.м. Срок временного складирования отходов на месте образования до 6-ти месяцев.

Огарки сварочных электродов предварительно собираются в металлическом ящике в механической мастерской, затем выносятся в общий большой бункер объемом 8 куб. м, расположенный на специальной площадке временного хранения. Срок временного складирования отходов на месте образования до 6-ти месяцев.

Промасленная ветошь предварительно собираются в металлических ведрах на буровой площадке, по мере заполнения выносятся на общей емкости объемом 8 куб. м, расположенный на специальной площадке временного хранения. Срок временного складирования отходов на месте образования до 6-ти месяцев.

ТБО хранятся в контейнерах 2 шт. объемом 0,75 м³ каждый на специально бетонированной площадке. Контейнер плотно закрываются крышками и периодически обрабатываются для уничтожения паразитов и болезнетворных организмов. Контейнера имеют соответствующую маркировку. Срок хранения ТБО и пищевых отходов, в соответствии с «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» при температуре 00 и ниже – не более 3-х суток, при плюсовой температуре – не более суток.

На лицензионной территории предприятия будут осуществляться следующие виды работ: учет движения всех видов отходов, работы по предотвращению загрязнения подземных водных источников вследствие утилизации отходов производства, а также инженерная система организованного сбора и хранения отходов.

Производственный контроль обращения с отходами предусматривает ведение учета объема, состава, режима образования, хранения и своевременной отгрузки отходов.

Контролировать сроки заполнения требуемых отчетов и форм внутрипроизводственной, государственной статистической отчетности, а также форм отчетов, направляемых в территориальные природоохранные органы.

Обращение со всеми видами отходов будет осуществляться в соответствии с законодательством и нормативными документами РК, регламентирующими процедуры по обращению с отходами, что обеспечит:

- * соответствие природоохранному законодательству и нормативным документам по обращению с отходами в Республике Казахстан;

- * предотвращение загрязнения окружающей среды;

- * контролируемые риски для здоровья и технику безопасности.

Производственный контроль при обращении с отходами, образующимися при проведении работ по строительству и испытанию скважин, будет сводиться в основном к ежедневному визуальному осмотру мест временного хранения отходов на предмет целостности твердого покрытия (поддона), целостности контейнеров и емкостей и соблюдения правил их заполнения во избежание переполнения контейнеров отходами.

4.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть, либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;

- 2) сбор отходов;

- 3) транспортировка отходов;

- 4) восстановление отходов;

- 5) удаление отходов;

- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;

- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;

- 8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны представлять отчетность по управлению отходами в порядке, установленном уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Характеристика всех видов отходов, образующихся на объекте и получаемых от третьих лиц, а также накопленных отходов и отходов, подвергшихся захоронению

Всего в процессе производственной деятельности АО «ПКР» образуется 10 наименований отходов.

Отработанные масла образуются после истечения срока годности и в процессе эксплуатации находящегося на балансе предприятий автотранспорта, а также в процессе замены промышленных масел в металлообрабатывающем оборудовании. По мере образования отработанные масла накапливаются в герметичных емкостях. Могут быть использованы повторно для собственных нужд предприятия в качестве смазки деталей, механизмов и т.д. Или вывозятся по договору в специализированную компанию по переработке (регенерации). Срок временного хранения огарок сварочных электродов – 30 суток.

Промасленная ветошь. Процесс, при котором происходит образование отхода: различные вспомогательные работы, эксплуатация и ремонт станков, оборудования, спецтехники и автотранспорта. Опасным компонентом являются нефтепродукты. Раздельный сбор и хранения отходов предусматривается в специальных контейнерах и на специально отведенных площадках, с последующей передачей сторонней организацией по договору. Срок временного хранения огарок сварочных электродов – 30 суток.

Огарки сварочных электродов на предприятие образуются в результате проведения сварочных работ, которые осуществляются на передвижных постах электродуговой сварки. Отход представляет собой остатки электродов. Огарки сварочных электродов временно накапливаются в контейнере. По мере накопления огарки сварочных электродов сдаются в специализированное предприятие по договору. Срок временного хранения огарок сварочных электродов – 30 суток.

Твердо-бытовые отходы складываются в специальном контейнере с крышкой, основание которого забетонировано, гидроизолировано на оборудованной площадке, объемом 0,75 м³ по мере накопления, ежедневно (1 раз в сутки) для теплого времени года и 1 раз в 3 суток в холодное время года. Вывозится согласно договора со специализированной организацией.

Отработанные ртутьсодержащие лампы образуются вследствие истощения ресурса времени работы в процессе освещения открытых площадок, производственных и административных помещений предприятия. По мере выхода из строя люминесцентные лампы складывают в таре завода-изготовителя в специализированном помещении, предназначенном для их хранения. По мере накопления, отработанные люминесцентные лампы передаются по договору в специализированное предприятие. Можно предусмотреть их замену на светодиодные лампы. Это приведет к уменьшению образования опасных отходов. Срок временного хранения огарок сварочных электродов – 30 суток.

Буровой шлам образуется при бурении скважин. По мере накопления передается специализированным предприятиям. Хранится в металлических контейнерах и передается в специализированное предприятие. Срок временного хранения огарок сварочных электродов – 30 суток.

Отработанный буровой раствор образуется при бурении скважин. По мере образования хранится в металлических контейнерах и передается специализированным организациям. Подбор компонентов раствора и их количественный состав осуществляется в зависимости от геологических и гидрогеологических условий района. На степень опасности

отработанного бурового раствора указывают, прежде всего, содержание в нем нефти и нефтепродуктов, органических примесей, показатели ХПК и водородного показателя pH. Предусматривается его предварительная очистка и повторное использование в технологии бурения. Срок временного хранения огарок сварочных электродов – 30 суток.

Емкость из-под масла представляют собой отход производства переходят в стадию отхода при истечении срока эксплуатации, потери целостности, коррозии и протекания. Неповреждённая, герметичная тара (при необходимости) планируется использоваться повторно для складирования и транспортировки жидких отходов (отработанные масла), при невозможности использования передача согласно договору с подрядной организацией по договору. Срок временного хранения огарок сварочных электродов – 30 суток.

Тара из-под химреагентов образуется при расходовании химических реагентов в технологическом процессе производства. Данные отходы подлежат предварительной сортировке по виду, составу материалов и состоянию тары, с целью определения их дальнейшего предназначения. Отходы могут быть использованы повторно для собственных нужд предприятия (для складирования вторсырья), при невозможности использования передача согласно договору с подрядной организацией. Срок временного хранения огарок сварочных электродов – 30 суток.

Металлолом на предприятие образуется при проведении ремонта специализированной техники, а также при списании оборудования. Лом черных металлов временно накапливается на площадках территории предприятия. По мере накопления передается в специализированное предприятие на договорной основе. Уменьшение образования данного вида отхода возможно, если при ремонтных работах завозить готовые детали, узлы металлоконструкции и оборудование. Срок временного хранения огарок сварочных электродов – 30 суток.

Классификация отходов

№	Вид отхода	код	Состав отхода	Операция по управлению отходами
1	2	3	4	5
1	Буровые отходы (шлам)	010506*	Оксид алюминия оксид кремния; Оксид железа Нефть Вода	ОБШ собирается в металлические контейнеры на участках производства работ по строительству скважин.
2	Буровой раствор, содержащий опасные вещества (отработанный буровой раствор на водной основе)	010506*	Вода Кальция карбонат Калия хлорид	ОБР собирается в металлические контейнеры на участках производства работ по строительству скважин.
3	Буровые сточные воды	010506*	Вода Кальция карбонат Калия хлорид	ОБР собирается в металлические контейнеры на участках производства работ по строительству скважин.
4	Отработанные масла	130206*	Вода/масло минеральное, механически е примеси	По мере образования отработанные масла накапливаются в герметичных емкостях. Могут быть использованы повторно для собственных нужд предприятия в качестве смазки деталей, механизмов и т.д. Или вывозятся по договору в

				специализированную компанию по переработке (регенерации).
5	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (бочки и тара из-под химреагентов)	150110*	Вода, железо металлическое	Данные отходы подлежат предварительной сортировке по виду, составу материалов и состоянию тары, с целью определения их дальнейшего предназначения. Отходы могут быть использованы повторно для собственных нужд предприятия (для складирования вторсырья), при невозможности использования передача согласно договору с подрядной организацией.
6	Отходы сварки (Огарки сварочных электродов)	120113	Железо металлическое, сажа, диоксид железа, триоксид	Передача отходов специализированным организациям имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению
7	Смешанные коммунальные отходы (Твердые бытовые отходы)	200301	Пищевые отходы, стекло, полимер, ткань, текстиль	По мере накопления часть отходов сжигается в мусоросжигательных печах, а остальная часть захоранивается на собственных полигонах ТБО
8	Металлолом	170407	железо металлическое	Передача отходов специализированным организациям имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению
9	Отработанные ртутьсодержащие лампы	200121*	стекла ртуть	Передача отходов специализированным организациям имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению
10	Емкость из под масла	160708*	бочка вода масла	Неповрежденная, герметичная тара (при необходимости) планируется использоваться повторно для складирования и транспортировки жидких отходов (отработанные масла), при невозможности использования передача согласно договору с подрядной организацией по договору
11	Промасленная ветошь	150202*	ткань масла	Передача отходов специализированным организациям имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или)

				уничтожению

Вывоз всех отходов производства и потребления на договорной основе будут в обязательном порядке передаваться специализированным организациям, имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов.

Для заключения договора на вывоз отходов АО «ПКР» планируется проведение тендера.

Таблица 4.2-1. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

№ п/п	Цех, участок	Наименование отхода	Код отхода	Характеристика отходов (агрегатное состояние)	Содержание основных компонентов	Свойства отходов (Перечень опасных свойств отходов)	Источник образования (получения) отходов	Характеристика места временного хранения	Сроки хранения и обоснование	Транспортировка отходов
1	На месторождение Кызылкия	Буровой шлам	01 05 06*	Физическое (фазовое) состояние: Р1 (шлам).	железо и его соединения, оксид алюминия, оксид кремния, нефть нефтепродукты	НР14 – экотоксичность, НР3 - огнеопасность	Буровой шлам образуется при бурении нефтяных скважин	Предприятие обязано установить на буровой площадке емкости для сбора отходов бурения, которые по мере наполнения должны вывозиться автотранспортом с которым заключен соответствующий договор на вывоз, переработку	Временное складирование отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельно го вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или	Буровой шлам складировается в шламовые емкости. Количество перевозимых отходов соответствует грузовому объему транспортного средства. При транспортировке отходов производства не допускается загрязнение окружающей среды в

								и утилизацию отходов бурения.	удалению (п.п 1, п.2, ст.320 ЭК РК №400 от 02.01.21г.)	местах их закачки, перевозки, погрузки и разгрузки. При перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивает ся защитной пленкой или укрывным материалом.
2	На месторожд ение Кызылкия	Отработанный буровой раствор (ОБР)	01 05 06*	Фазовое состояние- L1 (раствор)	вода, кальция карбонат, калия хлорид	НР14 – экотоксич ность	Буровой раствор образуется при бурении нефтяных скважин	Предприятие обязано установить на буровой площадке емкости для сбора отходов бурения, которые по мере наполнения должно	Временное складирование отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализирова нны м организациям) или	Отработанный буровой раствор собираются в емкостях. Количество перевозимых отходов соответствует грузовому объему транспортног

								вывозится автотранспортом с которым заключен соответствующий договор на вывоз, переработку и утилизацию отходов бурения.	самостоятельно го вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению (п.п 1, п.2, ст.320 ЭК РК №400 от 02.01.21г.)	о средства. При транспортировке отходов производства не допускается загрязнение окружающей среды в местах их закачки, перевозки, погрузки и разгрузки. При перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом.

3	На месторожде ние Кызылкия	Отработанные масла	13 02 06*	Физическое (фазовое)с остояние: L1 - жидкое вещество	вода, взвешенные частицы, масло минерально е нефтяное	НРЗ - огнеопас ность	Отработанное моторное масло в бочках сдаются в специализирова нную организацию, которая обеспечит их временное хранение на выделенной площадке и дальнейшую сдачу в емкости на регенерацию или повторное использование на нужды предприятия	Хранение в строго отведенных местах; отработанное масло хранится в закрытых емкостях, не допускается разливов; соблюдение мер противопожа рной безопасности.	Временное складирование отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализирова нным организациям) или самостоятельно го вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлени ю или удалению (п.п 1, п.2, ст.320 ЭК РК №400 от 02.01.21г.)	Отработанные масла временно размещаются, накапливают ся в специальной емкости с крышкой в специально отведенном месте на участке работ. Количество перевозимых отходов соответствует грузовому объему транспортног о средства. При транспортиро вке отходов производства не допускается загрязнение окружающей

										среды в местах их закачки, перевозки, погрузки и разгрузки. При перевозке
4	На месторождении Кызылкия	Промасленная ветошь	15 02 02*	физическое (фазовое) состояние – S	ткань, текстиль, масло минеральное нефтяное, вода	HP3 – Огнеопасность. HP14 – Экотоксичность	Образуется в процессе использования тканевого материала для протирки механизмов, деталей и машин.	Складируется в промаркированных ёмкостях для промасленной ветоши	Временное складирование отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению	Запрещается загружать совместно в одно транспортное средство или контейнер с упаковками, содержащими опасные грузы другого классификационного кода. Также если груз превышает 1 тонну то должно на транспорт наносится

									ю или удалению (п.п 1, п.2, ст.320 ЭК РК №400 от 02.01.21г.)	маркировка опасного груза в соответствии ст.345.ЭК РК
5	На месторожд ение Кызылкия	Коммуна льные отходы (ТБО)	20 03 01	Физическо е (фазовое) состояние: S (твердое).	железо и его соединение, древесина, бума, картон, стекло, полимер, углеводы, белки	HP00 (неопасны й)	Бытовые отходы от пребывания пассажиров, персонала.	На специализиро ван ном место для складирования ТБО, контейнеры с крышками с бетонированн ым основанием	Временное складирование отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализирова нны м организациям) или самостоятельно го вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлени ю или удалению (п.п 1, п.2, ст.320	Коммунальн ые отходы (ТБО) складируется в специальный, герметично закрытый контейнер оснащенной крышкой на участке работ для накопления твердо- бытовых отходов. Количество перевозимых отходов соответствует грузовому объему транспортног о

									ЭК РК №400 от 02.01.21г.)	средства. При транспортиро вке отходов производства не допускается загрязнение окружающей среды в местах их заправки, перевозки, погрузки и разгрузки. При перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом

6	На месторождении Кызылкия	Люминесцентные лампы	20 01 21*	физическое (фазовое) состояние – S	ртуть и его соединения, стекло, алюминий и его соединения, медь и ее соединения, никель и его соединения, железо и его соединения	HP00 (неопасный)	Образуется после эксплуатационных свойств.	Размещаются в промаркированных ящиках в складском помещении в заводской картонной упаковке	Временное складирование отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению (п.п 1, п.2, ст.320 ЭК РК №400 от 02.01.21г.)	Количество перевозимых отходов соответствует грузовому объему транспортного средства. При транспортировке отходов производства не допускается загрязнение окружающей среды в местах их заправки, перевозки, погрузки и разгрузки. При перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивает

										ся защитной пленкой или укрывным материалом.
7	На месторождении Кызылкия	Тара из под химреагентов	150110*	Физическое (фазовое) состояние: S (твердое).	Твердые (полиакрилат стирола – 34,5%, магнетит – 23,5%, красители – 28,5%, прочие – 13,5%)	НР4, НР10	Отход образуется при использовании тар из под химреагентов	Накопление на месте их образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ.	Временное складирование отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы	Количество перевозимых отходов соответствует грузовому объему транспортного средства. При транспортировке отходов производства не допускается загрязнение окружающей среды в

									будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению (п.п 1, п.2, ст.320 ЭК РК №400 от 02.01.21г.)	местах их заправки, перевозки, погрузки и разгрузки. При перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или Укрывным материалом
8	На месторождении Кызылкия	Металлолом	170407	физическое (фазовое) состояние – S	Твердые (кремний – 0,1%, алюминий и его сплавы – 0,1%, железо – 96,755%, неметаллическое – 0,01%, титан – 0,01%, марганец и	GH011	Образуется в результате износа машин, отдельных металлических конструкций и деталей, заменяемых при капитальных и текущих ремонтах,	Открытые площадки временного хранения отходов	Временное складирование отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или	Раздельный сбор с последующей погрузкой и транспортировкой специализированным транспортом, а также в соответствии со ст. 345 ЭК,

				его соединения 0,05%, магний – 0,85%, натрий – 0,05%, калий – 0,12%, ванадий – 0,01%, медь – 1,7%, хром – 0,06%, цинк – 0,1%, кобальт – 0,01%, никель – 0,02%, молибден и его неорганичес кие соединения – 0,065%)		скважин, от износа инструмента, инвентаря и другого технологическо го оборудования		самостоятельно го вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлени ю или удалению (п.п 1, п.2, ст.320 ЭК РК №400 от 02.01.21г.)	последующей разборкой на компоненты, сортировкой и переработкой вторичного сырья с рециркуляцией металлов и их соединений

9	На месторожде ние Кызылкия	Огарки электрод ов	120113	физическое (фазовое) S	Твердые (железо металлическ ое – 95%, сажа – 2%, оксид желез – 3%)	не обладает опасными свойствам и	Образуется в процессе выполнения сварочных работ с применением сварочных электродов при ремонт основного и вспомогательно го оборудования	Площадка временного хранения отходов	Временное складирование отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализирова нны м организациям) или самостоятельно го вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлени ю или удалению (п.п 1, п.2, ст.320 ЭК РК №400 от 02.01.21г.)	Раздельный сбор с последующей погрузкой и транспортиро вкой специализиро ванным транспортом, а также в соответствии со ст. 345 ЭК, с последующей рециркуляци й металлов и их соединений/у тилизация на полигон

10	На месторожде ние Кызылкия	Емкоть из-под масла	160708*	физическое (фазовое) S	Твердые (железо металлическ ое – 85%, сажа – 0,5%, оксид железа 12,5%, масла – 2%)	HP14	Образуется в процессе использования масла	Площадка временного хранения отходов	Временное складирование отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализирова нны м организациям) или самостоятельно го вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлени ю или удалению (п.п 1, п.2, ст.320 ЭК РК №400 от 02.01.21г.)	Раздельный сбор с последующей погрузкой и транспортиро вкой специализиро ванным транспортом, а также в соответствии со ст. 345 ЭК, с последующей рециркуляци ей металлов и их соединений/у тилизация на полигон

4.3 Рекомендации по управлению отходами

Система управления отходами является основным информационным звеном в системе управления окружающей средой на предприятии и имеет следующие цели:

- уменьшение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК;
- систематизация процессов образования, удаления и обезвреживания всех видов отходов в соответствии с действующими нормативными документами РК.

Концепция управления отходами базируется на, так называемом, понятии «3Rs» - reduce (сокращение), reuse (повторное использование) и recycling (переработка). Наиболее предпочтительным является, безусловно, полное предотвращение выбросов или их сокращение, далее, вниз по иерархии, следуют повторное использование, переработка, энергетическая утилизация отходов и уничтожение.

Работа любого предприятия неизбежно влечет за собой образование отходов производства и потребления (ОПП) и создает проблему их размещения, утилизации или захоронения. Первым законодательным документом в области управления отходами является Директива европейского Союза 75/442/ЕЭС от 15 июля 1975 года, в которой впервые были сформулированы и законодательно закреплены принципы обращения с отходами так называемая Иерархия управления отходами. Безопасное обращение с отходами с учетом международного опыта основывается на следующих основных принципах (ст 329 Экологического кодекса РК):

- предотвращение образования отходов (уменьшая их количество и вредность, используя замкнутый цикл производства);
- утилизация отходов до полного извлечения полезных свойств веществ (повторное использование сырья);
- безопасное размещение отходов;
- приоритет утилизации над их размещением;
- исключение из хозяйственного оборота не утилизируемых отходов (опасных, токсичных, радиоактивных);
- размещение отходов без причинения вреда здоровью населения и нанесения ущерба окружающей среде.



Рис. 4.3.1 – Иерархия с обращениями отходами.

При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

Согласно п.1 ст. 329 "Образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан

1) предотвращение образования отходов (уменьшая их количество и вредность, используя замкнутый цикл производства);

Сокращение объема металлических бочек достигается путем прессования. Возможности сокращения объемов других отходов ограничены, так как они в основном зависят от производственной деятельности.

Образование отходов производства таких как: *отработанные люминесцентные лампы, отработанное масло* и т.д. определяется их сроком службы и уменьшение количества этих отходов возможно при правильной эксплуатации перечисленного оборудования.

ТБО – приготовление пищи предусматривается по количеству работающего персонала, что сократит объем пищевых отходов.

2) подготовка отходов к повторному использованию;

При повторном использовании отходы могут использоваться точно так же, как и исходный материал, в альтернативных или вспомогательных технологических процессах, либо неиспользуемые материалы могут найти применение в других отраслях.

Металлолом. Обрезки труб могут быть использованы на предприятии.

Использованная тара. Соблюдение правил разгрузки и хранения химических реактивов, а также полное использование материала позволит снизить объемы образования данного вида отходов.

Отходы, не пригодные к повторному использованию (буровой шлам, ОБР, Отработанные масла, Промасленная ветошь, Использованная тара, Огарки использованных электродов, емкость из-под масла), передаются специализированным предприятием на утилизацию отходов производства и потребления.

3) переработка отходов;

После рассмотрения вариантов по сокращению количества, повторному использованию, регенерации/ утилизации отходов изучается возможность их переработки в целях снижения токсичности.

Переработка может производиться биохимическим (компостирование), термическим (термо-десорбция), химическим (осаждение, экстрагирование, нейтрализация) и физическим (фильтрация, центрифугирование) методами.

4) утилизация отходов;

Вывоз всех отходов производства и потребления на договорной основе будут в обязательном порядке передаваться специализированным организациям, имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов.

Для заключения договора на вывоз отходов АО «ПКР» планируется проведение тендера.

5) удаление отходов.

Одним из мер по удалению и восстановлению отходов производства и потребления на предприятии можно предложить их термическую обработку – сжигание в специализированной установке с получением сопутствующей энергии (тепла).

При этом термическая обработка отходов в республике принята одним из приоритетных направлений их удаления и восстановлению.

Данный подход приобретает в настоящее время широкое применение и на предприятиях в связи с более совершенными технологиями по очистке уходящих газов и снижением стоимости предлагаемого оборудования.

Виды и технические характеристики оборудования позволяют использовать их как в качестве установок по утилизации отходов (инсинераторы, крематоры), так и установок с сопутствующей выработкой тепловой либо электрической энергии, а также установок по производству топлива.

Целесообразно использование установок по сжиганию производственных и бытовых отходов с сопутствующей выработкой энергии и топлива, которая может быть использована для производственных процессов (обогрев зданий вахтовых поселков, ремонтных мастерских и др. помещений, либо в качестве дополнительного источника электрической энергии и топлива для техники).

В качестве примера можно привести пиролизную установку, с помощью которого производится переработка (утилизация) промышленных отходов методом термического разложения (низкотемпературного пиролиза до 600°C).

При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

Программа управления отходами разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и должна содержать сведения об объеме и составе образуемых и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

Система управления предусматривает девять этапов технологического цикла отходов:

1 этап - появление отходов, происходящее в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации;

2 этап - сбор и (или) накопление отходов, которые должны проводиться в установленных местах на территории владельца или другой санкционированной территории;

3 этап - идентификация отходов, которая может быть визуальной

4 этап - сортировка, разделение и (или) смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие;

5 этап - паспортизация. Паспорт опасных отходов составляется и утверждается физическими и юридическими лицами, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются опасные отходы;

6 этап - упаковка отходов, которая состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах;

7 этап - складирование и транспортирование отходов. Складирование должно осуществляться в установленных (санкционированных) местах, где отходы собираются в специальные контейнеры. Транспортировку отходов следует производить в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке;

8 этап - хранение отходов. В зависимости от вида отходов хранение может быть открытым способом, под навесом, в контейнерах, шахтах или других санкционированных местах;

9 этап - утилизация отходов. На первом подэтапе утилизации может быть произведена переработка бракованных или вышедших из употребления изделий, их составных частей и отходов от них путем разработки (разукрупнения), переплавки, использования других технологий с обеспечением рециркуляции (восстановления) органической и неорганической составляющих, металлов и металлосоединений для повторного применения в народном хозяйстве, а также с ликвидацией вновь образующихся отходов. Вторым подэтапом

технологического цикла ликвидации опасных и других отходов является их безопасное размещение на соответствующих полигонах или уничтожение.

В компании сложилась определенная система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов. Принципиально это система обеспечивает охрану окружающей среды. Отходы, образующиеся при нормальном режиме эксплуатации из-за их незначительного и постепенного накопления, сразу не вывозятся в места их утилизации, а собираются в пронумерованные контейнеры и хранятся на отведенных для этих целей площадках. Все образующиеся отходы на предприятии временно хранятся на площадках с последующей передачей специализированным организациям. Обращение с отходами осуществляется согласно разработанным внутренним инструкциям по обращению с отходами. Договора на вывоз и дальнейшую утилизацию всех образующихся отходов производства и потребления заключаются ежегодно.

В систему управления отходами на предприятии также входит:

- расчет объемов образования отходов и корректировка объемов в соответствии с появлением новых технологий утилизации отходов и совершенствования технологических процессов на предприятии
- сбор и хранение отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов
- вывоз отходов на утилизацию/переработку и в места захоронения по разработанному и согласованному графику.
- оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов
- регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета и базу данных на предприятии.
- составление отчетов, предоставление отчетных данных в госорганы
- заключение договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.

Инвентаризация отходов

Инвентаризация отходов на объектах предприятия проводится ежегодно, и представляется установленный перечень всех отходов, образующихся в подразделениях предприятия.

Результаты инвентаризации учитывают при установлении стратегических экологических целей и на их основе разрабатывают мероприятия по регенерации, утилизации, обезвреживанию, реализации и отправке на специализированные предприятия отходов производства, которые включаются в программу достижения стратегических экологических целей.

Учет отходов

Ответственным по учету всех отходов производства и потребления и осуществлению взаимоотношений со специализированными организациями является ответственный по ООС на предприятии.

Каждое производственное подразделение ТОО назначает ответственного за обращение с отходами. Ответственный за обращение с отходами, на основании инвентаризации отходов, ведет первичный учет объемов образования, сдачи на регенерацию, утилизации, реализации, отправки на специализированные предприятия и размещения на полигонах отходов, образованных в результате производственной и хозяйственной деятельности производственного подразделения.

Инженер по ООС готовит сводный отчет и представляет в областной статистический орган отчет по опасным отходам, выполняет расчеты платежей за размещение отходов в ОС.

Сбор, сортировка и транспортировка отходов

Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации, размещения отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами, исходя из их уровня опасности («абсолютно» безопасные; «абсолютно» опасные; «Зеркальные»)

На предприятии сбор отходов производится отдельно, в соответствии с требованиями к обращению с отходами по уровню опасности, видом отходов, методами реализации, хранения и размещения отходов. Для сбора отходов выделены специально отведенные места с установленными контейнерами для сбора отходов.

Контейнеры должны быть маркированы и окрашены в определенные цвета.

По мере наполнения тары транспортировка отходов организуется силами подразделения в соответствующие места временного сбора и хранения на предприятии.

Отходы, не подлежащие размещению на полигонах или регенерации на предприятии, должны транспортироваться на специализированные предприятия для утилизации, обезвреживания или захоронения.

Оформление документов на вывоз и погрузку отходов в автотранспорт осуществляет ответственный за обращение с отходами в производственном подразделении.

Транспортировку всех видов отходов следует производить автотранспортом, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

Транспортирование опасных отходов на специализированные предприятия и их реализация осуществляются на договорной основе.

Транспортировка каждого вида опасных отходов будет проводиться в соответствии с требованиями, указанным в ст.345 Кодекса.

Транспортировка опасных отходов должна быть сведена к минимуму.

Транспортировка опасных отходов допускается при следующих условиях:

- 1) наличие соответствующих упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки;
- 2) наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;
- 3) наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки;
- 4) соблюдение требований безопасности при транспортировке опасных отходов, а также к выполнению погрузочно-разгрузочных работ.

Порядок упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки устанавливается законодательством Республики Казахстан о транспорте.

Порядок транспортировки опасных отходов на транспортных средствах, требования к выполнению погрузочно-разгрузочных работ и другие требования по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности определяются нормами и правилами, утверждаемыми уполномоченным государственным органом в области транспорта и коммуникаций и согласованными с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственным органом в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

С момента погрузки опасных отходов на транспортное средство, приемки их физическим или юридическим лицом, осуществляющим транспортировку опасных отходов, и до выгрузки их в установленном месте из транспортного средства ответственность за

безопасное обращение с такими отходами несет транспортная организация или лицо, которым принадлежит такое транспортное средство.

Транспортировка отходов будут осуществляться в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке.

Транспортировка отходов осуществляется в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке. Транспортировка отходов производства и потребления с производственных площадок осуществляется специализированными предприятиями, имеющими все необходимые документы на право обращения с отходами. Транспортировка отходов на предприятии осуществляется с соблюдением требований Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Транспортировка опасных отходов допускается при следующих условиях:

- 1) наличие соответствующих упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки;
- 2) наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;
- 3) наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки;
- 4) соблюдение требований безопасности при транспортировке опасных отходов, а также к выполнению погрузочно-разгрузочным работ.

Порядок упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки устанавливается законодательством Республики Казахстан о транспорте.

Порядок транспортировки опасных отходов на транспортных средствах, требования к выполнению погрузочно-разгрузочных работ и другие требования по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности определяются нормами и правилами, утверждаемыми уполномоченным государственным органом в области транспорта и коммуникаций и согласованными с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственным органом в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

С момента погрузки опасных отходов на транспортное средство, приемки их физическим или юридическим лицом, осуществляющим транспортировку опасных отходов, и до выгрузки их в установленном месте из транспортного средства ответственность за безопасное обращение с такими отходами несет транспортная организация или лицо, которым принадлежит такое транспортное средство.

Обращение отходами будут соответствовать с СП "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления Утвержден приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Отходы производства 1 класса опасности хранят в герметичной таре (стальные бочки, контейнеры). По мере наполнения, тару с отходами закрывают стальной крышкой, при необходимости заваривают электрогазосваркой и обеспечивают маркировку упаковок с опасными отходами с указанием опасных свойств.

Отходы производства 2 класса опасности хранят, согласно агрегатному состоянию, в полиэтиленовых мешках, пакетах, бочках и тарах, препятствующих распространению вредных веществ (ингредиентов).

Отходы производства 3 класса опасности хранят в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные, транспортные работы и исключающей распространение вредных веществ.

Отходы производства 4 класса опасности хранят открыто на промышленной площадке в виде конусообразной кучи, откуда их автопогрузчиком перегружают в автотранспорт и доставляют на место утилизации или захоронения.

Отходы бурения (буровой шлам, отработанный буровой раствор). Для транспортировки отходов бурения предназначены шламовые контейнеры. Конструкцию данных контейнеров отличает повышенная прочность и надежность. Диапазон предельных температур эксплуатации контейнеров от минус 40°C до плюс 50°C без каких-либо воздействий на прочностные характеристики и герметичность.

Отработанные масла. Для грузоперевозки отработанных масел применяются цистерны, канистры, металлические или полимерные бочки.

Промасленная ветошь. Транспортировать ветошь требуется: Только в такой емкости, которая герметично закрывается; Лишь в такой таре, которая имеет строгую исходную форму; В месте, где она не будет подвергаться никакому механическому и иному воздействию. На территории, где баки с опасными предметами не будут плотно стоять друг с другом.

Тара из-под химреагентов. Перевозят в контейнерах с герметичными крышками.

Твердо-бытовые отходы. Транспортировка ТБО осуществляется специальными отличительными знаками и оборудованию транспортных средств. Все виды работ, связанные с погрузкой и перевозкой мусора, должны быть максимально механизированы, а по возможности - еще и герметизированы.

Металлолом. Транспортировка металлолома осуществляется ломовозами – специальными транспортными средствами, оборудованными для максимально эффективной доставки такой продукции.

Огарки использованных электродов перевозят в контейнерах с герметичными крышками. Во время транспортировки следует избегать просыпания.

Емкость из-под масла. Перевозят в контейнерах с герметичными крышками. Во время транспортировки следует избегать просыпания.

Отработанные ртутьсодержащие лампы. Перевозят в контейнерах с герметичными крышками. Лампы укладывают плотно, чтобы они не разбились во время транспортировки.

Утилизация и размещение отходов

Утилизация и размещение отходов должны осуществляться способами, при которых воздействие на здоровье людей и окружающую среду не превышает установленных нормативов, а также предусматривается минимальный объем вновь образующихся отходов.

Утилизация отходов производства в подразделениях предприятия проводится в тех направлениях и объемах, которые соответствуют существующим производственным условиям.

Обезвреживание отходов

Обезвреживание отходов - обработка отходов, имеющая целью исключение их опасности или снижения уровня опасности до допустимого значения.

Для ликвидации возможной аварийной ситуации, связанной с проливом электролита от аккумуляторных батарей в помещении, предназначенном для хранения, предусмотрено наличие необходимого количества извести, соды, воды для нейтрализации.

Производственный контроль при обращении с отходами

На территории предприятия предусмотрен производственный контроль за безопасным обращением отходов. Должностное лицо, ответственное за надлежащее содержание мест для

временного хранения (накопления) отходов, контроль и первичный учет движения отходов, а также ответственный за безопасное обращение с отходами на территории предприятия ведут постоянный учет.

Таблица 4.3.1. Лимиты временного накопления отходов на 2026 г.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год		
		2026 год	2027 год	2028 год
1	2	3	4	5
Всего	-	4274,7905	2564,77	854,925
в том числе отходов производства	-	4242,7395	2545,64	848,548
отходов потребления	-	32,051	19,1312	6,37705
Опасные отходы				
Буровой шлам	-	1019,9	611,94	203,98
Отработанный буровой раствор		958,8075	575,285	191,762
Буровые сточные воды		2155,034	1293,02	431,007
Промасленная ветошь		0,15	0,09	0,03
Отработанные масла		13,95	8,37	2,79
Емкость из-под масла		9,8745	5,9247	1,9749
Отработанные ртутьсодержащие лампы		0,0395	0,0237	0,0079
Использованная тара из-под химических реагентов		3,05	1,83	0,61
Не опасные отходы				
Шлам (деструкция гелия на водной основе при гидроразрыва пласта)		31,465	18,879	6,293
Медицинские отходы	-	0,46	0,276	0,092
Металлолом		50	30	10
Огарки сварочных электродов		0,009	0,0054	0,0018
ТБО		32,051	19,1312	6,37705
Зеркальные				
-	-	-	-	-

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

5.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

Производственный шум

От различного рода шума в настоящее время страдают многие жители городов, поселков, находящихся вблизи промышленных объектов и на осваиваемых территориях. Для многих шум является причиной нервных расстройств, нарушения сна, головных болей, повышения кровяного давления, нарушения и потери слуха. Заболевание слухового аппарата может наступить при непрерывном шуме свыше 100дБ. Поэтому оценка воздействия звукового давления на персонал, работающих на промышленных площадках и в быту, имеет важное экологическое и медико-профилактическое значение.

Для оценки суммарного воздействия производственного шума используется суточная доза. Суточная доза состоит из 3 парциальных доз, соответствующих 3 восьмичасовым периодам суток, отражающим основные виды жизнедеятельности человека: труд, деятельность и отдых в домашних условиях, сон.

Парциальные дозы определяют отдельно для каждого восьмичасового периода с учетом соответствующих им допустимых уровней шума. Расчет парциальных доз шума для 3 периодов жизнедеятельности проводят по разности между фактическими и допустимыми уровнями звука в дБА. Для этого находят три значения разностей уровней и по таблице соответствующие им превышения допустимых доз для каждого периода. Среднесуточную дозу определяют делением суммы парциальных доз на 3 (количество периодов суток).

Общее воздействие производимого шума на территории промысла в период проведения строительства скважин и эксплуатации технологического оборудования будет складываться из двух факторов:

- воздействие производственного шума (автотранспортного, специальной технологической техники и передвижных дизель-генераторных установок);
- воздействие шума стационарных оборудования, расположенных на соответствующих площадках.

При удалении от источника шума на расстоянии до двухсот метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение звука происходит медленнее. Проектом производства работ следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, наличия звукоотражающих и поглощающих сооружений и объектов, рельефа местности.

Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся к снижению шума в его источнике, применение, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте.

Предельно-допустимый уровень шума на рабочих местах не должны превышать 80 дБА.

Шумовое воздействие автотранспорта. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука - 89дБ(А); грузовые автомобили с дизельным двигателем мощностью 162кВт и выше - 91 дБ(А).

Средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток конструктивных особенностей дорог и т.д.

В условиях транспортных потоков, планируемых при проведении намечаемых работ, будут преобладать кратковременные маршрутные линии. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов – 80дБ(А), а

использование мероприятий по минимизации шумов при работах на месторождении, даст возможность значительно снизить последние.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам и расчетам интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80 дБ. При производственных работах на открытой территории шумовые нагрузки будут зависеть от ряда факторов, включающих и выше названные. Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических условий и т.д.

По данным исследований установлено, что высокий уровень шума наблюдается на расстоянии 1 м от источника, поэтому при работе на этих участках персонал будет обеспечиваться специальными защитными средствами.

Основными факторами шума на производственной площадке будет являться буровые станки, генераторы, насосные установки, автотранспорт.

Уровень шума будет наблюдаться непосредственно на промплощадке, а за пределами он не превысит допустимых показателей для работающего персонала и будет носить кратковременный характер.

Производственные работы на месторождении являются источником шумового воздействия на здоровье людей, как непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также на флору и фауну. Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы. Особенно сильный внешний шум создается при работе дизель-генераторов, задействованных при буровых работах, спецтехники и автотранспорта.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

Для оценки источников шума на территории буровой с дизельным приводом, как вариант максимального шумового воздействия, приняты замеры уровней шума на рабочих местах аналогичных буровых по литературным источникам.

Таблица 5.1.1 - Допустимые уровни шума при работе технологического оборудования в процессе бурения

Наименование	Уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Корректированный УЗМ, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Измерения	89	89	89	87	87	78	75	71	63	88
Норма для рабочей зоны	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80

При удалении от источника шума на расстоянии до двухсот метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. При производственных работах следует учитывать изменение уровня звука в

зависимости от направления и скорости ветра, характер и состояние прилегающей территории, наличие звукоотражающих и поглощающих сооружений и объектов, рельеф территории.

В соответствии с требованиями «Санитарно-эпидемиологических требований к объектам промышленности» №236 от 20.03.2015 г. «Общие требования безопасности» уровни звука на рабочих местах не должны превышать 80 дБА. Шумовые характеристики оборудования указываются в технических паспортах.

Определение ожидаемых уровней шума, создаваемых в процессе бурения

Октавные уровни звукового давления, создаваемые работой технологического оборудования буровой установки, рассчитывается по формуле:

$$L = L_p + 10 \lg \phi - 10 \lg \Omega - 20 \lg r - \beta \alpha * r / 1000 + \Delta L_{отр.} - \Delta L_c,$$

Где, L_p - октавный уровень звуковой мощности БУ, дБ;

ϕ - фактор направленности БУ;

Ω - пространственный угол (в стерadiansах), в который излучается шум;

$\beta \alpha$ - коэффициент затухания звука в атмосфере, дБ/км;

r - расстояние до расчетной точки, м;

$\Delta L_{отр.}$ - повышение уровня звукового давления вследствие отражения от больших поверхностей, расположенных на расстоянии от расчетной точки, не превышающем $0,1r$; $\Delta L_{отр.}=0$;

$$\Delta L_c = \Delta L_{экр.} + \Delta L_{пов} + \beta_{зел.};$$

где $\Delta L_{экр.}$ - снижение уровня звукового давления экранами, расположенными между источником шума и расчетной точкой;

$\Delta L_{пов}$ - снижение уровня звукового давления поверхностью земли;

$\beta_{зел.}$ - коэффициент ослабления звука полосой лесонасаждений, дБ/м.

Ввиду отсутствия экранов и лесополос $\Delta L_c = 0$.

Таблица 5.1.2 - Уровни звукового давления, создаваемые технологическим оборудованием на границе расчетной СЗЗ

№№ ПП	Наименование параметра	Среднегеометрическая частота октавных полос, Гц									Коррект. УЗМ, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	УЗМ, L_p , дБ	89	89	89	87	87	78	75	71	63	88
2	$\beta \alpha$, дБ/км			0,3	1,1	2,8	5,2	9,6	25	83	5
3	r , м	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
4	$\beta \alpha * r / 1000$, дБ/км	0	0	0,45	1,65	4,2	7,8	14,4	37,5	124,5	7,5
5	$10 \lg \phi$, дБ/км	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	$10 \lg \Omega$, дБ/км	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
7	$20 \lg r$	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59
8	L , дБ	22	22	22	19	17	6				12
9	Норма для рабочей зоны	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
10	Норма территорий для	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45

	прилегающих жилым зонам	к									

Таблица 5.1.3 - Уровни звукового давления, создаваемые технологическим оборудованием на границе промплощадки (100м.)

№.№ ПП	Наименование параметра	Среднегеометрическая частота октавных полос, Гц									Коррект. УЗМ, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	УЗМ, L _p , дБ	89	89	89	87	87	78	75	71	63	88
2	$\beta\alpha$, дБ/км			0,3	1,1	2,8	5,2	9,6	25	83	5
3	г, м	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
4	$\beta\alpha \cdot r/1000$, дБ/км	0	0	0,45	1,65	4,2	7,8	14,4	37,5	124,5	7,5
5	10 lg ϕ , дБ/км	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	10 lg Ω , дБ/км	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
7	20 Igr	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
8	L, дБ	41	41	41	39	39	29	26	21	7	40
9	Норма для рабочей зоны	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
10	Норма для территорий прилегающих жилым зонам	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45

Анализ результатов расчетов уровней шума, создаваемых работой технологического оборудования буровой установки показывает, что в радиусе 100 м (на границе промплощадки) уровень звука (L) ниже предельно-допустимых значений по всем среднегеометрическим частотам октавных полос.

Шумовой эффект будет наблюдаться непосредственно вблизи источников шума. Для защиты рабочих от превышения уровня шума на рабочих местах, необходимо обеспечить обслуживающий персонал средствами индивидуальной защиты (наушниками).

Комплекс мероприятий по снижению шума

При разработке или выборе методов защиты окружающей среды от шумов принимается целый комплекс мероприятий, включающий:

- ✓ выбор соответствующего оборудования и оптимальных режимов работы;
- ✓ снижение коэффициента направленности шумового излучения относительно интересующей территории;
- ✓ организационно-технические мероприятия по профилактике в части своевременного ремонта и смазки оборудования;
- ✓ запрещение работы на устаревшем оборудовании, производящего повышенный уровень шума.

Процесс снижения шума включают в себя следующие мероприятия: звукопоглощение, звукоизоляцию и глушение.

При организации рабочего места следует принимать все необходимые *меры по снижению шума*, воздействующего на человека на рабочих местах до значений не превышающих допустимые:

1. применение средств и методов коллективной защиты;
2. применение средств индивидуальной защиты.

Зоны с уровнем звука или эквивалентным уровнем звука выше 80 дБ должны быть обозначены знаками безопасности по СНиП 1.05.001-94 «Методические указания по измерению и гигиенической оценке производственных шумов». Работающих в этих зонах администрация должна снабжать средствами индивидуальной защиты.

В зоне акустического дискомфорта снижение шумового воздействия осуществляется следующими способами:

- ✓ снижение шума в источнике (усовершенствование производственных процессов, использование малозумных транспортных средств, регламентация интенсивности движения и т.д.);
- ✓ в результате снижения шума на пути его распространения (применение специальных искусственных сооружений, использование рельефа местности);
- ✓ следить за исправным техническим состоянием двигателей, используемой строительной техники и транспорта;
- ✓ использование мер личной профилактики, в том числе лечебно- профилактических мер, средств индивидуальной защиты и т.д.

Звукопоглощение

Звукопоглощением называется процесс перехода части энергии звуковой волны в тепловую энергию среды, в которой распространяется звук. Применение звукопоглощения позволяет уменьшить уровень шума от источников, расположенных в том или другом помещении. Звукопоглощающие материалы применяются как в объеме, где находится источник шума, так и в изолируемых помещениях. В зависимости от механизма звукопоглощения механизмы делятся на несколько видов.

К *первому* виду относятся материалы, в которых поглощение осуществляется за счет вязкого трения воздуха в порах (волокнистые пористые материалы типа ультратонкого стеклянного и базальтового волокна), в результате чего кинетическая энергия падающей звуковой волны переходит в тепловую энергию материала.

Ко *второму* виду звукопоглощающих материалов относятся материалы, в которых помимо вязкого трения в порах происходят релаксационные потери, связанные с деформацией нежесткого скелета (войлок, минеральная вата и т.п.).

К *третьему* виду относятся панельные материалы, звукопоглощение которых обусловлено деформацией всей поверхности или некоторых ее участков (фанерные щиты, плотные шторы и т.п.).

Для увеличения поглощения пористых материалов на низких частотах либо увеличивают их толщину, либо используют воздушные промежутки между материалом и ограждением. Максимум поглощения наблюдается тогда, когда воздушный зазор между поверхностями конструкции и материала равен половине длины волны падающего звукового колебания.

Относительные поглощающие материалы не дают необходимого поглощения на всех частотах звукового диапазона. С этой целью применяются звукопоглощающие конструкции. Конструктивно звукопоглощающие материалы выполняются нескольких типов: резонансные, слоистые, пирамидальные.

Звукоизоляция

Под звукоизоляцией понимается процесс снижения уровня шума, проникающего через ограждение в помещение. Акустический эффект при звукоизоляции обеспечивается

процессом отражения звуковой волны от ограждения.

К средствам звукоизоляции относятся ограждения, звукоизолирующие кожухи и акустические экраны.

Звукоизолирующие ограждения. Ограждающая конструкция должна обладать такой звукоизоляцией, при которой уровень громкости проникающего через них шума не превышает допустимого (нормируемого) шума.

Для увеличения звукоизолирующих свойств сплошного ограждения от импульсного шума, возникающего от непосредственных ударов по ограждению, последние выполняют их чередующихся модулей, резко отличающимися по объемному весу и модулю упругости.

Для увеличения звукоизоляции в области низких частот следует применять прокладки из материалов с меньшим модулем упругости и большей толщиной (древесноволокнистые, минераловатные плиты толщиной 2-4 см, плотностью 200-400 кг/м³, резиновые прокладки).

Звукоизолирующие кожухи. Для эффективной борьбы с шумом машин, различных устройств и оборудования применяются звукоизолирующие кожухи, которые полностью закрывают источники шума, не давая распространяться звуковым колебаниям в свободном пространстве или в производственных помещениях. Конструкция кожухов отличается большим разнообразием в соответствии с типом механизма и может быть стационарной, разборной, съемной, иметь смотровые окна, двери и т.п.

Звукоизолирующие кожухи применяются совместно с поглощающими материалами и глушителями шума.

Акустические экраны. Звукоизолирующие конструкции в виде акустических экранов применяются для снижения уровня шумов в окружающей среде, создаваемых открыто установленными источниками шума на территории предприятия. Использование акустических экранов целесообразно в том случае, если уровень шума источника превышает более чем на 10 дБ уровня шумов, создаваемых другими источниками в рассматриваемой зоне.

Конструкция акустических экранов может быть самой различной формы либо стационарного исполнения, либо передвижная. Звукоизолирующие поверхности экранов изготавливаются из металла, бетона, пластмассы и т.д. Поверхность со стороны падающего звукового поля облицовывается звукопоглощающим материалом. Для увеличения зоны акустической тени размеры экранов (ширина и высота) должны более чем в 3 раза превышать размеры установки, производящей шум. При низких частотах размеры экранов тоже должны увеличиваться для получения требуемого уровня снижения.

Применение современного оборудования, применяемые меры по минимизации воздействия шума позволяют говорить о том, что на рабочих местах не будут превышать установленные нормы. В связи с этим, сверхнормативное воздействие шумовых факторов на людей и другие живые организмы за пределами СЗЗ не ожидается.

Основное шумовое воздействие связано с работой автотранспорта, строительной техники, дизельных установок и на ограниченных участках. По окончании работ воздействие шумовых эффектов прекратиться.

Шум от автотранспорта

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 19362-85. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука - 89 дБ(А); грузовые -дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше - 91 дБ(А).

В настоящее время средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия,

интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др.

В условиях транспортных потоков планируемых при проведении строительных работ, будут преобладать кратковременные маршрутные линии. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов - 80 дБ(А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах на месторождении, даст возможность значительно снизить последние.

Снижение звукового давления на производственном участке и вахтовом поселке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся:

- оптимизация и регулирование транспортных потоков; уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности; создание дорожных обходов; снижение звуковой нагрузки в вахтовом поселке; возведение звукоизолирующего ограждения вокруг дизель электростанции в вахтовом поселке;

- оптимизация работы технологического оборудования, буровых установок, использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

Однако уже на расстоянии нескольких сотен метров источники шума не оказывают негативного воздействия на население и обслуживающий персонал.

Электромагнитные излучения.

Влияние электромагнитных полей на биосферу разнообразно и многогранно. Взаимодействие электромагнитных полей с биологическим объектом определяется:

- параметрами излучения (частоты или длины волны, когерентностью колебания, скоростью распространения, поляризацией волны);

- физическими и биохимическими свойствами биологического объекта, как среды распространения ЭМП (диэлектрической проницаемостью, электрической проводимостью, длиной электромагнитной волны в ткани, глубиной проникновения, коэффициентом отражения от границы воздух-ткань).

Для оценки воздействия ЭМП на человеческий организм с целью выбора способа защиты проводится сравнение фактических уровней излучателей с нормативными.

Измерение уровней излучений производится в порядке текущего санитарного надзора, при сдаче в эксплуатацию новых или реконструированных источников ЭМП и общественных зданий и сооружений, расположенных на прилегающей к электромагнитным излучателям территории.

Источниками электромагнитных излучений будут являться высоковольтные линии электропередач после ввода их в эксплуатацию, и трансформаторные подстанции с силовыми трансформаторами.

Эти объекты устанавливаются и эксплуатируются только в соответствии с требованиями электробезопасности (высота опор, количество проводов и изоляторов на них). Поэтому ЛЭП не будет представлять опасности, как для населения, так и для ОС.

Аналогичные условия предъявляются и к трансформаторным подстанциям, которые также не будут являться источниками неблагоприятного электромагнитного воздействия на ОС.

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки, микроволновые печи, мониторы компьютеров и т.д. На предприятиях источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются высоковольтные линии электропередач (ЛЭП), измерительные приборы, устройства защиты и автоматики, соединительные шины и др.

На территории буровой располагаются установки, агрегаты, электрические генераторы и сооружения, которые являются источниками электромагнитных излучений промышленной частоты. К ним относятся электродвигатели, генераторы газотурбинных электростанций, дизель электростанции, линии электрокоммуникаций, линии высоковольтных электропередач, электрооборудование строительных механизмов и автотранспортных средств. Требования к условиям труда работающих, подвергающихся в процессе трудовой деятельности воздействиям непрерывных магнитных полей (МП) частотой 50 Гц устанавливаются нормативным документом СанПиН 2.2.4.723-98.

Оценка воздействия МП на человека производится на основании двух параметров - интенсивности и времени (продолжительности) воздействия.

Интенсивность воздействия МП определяется напряженностью (Н) или магнитной индукцией (В) (их эффективными значениями). Напряженность МП выражается в А/м (кратная величина кА/м); магнитная индукция в Тл (дольные величины мТл, мкТл, нТл). Индукция и напряженность МП связаны следующим соотношением:

$$B = \mu_0 \cdot H, \text{ где}$$

$\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7} \text{ Гн/м}$ - магнитная постоянная. Если В измеряется в мкТл, то $1 \text{ (А/м)} \approx 1,25 \text{ (мкТл)}$.

Продолжительность воздействия (Т) измеряется в часах (ч).

Предельно допустимые уровни (ПДУ) МП устанавливаются в зависимости от времени пребывания персонала для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия.

Время пребывания (ч)	Допустимые уровни МП. Н(А/м)/В(мкТл)	
	общем	локальном
< 1	1600/2000	6400/8000
2	800/1000	3200/4000
4	400/500	1600/2000
8	80/100	800/1000

Обеспечение защиты работающих от неблагоприятного влияния МП осуществляется путем проведения организационных и технических мероприятий.

Для воздушных линий электропередачи (ЛЭП) устанавливаются защитные зоны, размеры которых в зависимости от напряжения ЛЭП составляют:

Напряжение, кВ	<20	35	110	150-220	330-500	750	1150
Размер охранной зоны, м	10	15	20	25	30	40	55

Указанные расстояния считаются в обе стороны ЛЭП от проекции крайних проводов.

В пределах защитных зон от электромагнитного загрязнения запрещается:

- размещать жилые и общественные здания, площадки для стоянки и остановки всех видов транспорта, машин и механизмов, предприятия по обслуживанию автомобилей, склады нефти и нефтепродуктов, автозаправочные станции;
- устраивать всякого рода свалки;
- устраивать спортивные площадки, площадки для игр, стадионы, рынки, проводить любые мероприятия, связанные с большим скоплением людей, не занятых выполнением разрешенных в установленном порядке работ.

Используемые проектом электрические установки, устройства и электрические коммуникации, а также предусмотренные организационно-технические мероприятия обеспечивают необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на работающих.

Вибрация.

Действие вибрации на организм проявляется по – разному в зависимости от того, как действует вибрация. Общая вибрация воздействует на весь организм. Этот вид вибрации проявляется в проведения сейсморазведочных и в отдельных случаях от буровых работ.

Локальная (местная) вибрация воздействует на отдельные части тела (например, при работе с ручным пневмоинструментом, виброуплотнителями и т.д.).

В зависимости от продолжительности воздействия вибрации, частоты и силы колебаний возникает ощущение сотрясения (паллестезия).

При длительном воздействии возникают изменения в опорно-двигательной, сердечно-сосудистой и нервной системах.

Методы защиты от вибраций включают в себя способы и приемы по снижению вибрации как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах.

Эффективным методом снижения вибраций в источнике является выбор оптимальных режимов работы, состоящий, главным образом, в устранении резонансных явлений в процессе эксплуатации механизмов.

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов.

В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно - технологическая;
- технологическая.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования, и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Особенность действия вибраций заключается в том, что эти упругие механические колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Основными источниками вибраций являются: рельсовый транспорт, различные технологические установки (компрессоры, двигатели), кузнечно-прессовое оборудование, строительная техника (молоты, пневмовибрационная техника), системы отопления и водопровода, насосные станции и т.д. Вибрации делятся на вредные и полезные.

Вредные вибрации создают не только шумовые загрязнения окружающей среды, неблагоприятно воздействуя на человеческий организм, но и представляют определенную опасность для различных инженерных сооружений, вызывая в ряде случаев их разрушения.

Полезные вибрации используются в ряде технологических процессов (виброуплотнение бетона, вибровакуумные установки и т.д.), но и в этом случае необходимо применение соответствующих мер защиты.

Другой причиной появления вибраций являются процессы ударного типа, наблюдаемые при работе кузнечнопрессового оборудования, при забивании молотом железобетонных свай при строительстве и т.п.

Источником вибрации также являются различного рода резонансные колебания деталей, конструкций, механизмов, установок и т.п.

Биологическое действие вибраций

Действие вибраций на организм проявляется по-разному в зависимости от того, как действует вибрация.

Общая вибрация воздействует на весь организм. Этот вид вибрации проявляется на транспорте, в ряде производственных и строительных работ.

Локальная (местная) вибрация воздействует на отдельные участки тела (при работе с ручным пневмоинструментом, виброуплотнителями и т.д.).

В зависимости от продолжительности воздействия вибрации, частоты и силы колебаний возникает ощущение сотрясения (паллестезия), а при длительном воздействии возникают изменения в опорно-двигательной, сердечно-сосудистой и нервной системах. Действие вибраций в диапазоне частот до 15 Гц проявляется в нарушении вестибулярного аппарата, смещении органов. Вибрационные колебания до 25 Гц вызывают костно-суставные изменения. Вибрации в диапазоне от 50 до 250 Гц вредно воздействуют на сердечно-сосудистую и нервную системы, часто вызывают вибрационную болезнь, которая проявляется болями в суставах, повышенной чувствительностью к охлаждению, судорогах. Эти изменения наблюдаются вместе с расстройствами нервной системы, головными болями, нарушениями обмена веществ, желез внутренней секреции.

Методы и средства защиты от вибраций

Методы защиты от вибраций включают в себя способы и приемы по снижению вибраций как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах.

При установке и эксплуатации оборудования, имеющего вращающиеся детали, производят их балансировку. Большое внимание уделяется регулировочным и профилактическим работам по устранению люфтов и зазоров в механизмах.

Эффективным методом снижения вибраций в источнике является выбор оптимальных режимов работы, состоящих в устранении резонансных явлений в процессе эксплуатации механизмов.

Для понижения уровня вибраций, распространяющихся в упругих различных средах (грунте, фундаменте), применяют виброгашение, виброизоляцию, вибродемпфирование.

Виброгашение

Этот метод снижения вибраций заключается в увеличении массы и жесткости конструкций путем объединения механизма с фундаментом, опорной плитой или виброгасящими основаниями. Устройства виброгашения и их установка требуют в ряде случаев (например для молотов) больших затрат и громоздких конструкций, превышающих стоимость самих механизмов.

Виброизоляция

Данный метод снижения вибраций заключается в установке различного оборудования не на фундаменте, а на виброизолирующих опорах. Такой способ размещения оборудования оказывается проще и дешевле метода виброгашения и позволяет получить любую степень виброгашения.

В качестве виброизоляторов используют различные материалы и устройства: резиновые и пластмассовые прокладки, листовые рессоры, одиночные и составные цилиндрические рессоры, комбинированные виброизоляторы (пружинно-рессорные, пружинно-резиновые, пружинно-пластмассовые и т.д.), пневматические виброизоляторы (с использованием воздушных подушек).

Вибродемпфирование

Механизм снижения уровня вибраций за счет вибродемпфирования состоит в увеличении активных потерь колебательных систем. Практически вибродемпфирование реализуется в механизмах с большими динамическими нагрузками с использованием

материалов с большим внутренним трением.

Большим внутренним трением обладают сплавы цветных металлов, чугуны с малым содержанием углерода и кремния. Большой эффект при вибродемпфировании достигается при достижении специальных покрытий на магистрали, по которым распространяются структурные колебания (трубопроводы, воздухопроводы и т.п.).

В процессе строительства скважины на месторождении величина воздействия вибрации от дизельных установок и буровых насосов будет незначительная, и прекратиться после окончания процесса строительства.

Вибрационная безопасность труда на месторождении должна обеспечиваться:

- ✓ соблюдением правил и условий эксплуатации технологического оборудования и введения производственных процессов;
- ✓ исключением контакта работающих с вибрирующими поверхностями за пределами рабочего места или зоны введением ограждений, предупреждающих знаков, использованием предупреждающих надписей, окраски, сигнализации, блокировки и т.п.;
- ✓ применением средств индивидуальной защиты от вибрации;
- ✓ введением и соблюдением режимов труда и отдыха, в наибольшей мере снижающих неблагоприятное воздействие вибрации на человека;
- ✓ контролем вибрационных характеристик машин и вибрационной нагрузки на оператора, соблюдением требований вибробезопасности и выполнением предусмотренных для условий эксплуатации мероприятий.

Тепловое воздействие

Источником теплового воздействия могут быть: факела на промыслах и газоперерабатывающих заводах, технологические печи и др.

На исследуемом участке технологическим регламентом не предусмотрены объекты с выбросами сверхвысокотемпературных смесей, поэтому тепловое воздействие на приземный слой атмосферы исключается.

5.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

Первоочередной задачей всяких радиоэкологических исследований является улучшение радиационной обстановки в Республике Казахстан путем обнаружения радиоактивного загрязнения прошлых лет и взятия под контроль деятельности, могущей привести к радиоактивному загрязнению.

Практически на всех нефтяных месторождениях, где проводились детальные радиоэкологические исследования, зафиксированы аномальные концентрации природных радионуклидов, так или иначе связанных с попутными пластовыми водами.

Изменения радиационной обстановки под воздействием природных факторов носят крайне медленный характер и сопоставимы со скоростью геологического развития района. Однако вмешательство человека в природные процессы зачастую способно вызвать очень быстрые необратимые изменения естественной обстановки, и для избежания нежелательных последствий хозяйственной деятельности необходимо знать как современное состояние окружающей среды, так и факторы возможного изменения ситуации.

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов - предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) или предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Общая расчетная годовая доза облучения людей от различных природных источников радиации в районах с нормальным радиационным фоном составляет до 2,2 мЗв (миллизиверт), что эквивалентно уровню радиоактивности окружающей среды до 25 мкР/Час. С учетом дополнительных «техногенных» источников радиации (радионуклиды в строительных материалах, минеральные удобрения, энергетические объекты, глобальные выпадения искусственных радионуклидов при ядерных испытаниях, радиоизотопы, рентгенодиагностика и др.) индивидуальные среднегодовые дозы облучения населения за счет всех источников определены в размере 60 мкР/Час.

Мощность смертельной дозы для млекопитающих - 100 Рентген, что соответствует поглощенной энергии излучения 5 Джоулей на 1 кг веса.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» (утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020) и других республиканских и отраслевых нормативных документов.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

При выделении природных радиоактивных аномалий, обусловленных породными комплексами геологических образований с повышенными концентрациями естественных радионуклидов, необходимо также учитывать возможность использования их как местные строительные материалы, содержания радионуклидов в которых регламентируются соответствующими санитарно-гигиеническими нормативами.

В последнее время в нефтяной отрасли возникла проблема радиоактивного загрязнения окружающей среды и его воздействия на здоровье человека. Радиометрические исследования, проведенные специалистами АО «Волковгеология» на месторождениях Прикаспийского региона, выявили значительные площади радиоактивного загрязнения в зоне влияния разрабатываемых нефтяных месторождений.

Почти на всех месторождениях углеводородного сырья Западного Казахстана исследованиями установлены аномальные содержания природных радионуклидов радия и тория в пластовых водах, извлекаемых вместе с нефтью. В результате осаждение солей радия на поверхности бурового оборудования и полях испарения могут возникать аномалии с гамма-радиоактивностью от 100 до 1000 и более мкР/Час при среднем природном радиационном фоне изученных районов по гамма-излучению 8-12 мкР/Час.

Радиационная обстановка в Кызылординской области

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Аральское море, Шиели, Кызылорда) и на 3-х автоматических постах за загрязнением атмосферного воздуха в г. Кызылорда (ПНЗ №3), п. Акай (ПНЗ №1) и п. Торетам (ПНЗ №1) (рис 1).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,01-0,29 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,12 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории г. Кызылорда и Кызылординской области осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Аральское море, Кызылорда, Шиели) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами

На станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы г. Кызылорда колебалась в пределах 1,6– 2,8 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений составила 2,0 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

6.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей

Территория района работ в природном отношении располагается в пределах настоящих пустынь. Комплекс биоклиматических условий настоящих пустынь способствует формированию здесь в автоморфных условиях зональных серо-бурых пустынных почв. В зависимости от рельефа местности, характера почвообразующих пород, глубины залегания грунтовых вод, состава растительности они могут иметь различные видовые свойства и сопровождаться различными интразональными почвами. Многообразие и частая смена условий формирования определяют неоднородное размещение почв в пространстве и чрезвычайную пестроту почвенного покрова. Распределение почв по территории работ на основании имеющегося литературного и картографического материала можно представить следующим образом.

Район работ согласно физико-географическому районированию Казахстана расположен в пределах Арало-Сарысуйского района Арало-Каспийского пустынного округа. В его северной части преимущественное распространение получили столовые (плавные) равнины, сложенные палеогеновыми и верхнемеловыми отложениями, чередующиеся с обширными низменными поверхностями, котловинами и впадинами. Пластовые равнины зачастую ограничены от котловин и аллювиально-пролювиальных равнин более низкого уровня резкими чинками. Для пластовых равнин характерно преобладание боялычевых, полынно-боялычевых, многолетнесолянково-боялычевых растительных ассоциаций на серо-бурых нормальных, солонцеватых и гипсоносных почвах. Они часто образуют комплексы с биюргуновыми и тасбиюргуново-биюруновыми пятнами на солонцах пустынных солончаковых.

Солончаковая впадина, характеризующаяся значительным разнообразием почвенно-растительного покрова. Он представлен рядами почв и сообществ, последовательно сменяющих друг друга от центра депрессии к периферии. Центральные части котловин заняты, как правило, соровыми солончаками, практически лишенными растительности. Они замещаются сарсазанниками и поташниками на солончаках обыкновенных и луговых. По периферии котловин располагаются кокпечники, преимущественно, сведовые и биюргунники с солонцами пустынными полугидроморфными и автоморфными.

В южной части участка высокие пластовые равнины окаймляются аллювиально-пролювиальными равнинами, почвенный покров которых более однородный, выделяется крупными контурами и представлен серо-бурыми нормальными и солонцеватыми почвами в комплексе с солонцами пустынными, а иногда в состав комбинаций входят и такыры. Переход от плато к аллювиально-пролювиальным равнинам выражен в виде крутых эродированных склонов и даже чинков. В составе почвенного покрова на склонах преобладают серо-бурые эродированные щебнистые почвы, формирующиеся под изреженной полынно-боялычевой и многолетне солянково-боялычевой с кустарниками растительностью. Кроме того, здесь часто встречаются пустынные солонцы с многолетнесолянково-биюргуновой растительностью, а в местах, где на дневную поверхность выходят засоленные подстилающие породы, распространены литогенные солончаки под разреженными галопетрофитными сообществами.

На аллювиально-пролювиальных равнинах и в солончаковых депрессиях местами сохранились останцы исходной поверхности выравнивания (пластовой равнины). На выровненных поверхностях останцов формируются серо-бурые нормальные и солонцеватые почвы в комплексе с солонцами, а на склонах характерный для эродированных мест обитания набор компонентов.

В солончаковых плоских впадинах на всех уровнях равнин под крайне изреженной галофитной растительностью формируются соровые солончаки.

Почвенный покров на древнеаллювиальной равнине представлен в различной степени засоленными и солонцеватыми такыровидными почвами и их комбинациями с солончаками, и такырами.

Таким образом, из изложенного видно, что почвенный покров участка работ отличается значительной неоднородностью особенно в северной части участка. Гомогенные контура встречаются крайне редко, преобладают сложные, в которых в соответствии с рельефом местности и характером почвообразующих пород формируются различные комбинации зональных почв с солонцами, солончаками и такырами.

Проектными решениями предлагается безамбарная технология сбора отходов бурения с последующим вывозом на специально предназначенные полигоны хранения/захоронения и/или утилизации.

Подъездные дороги опережающего начала работ до буровых площадок предусматриваются отдельным проектом обустройства.

Буровые сточные воды после соответствующей подготовки будут применяться для поддержания пластового давления, излишки жидких стоков вывозятся на другие площадки бурения с целью использования для заводнения пласта или других технологических целей.

Цемент, песок, глинопорошок и химические реагенты запроектировано хранить в складском помещении, снабженном гидроизолированным настилом и навесом.

Химические реагенты будут привозиться на площадку бурения, и храниться на складе в заводской упаковке. Дизельное топливо, отработанные и свежие масла будут храниться в герметичных емкостях, снабженных мерными трубками и дыхательными клапанами.

Для уменьшения воздействия на почвенный покров разработан ряд организационно-технических решений и мер:

- планировка поверхности технологических площадок при монтаже и демонтаже;
- наличие плана работ по восстановлению и выводу из эксплуатации площадки бурения с последующей его реализацией;
- гидроизоляция и обваловка участков под технологическое оборудование;
- установка железобетонных лотков по контуру площадки для сбора и транспортировки буровых стоков;
- очистка отработанных буровых стоков гидроциклонным способом;
- установка сооружений для временного сбора и хранения твердых и жидких отходов бурения;
- гидроизоляция мест размещения емкостей для хранения бурового раствора, сточных вод и отходов бурения;
- замкнутая циркуляционная система по очистке бурового раствора;
- повторное использование бурового раствора и отработанных сточных вод;
- вывоз отходов бурения, шлама и песка с вибросита, строительных отходов и прочих на места их складирования и утилизации;
- установка металлических поддонов в местах возможных утечек от технологического оборудования;
- разработка мероприятий по ликвидации аварий с перечнем средств и способов сбора и удаления загрязнений с территорий;
- проведение работ по технической рекультивации по мере завершения бурения.

Монтаж и демонтаж буровой установки в соответствии с проектом должен отвечать следующим требованиям:

- технологическая площадка бурения должна быть спланирована в насыпи;

- участки под оборудование, склад химических реагентов и ГСМ, емкости для приготовления и хранения бурового раствора должны быть обвалованы и гидроизолированы;
- необходимо по контуру площадки бурения обустроить железобетонные лотки для аккумуляции и транспортировки буровых сточных вод под уклоном в сторону места сбора стоков;
- обеспечить герметичность циркуляционной системы.

6.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Состояние качества почвы на территории Кызылординской области

В городе **Кызылорда**, в пробах почвы, отобранных в различных районах, концентрации хрома находились в пределах 0,44-1,08 мг/кг, свинца 16,49-33,84 мг/кг, цинка – 6,15-26,13 мг/кг, кадмия – 0,15-0,31 мг/кг, меди – 1,35-4,96 мг/кг.

На территории Золотлакоотвал-южнее 500 м в отобранных пробах концентрация свинца составило 1,06 ПДК.

На территории Ж/д вокзал-старый переезд, зона отдыха-пионерский парк, пруда накопителя (выход на поля фильтрации, начало бассейна), массив орошения – с/з Абая, рисовые чеки с/з Баймурат в пробах почв содержания всех определяемых тяжелых металлов находились в пределах нормы.

В пробах почв **поселка Торетам**, отобранных в различных районах, концентрации хрома находились в пределах 0,22-0,37 мг/кг, свинца 7,86-16,84 мг/кг, цинка – 3,04-3,49 мг/кг, кадмия – 0,11-0,13 мг/кг, меди – 0,55-0,62 мг/кг и не превышали предельно допустимую норму.

В пробах почвы **п. Акбасты в центре поселка**, концентрации хрома составило 0,21 мг/кг, свинца 14,68 мг/кг, цинка – 4,18 мг/кг, кадмия – 0,12 мг/кг, меди – 0,47 мг/кг и не превышали предельно допустимую норму.

В пробах почвы **п. Куланды возле метеостанции**, концентрации хрома составило 1,93 мг/кг, свинца 184,05 мг/кг, цинка – 6,18 мг/кг, кадмия – 0,10 мг/кг, меди – 1,65 мг/кг и не превышали предельно допустимую норму. На территории п. Куланды возле метеостанции в отобранных пробах концентрация свинца составило 5,75 ПДК.

6.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта

Антропогенные факторы воздействия выделяются в две большие группы: физические и химические. Воздействие физических факторов в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенный покров, его нарушением. Воздействие химических факторов характеризуется внесением загрязняющих веществ в окружающую среду и в отдельные ее компоненты, одним из которых являются почвы.

Механическое уничтожение грунта - это один из самых мощных факторов уничтожения растительности, так как в пустынной зоне плодородный слой почвы ничтожно мал. При дорожной дигрессии изменениям подвержены все системы экосистем -растительность, почвы и даже литогенная основа. При этом происходит частичное или полное уничтожение растительности, разрушение почвенных горизонтов, их распыление и уплотнение.

Механические нарушения почв, сопровождаемые резким снижением их устойчивости к действию природных факторов, в дальнейшем становятся первопричиной дефляции, эрозии, плоскостного смыва и т.д. Степень изменения свойств почв находится в прямой связи с их

удельным сопротивлением, глубиной разрушения профиля, перемещением и перемешиванием почвенных горизонтов. Удельное сопротивление почв к деформации зависит от их генетических свойств. При этом очень важное значение имеют показатели механического состава, влажности, содержания водопрочных агрегатов и высокомолекулярных соединений.

Большой вред почвенному покрову наносится неупорядоченными полевыми дорогами. Подъездные дороги должны прокладываться с учетом особенностей экосистем участков их устойчивости к антропогенным воздействиям.

Загрязнение почв в результате газопылевых осадений из атмосферы пропорционально объемам газопылевых выбросов и концентрации в них веществ-загрязнителей. Обычно состав осадений из атмосферы, в которых присутствует значительная доля антропогенных выбросов, резко отличается от состава фоновых осадений, обусловленных естественными процессами.

Источниками загрязнения через твердые выпадения из атмосферы являются все источники выбросов. В силу временного характера, периодичности их действия, сравнительно низкой интенсивности выбросов и благоприятных для рассеивания метеоклиматических условий, воздействие на почвенный покров этих факторов будет крайне незначительным и практически неуловимым.

Основным депонентом выпадений из атмосферы является самый верхний почвенный горизонт. Перераспределение загрязнителей по вертикали почвенного профиля зависит, в основном, от ландшафтно-геохимических условий и свойств самого загрязнителя. Условия миграции, наряду с содержанием загрязнителя в осадениях, определяют скорость достижения критического уровня концентраций, установленного действующими нормативами или носящего рекомендательный характер.

Химическое загрязнение в результате потерь веществ, при транспортировке, несанкционированном складировании отходов, авариях носит, в основном, случайный характер. Его интенсивность может быть очень высока, масштабы невелики, места локализации - вдоль транспортных путей, трубопроводов, места складирования веществ, материалов и отходов. Этот фактор загрязнения относится к немногочисленной группе факторов, легко поддающихся регулированию и контролю.

Загрязнение почв в результате миграции загрязнителей из участков техногенного загрязнения, мест складирования отходов производства и потребления, складов готовой продукции является вторичным загрязнением. Интенсивность его может быть высокой, масштабы в основном точечные.

Для снижения негативных последствий от проведения намечаемых работ необходимо строгое соблюдение технологического плана работ и использование только специальной техники.

С соблюдением всех технологических решений можно обеспечить устойчивость природной среды к техническому воздействию с минимальным ущербом для окружающей среды.

Экологические проблемы при работе оборудования могут возникнуть при сливе с оборудования на грунт, сбросе эмульсии на земную поверхность. Потери могут происходить на запорно-регулирующей арматуре в сальниковых уплотнениях.

Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведения природоохранных мероприятий сведут к минимуму воздействие на почвенный покров.

По окончании планируемых работ должны быть проведены техническая и биологическая рекультивация отведенных земель.

При соблюдении предусмотренных работ по рекультивации, работ по защите почвенно-растительного покрова, а также продолжении мониторинговых работ неблагоприятное воздействие возможного химического загрязнения и механических нарушений возможно будет значительно снизить. В целом воздействие на состояние растительного и почвенного покрова, можно принять как слабое, локальное, продолжительное. Для минимизации воздействия на почвы потребуются выполнение ряда природоохранных мероприятий, направленных на сохранение почв. Мероприятия включают пропаганду охраны животного мира и бережного отношения к существующей фауне.

Для характеристики состояния почвенного покрова в рамках мониторинга эмиссий и мониторинга воздействия на окружающую среду объектов рассматриваемого месторождения *должен проводиться* отбор проб по стационарной экологической площадке (СЭП), характеризующей преобладающим почвами месторождения и разнообразие техногенного воздействия на них. Техногенное воздействие на земли месторождения проявляется главным образом в механических нарушениях почвенно-растительных экосистем, обусловленных дорожной дигрессией. Необходим строгий запрет езды автотранспорта и строительной техники по несанкционированным дорогам и бездорожью. На нарушенных участках необходимо проведение рекультивации земель с обязательным подсевом трав, кустарников.

В целом воздействие в процессе испытания скважин на почву, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:

- пространственный масштаб воздействия - ***локальное*** (1 балл);
- временной масштаб – ***продолжительное*** (3 балла);
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) - ***слабая*** (2 балла).

Интегральная оценка выражается 6 баллами – воздействие ***низкое***.

Вывод. При воздействии «***низкое***» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным на следующий год после реализации проектируемых работ.

6.4. Планируемые мероприятия и проектные решения (техническая и биологическая рекультивация)

В соответствии с экологическим кодексом рекультивация земель, восстановление плодородия, других полезных свойств земли, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ является одним из наиболее важных природоохранных мероприятий.

Рекультивация земель - комплекс мероприятий, направленных на восстановление продуктивности и хозяйственной ценности нарушенных и загрязненных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

По окончании строительства скважины производится техническая рекультивация. На техническом этапе рекультивации земель в соответствии с ГОСТ 17.5.3.04-83 «Земли».

В процессе проведения планировки площадок бурения, строительно-монтажных работ, буровых операции происходит нарушение почвенно-растительного слоя на отведенных участках земли. Поэтому по мере завершения работ необходимо в соответствии с данным проектом проводить техническую рекультивацию отчуждаемой территории.

Мероприятия по рекультивации земель выполняются в следующем порядке:

- работы по снятию и сохранению верхнего плодородного слоя земли при планировке площадки перед началом ведения работ;
- перемещение снимаемых пород в отвал;
- очистка территории от мусора;
- сбор и вывоз с территории загрязненного грунта;

- нанесение снятого слоя на восстанавливаемые земли после завершения работ.

При снятии верхнего слоя необходимо учесть объем земляных работ, зависящий от толщины снимаемого слоя, глубину пробуриваемой скважины, продолжительность ведения буровых работ. При проведении работ по восстановлению почвеннорастительного слоя потребуются бульдозер. На территории месторождения, учитывая специфику региона и отсутствие пресной воды, озеленение не предусматривается.

Биологическая рекультивация территорий не предусматривается из-за расположения площадок строительства скважин в пустынной ландшафтной зоне.

Выполнение проектных решений с соблюдением норм и правил строительства скважин, а также мероприятий по охране окружающей среды, не приведет к значительному воздействию на окружающую природную среду.

Мероприятия, обеспечивающие защиту почвы, флоры и фауны складываются из организационно - технологических; проектно - конструкторских; санитарно-противоэпидемических.

Организационно-технологические:

- организация упорядоченного движения автотранспорта и техники по территории, согласно разработанной и утвержденной оптимальной схеме движения;
- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением рельефа при производстве земляных работ; технической рекультивации.

Проектно-конструкторские:

- согласование и экспертиза проектных разработок в контролирующих природоохранных органах и СЭС;
- проектно-конструкторские решения, направленные на снижение загрязнения почв.

Санитарно-противоэпидемические - обеспечение противоэпидемической защиты персонала от особо опасных инфекций.

В районе проведения запроектированных работ необходимо обеспечение следующих мероприятий по охране животного мира:

- защита окружающей воздушной среды;
- защиту поверхностных, подземных вод от техногенного воздействия;
- ограждение всех технологических площадок, исключающее случайное попадание на них животных;
- движение автотранспорта осуществлять только по отсыпанным дорогам с небольшой скоростью, с ограничением подачи звукового сигнала;
- ввести на территории месторождения запрет на охоту;
- строгое запрещение кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных;
- проектные решения по обустройству месторождения принять с учетом требований РК в области охраны окружающей среды, включая проведение работ по технической рекультивации после окончания работ.

Возможные воздействия на животный мир района месторождения при дальнейшей эксплуатации могут проявиться при следующих причинах:

- механическое воздействие при дорожных работах;
- загрязнение почв и растительности;
- повышение уровня шума, искусственного освещения и т.д.

Влияние эксплуатации месторождения неоднозначно сказывается на фауне. Для большинства животных наиболее губительным антропогенным фактором является нарушение почвенно-растительного покрова, загрязнение грунтов растительности нефтепродуктами, фактор беспокойства, возникающий при движении автотранспорта, вследствие чего

происходит вытеснение их из ближайших окрестностей, снижается плотность населения групп животных.

Опасность для орнитофауны представляют линии электропередачи высокого напряжения. На животных вредное влияние оказывает электромагнитное излучение. Шумовое воздействие свыше 25 дБа отпугивает животных и отрицательно сказывается на видовом разнообразии экосистем и сохранности генофонда.

При безаварийной работе оборудования месторождения и сопутствующих объектов, воздействие для большинства животных будет в основном выражаться в незначительном сокращении их кормовой базы и репродуктивной площади.

На рассматриваемой территории отсутствуют места сезонной локализации ценных видов животных. В том числе охраняемых видов, что также позволяет судить о незначительном воздействии на животный мир при планируемой деятельности.

Воздействие на флору и фауну при строительстве скважин можно значительно снизить, если соблюдать следующие требования:

- ограничить движение транспорта по бездорожью;
- своевременно рекультивировать участки с нарушенным почвенно-растительным покровом;
- не допускать разливов топлива, нефтегазоводопроявлений;
- запретить несанкционированную охоту;
- проведение мониторинга за прогнозом изменений фауны района планируемой деятельности.

Основными требованиями по сохранению объектов флоры и фауны является:

- сохранение фрагментов естественных экосистем,
- предотвращение случайной гибели животных и растений,
- создание условий производственной дисциплины исключающих нарушения законодательства по охране животного и растительного мира со стороны производственного персонала.

В целях предупреждения нарушения почвенно-растительного покрова и для охраны животного мира при строительстве скважин намечаются нижеследующие мероприятия:

- ограничения техногенной деятельности вблизи участков с большим биологическим разнообразием;
- ограждение всех технологических площадок, исключающее случайное попадание на них животных;
- движение автотранспорта осуществлять только по отсыпанным дорогам с небольшой скоростью, с ограничением подачи звукового сигнала;
- принятие административных мер в целях пресечения браконьерства на территории месторождения;
- захоронение промышленных и хозяйственно-бытовых отходов производить только на специально оборудованных полигонах;
- проведение на заключительном этапе обустройства месторождения технической рекультивации.
- разработка строго согласованных маршрутов передвижения техники, не пересекающих миграционные пути животных;
- запретить несанкционированную охоту, разорение птичьих гнезд и т.д.;
- немедленное реагирование на каждый сомнительный случай заболевания (недомогания) с установлением возможной причинно-следственной связи с эпизоотией среди грызунов с информированием соответствующих ответственных органов и областного штаба по чрезвычайным ситуациям;

-
- участие в проведении профилактических и противоэпидемических мероприятий, включая прививки, по планам территориальной СЭС;
 - соблюдение норм шумового воздействия;
 - создание ограждений для предотвращения попадания животных на производственные объекты;
 - изоляция источников шума: насыпями, экранизирующими устройствами и заглублениями;
 - принимать меры по нераспространению загрязнения в случае разлива нефти, нефтепродуктов и различных химических веществ;
 - организация и проведение мониторинговых работ.

6.5. Организация экологического мониторинга почв.

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, а также программы повышения экологической эффективности.

В рамках осуществления производственного мониторинга выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Целями экологического мониторинга являются:

- выявление масштабов изменения качества компонентов ОС в районе источника загрязнения;
- определение размеров области загрязнения, интенсивности загрязнения, скорости миграции загрязняющих веществ.

Мониторинг почв осуществляется с целью сбора достоверной информации о воздействии производственной деятельности предприятия на почву, изменения в ней как во время штатной, так и в результате нештатной (аварийной) ситуаций.

Основным направлением производственного мониторинга загрязнения почв предусматривается выполнение натурных наблюдений за состоянием почв.

Основные задачи обследования заключаются в следующем:

- всесторонний анализ состояния почв и его тенденция на будущее;
- оценка отрицательного воздействия антропогенных факторов на фоне естественных природных процессов;
- выявление основных источников и факторов, оказывающих воздействие на почву района обследования;
- выявление приоритетных загрязняющих веществ, а также составляющих окружающей природной среды, наиболее подверженных отрицательному воздействию;
- исследования причин загрязнения ОС.

Первичной организационной и функциональной единицей мониторинга почв является стационарная экологическая площадка (СЭП), на которой ведутся многолетние периодические наблюдения за динамикой контролируемых параметров почв. Эти наблюдения обеспечивают выявление изменений направленности протекающих процессов и свойств, определяющих экологическое состояние почв, выявление тенденций динамики, структуры и состава почвенно-растительных экосистем под влиянием действия природных и антропогенных факторов.

Места заложения СЭП выбирают в типичном месте ландшафта с учетом пространственного распространения основных почвенных разностей, направления их производственного использования и характера техногенных нарушений, с таким расчетом, чтобы полученная информация характеризовала процессы, происходящие в почвах на территории месторождения, его объектах и прилегающих участках.

Проведение оперативного мониторинга продиктовано необходимостью постоянного

визуального контроля над состоянием нарушенности и загрязненности почвенно-растительного покрова площадки бурения, с целью выявления аварийных участков разливов буровых отходов, механических нарушений в местах проведения буровых работ и на участках рекультивации почв. Данный вид мониторинга основывается на анализе планов проведения работ путем визуальных обследований.

Проведение экологического мониторинга почв детально рассматривается в Программе производственного экологического контроля.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.

7.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Район размещения участка работ расположен в зоне засушливых (разнотравных-ковыльных) степей на южных черноземах.

Для бальной оценки степени воздействия необходимо в первую очередь, четкое определение типов, видов воздействия и источников нарушения и загрязнения. Виды воздействия можно разделить на две категории:

- непосредственное, т.е. осуществляется прямой контакт источников воздействия с почвенно-растительным покровом;
- опосредственное (вторичное), т.е. осуществляется косвенная передача воздействия через сопредельные среды.

Под источником нарушения и загрязнения понимаются технологические процессы, воздействующие на компоненты природной среды, в том числе на почвенно-растительный покров.

При бурении разведочных скважин возможны следующие воздействие на почвы:

- по типу (физическое и химическое);
- по степени воздействия (поверхностно-действующие, трансформирующие, дезинтегрирующие);
- по продолжительности воздействия (разовые, ритмичные, нерегулярные);
- по масштабу воздействия (узлокальные, локальные, расширенные).

Воздействие физических факторов в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенный покров при движении автотранспорта. К химическим факторам воздействия при производстве вышеуказанных работ – привнос загрязняющих веществ в почвенные экосистемы при возможных аварийных ситуациях.

Воздействие на растительный покров может быть оказано как прямое, так и косвенное. В ходе этапа реализации проекта наибольшее воздействие могут оказывать факторы прямого воздействия:

- механическое нарушение и прямое уничтожение растительного покрова спецтехникой и персоналом;
- возможное запыление и засыпание через атмосферу растительности и, как следствие, ухудшение условий жизнедеятельности растений;
- угнетение и уничтожение растительности в результате химического загрязнения;
- изменение флористического состава растительных сообществ за счет внедрения и изъятия видов.

7.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

Растительность массива обследования развивается в очень суровых природных условиях: засушливость климата, большие амплитуды колебания температур, резкий недостаток влаги в сочетании с широким распространением засоленных почвообразующих и подстилающих пород, вызывающих преобладание восходящих минеральных растворов в почве.

В современной динамике экосистем и растительности антропогенно -природные процессы преобладают, так как вследствие интенсивной хозяйственной деятельности в регионе чисто природные процессы вычлнить невозможно. Они лишь являются фоном, на которые накладываются антропогенные факторы, приводящие к деградации экосистем.

Антропогенные процессы непосредственно связаны с хозяйственной деятельностью

человека на данной территории. Они вызваны влиянием разнообразных антропогенных факторов, вызывающих механическое (выпас, уничтожение) и химическое (загрязнение окружающей природной среды) повреждение растительности и других компонентов экосистем (почв, животного мира и др.).

Потенциальными источниками воздействия на растительность при проведении планируемых работ являются: автотранспорт, монтаж, демонтаж бурового оборудования и химическое загрязнение.

В последние годы значительно расширилась сеть несанкционированных полевых дорог, в связи с прогрессирующим освоением территории. Это воздействие приводит к полному уничтожению растительного покрова по трассам полевых автодорог. Нарушенность растительности в результате транспортного воздействия составляет иногда до 5 % от общей площади.

Повсеместно негативное влияние на состояние растительного покрова оказывает возрастающее химическое загрязнение территории. Особенно сильно этот фактор проявляется в зоне влияния нефтепромыслов. Растительный покров этих участков угнетен, естественное возобновление видов подавлено.

Химическое загрязнение растительности нефтепродуктами повсеместно имеет место на территории участка. Оно выражается в потере флористического разнообразия сообществ, ухудшении жизненного состояния и утрате репродуктивности произрастающих там видов. В связи с этим ослаблена способность видов и сообществ к самовосстановлению и отсутствует компенсационная возможность местной флоры. Такие участки нуждаются в рекультивации.

Растительность, произрастающая на территории месторождения, периодически испытывала в процессе предыдущих работ по добыче нефти воздействие нефтяных газов.

Аккумуляция газа в экосистеме идет с участием трех компонентов: растительности, почвы и влаги. В зависимости от погодно-климатических условий, солнечной радиации и влажности почв может изменяться поглотительная способность и удельный вес этих компонентов.

Учитывая, что участок находится на пустынной территории, где многие виды представлены суккулентными формами, ксерофитами, а многие имеют густое опушение, можно сделать вывод о том, что большая часть представителей пустынной флоры газоустойчива. К ним относятся все доминирующие виды пустынных ландшафтов: биюргун, тасбиюргун, сарсазан, полыни, итсигек, однолетние солянки. Менее газоустойчивы злаки. Основная часть территории издавна и в настоящее время используется под пастбища. Выпасаются мелкий рогатый скот, овцы, козы, в меньшей мере - крупнорогатый скот, а также лошади и верблюды. Пастбищное использование территории предопределяется характером растительного покрова. Кормовое значение имеют большинство произрастающих на территории видов.

Мелким рогатым скотом хорошо поедаются полукустарнички, особенно виды полыней. Полынные пастбища используются в весенне-раннелетний и осенне-зимний периоды, что обусловлено сезонным развитием большинства видов полыней. В весенний период у полыней активно развиваются однолетние побеги, летом наблюдается период покоя, а осенью происходит формирование укороченных побегов, цветение и плодоношение.

В позднее осенне-зимнее время поедаются некоторые виды многолетних солянок: прутняк, камфоросма, биюргун, сарсазан.

Хорошими осенне-зимними пастбищами для всех видов скота являются песчаные массивы, благодаря развитию эфемероидной и злаково-полынной растительности.

В настоящее время, вследствие перевыпаса и других видов хозяйственной деятельности, пастбища по всей территории сильно деградированы.

Кроме хозяйственного и ресурсного значения растительный покров выполняет такие важные функции как водоохранную, противоэрозионную и ландшафтостабилизирующую.

Любое нарушение растительности в пустынной зоне стимулирует процессы эрозии, дефляции и в конечном итоге приводит к опустыниванию на больших площадях.

Все перечисленные факторы деградации растительного покрова приводят к утрате его функциональной биосферной роли, а также, потере биоразнообразия, упрощению состава и структуры, снижению продуктивности, потере экологической и ресурсной значимости.

7.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории

Растительный покров территории формируется в экстремальных природных условиях (аридность климата, засоление, недостаточная водообеспеченность). К настоящему времени он частично трансформирован под влиянием различных видов хозяйственной деятельности. Кроме того, компенсационные возможности местной флоры невелики в силу экологических природных условий территории.

Достаточно устойчива к антропогенной нагрузке ксерофитная полукустарничковая растительность пустынь, формирующаяся на зональных и серо-бурых и бурых почвах. Сообщества отличаются также многоярусной структурой, полидоминантны и характеризуются наличием синузий эфемеров и однолетних солянок, которые являются потенциальными пионерами зарастания.

Галофитная растительность солончаковых пустынь (включая растительность вокруг соров) отличается слабой устойчивостью. Сообщества обычно монодоминантные, сопутствующих видов очень мало, а условия экотопов (засоление) лимитируют поселение видов - эрозиофилов. Поэтому единственным компенсационным механизмом в них является вегетативное размножение полукустарников, которые хорошо разрастаются при помощи укоренения стеблей и развивающихся многочисленных придаточных корней.

Для предотвращения нежелательных последствий при проведении планируемых работ и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью, проектом предусмотрено выполнение следующего комплекса мероприятий по охране растительности:

- Осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при проведении работ;
- Во избежание возгорания кустарников и травы необходимо соблюдать правила по технике безопасности;
- Запретить ломку кустарниковой флоры для хозяйственных нужд;
- В результате механических нарушений активизировались процессы дефляции почв района, разрушение почвенных горизонтов, их распыление и уплотнение.

В межколейных пространствах сохраняется хорошо развитая фоновая растительность. Это явление объясняется тем, что в результате смыва мелкозема и гумуса с колеи здесь образуются более благоприятные условия (обогащение почвы органическими веществами, микроэлементами, более рыхлый верхний слой почвы). Кроме того, межколейное пространство собирает влагу, которая скапливается в колее.

Основными факторами химического воздействия являются выбросы от стационарных источников и от транспортных средств (выхлопные газы, утечки топлива). При проведении работ необходимо строгое соблюдение технологии работ по бурению скважин.

В целом с учетом специфики нефтедобывающей отрасли экологическое состояние растительности обследованной территории характеризуется, как среднее и хорошее. Обнаруженные на данной территории флористические сообщества, жизненное состояние растений без особых признаков нарушения. Однако, в связи с быстро меняющимися

экологическими условиями, растительность характеризуется неустойчивостью во времени состава и структуры и поэтому уязвима к любым видам хозяйственного воздействия.

Учитывая все факторы при реализации намечаемой деятельности, можно сказать, что значительного нового воздействия на растительный покров, участка не будет.

Подъездные дороги опережающего начала работ до буровых площадок предусматриваются отдельным проектом обустройства.

Проектом предусмотрены мероприятия по уменьшению воздействия на почвенно - растительный покров.

7.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Обоснование объемов использования растительных ресурсов в настоящем РООС не представлено. Ввиду того что реализация намечаемой деятельности не предполагает изъятие или использование растительных ресурсов.

7.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

При проведении работ, связанных с намечаемой деятельностью воздействие будет оказано не только на почвы, но и на растительность. Источники воздействия на растительность аналогичны источникам воздействия на почвы.

По виду воздействия подразделяются на две категории:

- непосредственные, осуществляемые при прямом контакте источников воздействия с почвами или растительным покровом;
- опосредованные, когда осуществляется косвенная передача воздействия через сопредельные среды.

Физическое воздействие на почвенно-растительный покров сводится в основном к механическим повреждениям, при которых наиболее ранимыми видами оказываются однолетние растения. Они погибают при самом поверхностном нарушении почвенного слоя.

На участках с легкими почвами механические нарушения почвенно-растительного покрова инициируют развитие дефляционных процессов с образованием незакрепленных растительностью, эоловых форм рельефа.

Тонкодисперсный, пылеватый материал выносится с оголенных (нарушенных) участков наверх, образуя «язвы дефляции», и осаждается в окружающем ландшафте в виде песчаного чехла. Отложение пылеватых частиц, в том числе солей, на поверхности растений затрудняет транспирацию, фотосинтез, а также ведет к снижению содержания хлорофилла в клетках, отмиранию их тканей и отдельных органов.

Воздействие высоких температур, происходящее в момент испытания скважин, значительным повреждением, в первую очередь, подвергается растительность вокруг факельной установки. Так, на расстоянии от них в среднем 50 м происходит полное уничтожение растительного покрова.

От высокой температуры погибают, как растения, так и семенной материал (резервный фонд), накопившийся к этому моменту в почве. Поэтому восстановление растительности на таких участках происходит медленнее.

Существуют разные показатели, с помощью которых можно оценить воздействие хозяйственной деятельности, связанной с проектируемыми работами на состояние растительности. К основным (и наиболее наглядным) из них относятся.

- Изменение морфологических и физиологических характеристик растений;
- Изменение структуры и состава растительных сообществ;
- Степень трансформации сообществ;
- Наличие и состояние редких и исчезающих представителей флоры.

Из физиологических изменений у некоторых растений были отмечены нарушения в сроках наступления определенных фенологических фаз, в частности запоздание вегетации и др. Однако, чем вызваны данные изменения однозначно, сказать нельзя.

Изменение структуры и состава растительных сообществ наиболее наглядно будут проявляться в снижении (или, напротив, увеличении) их биоразнообразия.

Степень трансформации растительных сообществ в различных частях исследуемой территории неодинаковая. Ее максимальные значения наблюдается лишь на локальных участках, где под воздействием технологических процессов растительный покров уничтожен полностью (вокруг буровых установок, всех типов скважин и др. производственных объектов).

Средней степени трансформации подвержены растительные сообщества в восточной части месторождения, причиной чему является выпас скота, а также растительность вдоль дорог (дорожная дигрессия).

Таблица 7.5.1 - Бальная оценка воздействия на растительный покров

№	Наименование с параметра	Единицы измерения	Критерий оценки, балл					Оценк а в баллах
			Крайне не значитель ное 1 балл	Не значитель ное 2 балла	Среднее 3 балла	Значи тельное 4 балла	Исключ ительно сильное 5 балла	
1.	Наличие экземпляров с морфофизиологическими изменениями	% экземпляров на единицу месторождения	>3	3-10	10-20	20-50	<50	1
2.	Видовое разнообразие	% видов от числа характерных для данного района	Не >70	55-70	30-55	20-30	>20	2
3.	Наличие сорных элементов	% сорных от общего числа видов	>5	5-15	15-35	35-70	<70	3
4.	Модификационные растительные сообщества	% от общей месторождения рассматриваемой территории	>5	5-15	15-40	40-70	<70	2
Средний балл								2

В целом воздействие в период реализации проектируемых работ на растительность, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:

- пространственный масштаб воздействия - *локальное* (1 балл);
- временной масштаб – *продолжительное* (3 балла);
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) - *слабая* (2 балла).

Интегральная оценка выражается 6 баллами – воздействие *низкое*.

Вывод. При воздействии «*низкое*» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным на следующий год после реализации проектируемых работ.

Учитывая возможности местной флоры, при соблюдении соответствующих природоохранных мероприятий, растительность не утратит способность к самовосстановлению.

7.6. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания

Охрана почв при осуществлении работ на рассматриваемом участке может существенно ограничить негативные экологические последствия.

Комплекс проектных технических решений по защите растительных ресурсов от загрязнения и истощения и минимизации последствий при проведении проектируемых работ включает в себя:

- обустройство промышленных площадок защитными канавами и обваловка;
- отверждение, вывоз и захоронение отходов в специальных местах;
- бетонирование площадки, устройство насыпи и обваловки у склада ГСМ, терминал склада реагентов для буровых растворов и стоянки автотранспорта;
- для предотвращения загрязнения почв химическими реагентами, их транспортировку производить в закрытой таре, хранение в специальном помещении с гидроизолированным полом;
- осуществлять подачу ГСМ по герметичным топливо- и маслопроводам;
- хранение в герметизированных емкостях на специально оборудованной площадке.

Проведение организационных мероприятий, направленных на упорядочение дорожной сети, сведение к минимуму количества проходов автотранспорта по бездорожью является важным фактором охраны почв и растительности - от деградации и необоснованного разрушения;

Подъездные дороги должны прокладываться с учетом особенностей экосистем участков их устойчивости к антропогенным воздействиям.

По окончании планируемых работ должны быть проведены техническая и биологическая рекультивация отведенных земель.

Для эффективной охраны почв и растительности от загрязнения и нарушения необходимо разработать план-график конкретных мероприятий, который наряду с имеющимися проектными решениями, направленными на охрану почв, будет включать следующие мероприятия:

- своевременный контроль состояния существующих временных (полевых) дорог для транспортировки временных сооружений, оборудования, материалов, людей;
- организация передвижения техники исключительно по санкционированным маршрутам с сокращением до минимума движения по бездорожью;
- принятие мер по ограничению распространения загрязнений в случаях разлива нефтепродуктов, сточных вод и различных химических веществ;
- принятие мер по оперативной очистке территории, загрязненной нефтепродуктами и другими загрязнителями;
- проведение просветительской работы по охране почв;
- неукоснительное выполнение мер по охране земель от загрязнения, разрушения и истощения.

Для предотвращения нежелательных последствий при проведении планируемых работ и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью необходимо выполнение комплекса мероприятий по охране растительности:

- свести к минимуму количество вновь прокладываемых грунтовых дорог;
- не допускать расширения дорожного полотна;
- осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при проведении работ;

• во избежание возгорания кустарников и травы необходимо соблюдать правила по технике безопасности.

7.7. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

Биологическое разнообразие означает вариабельность живых организмов из всех источников, в том числе наземных, морских и иных водных экосистем и экологических комплексов, частью которых они являются, и включает в себя разнообразие в рамках вида, между видами и разнообразие экосистем.

Под экологической системой (экосистемой) понимается являющийся объективно существующей частью природной среды динамичный комплекс сообществ растений, животных и иных организмов, неживой среды их обитания, взаимодействующих как единое функциональное целое и связанных между собой обменом веществом и энергией, который имеет пространственно-территориальные границы.

Под средой обитания понимается тип местности или место естественного обитания того или иного организма или популяции.

Под природным ландшафтом понимается территория, которая не подверглась изменению в результате деятельности человека и характеризуется сочетанием определенных типов рельефа местности, почв, растительности, сформированных в единых климатических условиях.

Под биологическими ресурсами понимаются генетические ресурсы, организмы или их части, популяции или любые другие биотические компоненты экологических систем, имеющие фактическую или потенциальную полезность либо ценность для человечества.

Запрещается деятельность, вызывающая угрозу уничтожения генетического фонда живых организмов, потерю биоразнообразия и нарушение устойчивого функционирования экологических систем.

В целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности:

- 1) первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;
- 2) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации;
- 3) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;
- 4) в той части, в которой негативные воздействия на биоразнообразие не были предупреждены, сведены к минимуму или смягчены, должны быть приняты меры по компенсации потери биоразнообразия.

Под мерами по предотвращению негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры, направленные на то, чтобы с самого раннего этапа планирования деятельности и в течение всего периода ее осуществления избегать любые воздействия на биоразнообразие.

Под мерами по минимизации негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры по сокращению продолжительности, интенсивности и (или) уровня воздействий (прямых и косвенных), которые не были предотвращены.

Под мерами по смягчению последствий негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры, направленные на создание благоприятных условий для сохранения и восстановления биоразнообразия.

К числу мероприятий по снижению воздействия на растительный мир следует отнести:

-
- Сохранение биологического и ландшафтного разнообразия на участке работ;
 - Мероприятия по предупреждению пожаров, которые могут повлечь нарастающие сообщества;
 - Мероприятия по предупреждению химического загрязнения воздуха, которые могут повлечь на растительные сообщества;
 - Запрещается выжиг степной растительности;
 - Запрещается загрязнение земель отходами производства и потребления;
 - Запрещается уничтожение растительного покрова;
 - Запрещение возникновения стихийных (непроектных) мест хранения отходов.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

8.1. Исходное состояние водной и наземной фауны

Животный мир представлен типичными видами пустынной и полупустынной фауны. На контрактной территории встречаются широко распространенные пустынные виды, принадлежащие к монгольской и туранской фауне и южные пустынные – ирано-афганской и пустынной казахстанской фауне.

Животный мир по видовому составу сравнительно беден, что объясняется суровыми условиями местообитания и представлен, в основном, специфичными видами, приспособившимися в процессе эволюции к жизни в экстремальных условиях.

Ведущую роль среди животного мира играют млекопитающие и птицы. Другие представители фауны обычно не имеют такого хозяйственного значения, хотя во всей трофической цепи имеют первостепенное значение, составляя основу питания как для первых, так и для вторых.

Животный мир рассматриваемой территории характеризуется обедненным видовым составом и сравнительно низкой численностью.

По зоогеографическому районированию участки работ относятся к Среднеземноморской подобласти к Ирано-Туранской провинции, Туранскому округу, к пустынной ландшафтной зоне.

Земноводные и пресмыкающиеся. Среди **земноводных**, благодаря своей чрезвычайно высокой приспособляемости к внешним условиям природной среды, только зеленая жаба в небольшом числе встречается на поднятии. Поскольку этой амфибии для размножения нужна пресная вода, она становится активной весной-летом после обильных дождей. Обычно самки откладывают икру по дождевым лужам, и только резко ограниченное число потомства выживает для продолжения вида. В сухую погоду жабы активны по ночам при относительно высокой влажности воздуха.

В районе работ из **пресмыкающихся** встречаются только степная агама и такырная круглоголовка и преимущественно в местах с травянистой растительностью. Практически все пресмыкающиеся становятся активными с середины марта – начала апреля и исчезают снова укрытиях с наступлением холодов, перезимовывая, как правило, в норах песчанок. Репродуктивный период короток – с начал апреля до конца мая.

Млекопитающие. Млекопитающие представлены такими видами, как волк, лисица, корсак, степной хорек и ушастый еж. Мелкие виды преимущественно представлены грызунами. Копытные в районе работ пребывают, во время перемещений, в основном на водопой, а также при отдыхе в сильную жару, уходя на открытые продуваемые ветрами пространства от назойливых насекомых. Практически вся жизнь млекопитающих проходит в местах с наличием травянистой солянковой растительности, используемой животными в качестве пищи. Репродуктивный период у большинства видов весной, при этом у грызунов он прерывается с наступлением сильной жары и возобновляется снова в сентябре-октябре. Гон у копытных в ноябре-декабре, у хищников – в феврале.

Ниже приведены характеристики некоторых млекопитающих обитающих в исследуемой территории.

Ушастый ёж (*Erinaceus auritus*) встречается по всей территории области и является типичным обитателем пустынь. С более высокой численностью вид населяет пески. Ландшафты полупустынного характера заселяются с меньшей плотностью.

Волк (*Canis lupus*) эврибионтный вид предпочитающий селиться в пойменно-тугайных биотопах, в мелкосопочнике или в массивах бугристых песков.

Лисица (*Vulpes vulpes*) обитает повсеместно в аридных и в мезофильных ландшафтах.

Корсак (*Vulpescorsac*) предпочитает селиться в открытых ландшафтах. Зимой численность представители псовых в прибрежной зоне возрастает в результате перемещения животных из пустынной части территории.

Емуранчик(*Stylodipustelum*) селится в мелкобугристом рельефе. **Мохноногий тушканчик**(*Dipussagitta*) обитает на территории с задернованными почвами.

Птицы. Популяция птиц относится к числу крупнейших популяций животного мира данного региона. Места обитания большинства видов птиц приурочены преимущественно к поймам рек и водоемов. Наибольшее значение в этом смысле имеет пойма рек, где обитает 110 видов птиц, из которых около 60 используют пойменную зону как место размножения и гнездования.

По критерию уязвимости все виды птиц, встречающиеся в регионе, более-менее условно можно разделить на две группы. К слабо уязвимым относятся виды мало или практически не связанные с прибрежными биотопами и морской акваторией. Сюда входят большинство воробьиных, большинство хищных птиц и ряд других видов в совокупности составляющих около половины орнитофауны региона.

К группе уязвимых видов птиц относятся все представители отрядов гагарообразных, поганкообразных, веслоногих, аистообразных, фламинго, гусеобразных, журавлеобразных, большая часть видов отряда ржанкообразных, несколько видов соколообразных и воробьиных птиц, таких как камышевки обыкновенный сверчок, широкохвостка и тростниковая овсянка.

Проведение работ в этом регионе требует особенно внимательного отношения к сохранению животного и растительного мира, соблюдения экологических требований и природоохранного законодательства.

8.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

Данная территория не входит в ареалы распространения растений и животных, занесенных в Красную Книгу.

8.3. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных

В период проведения работ по реализации рассматриваемого проекта влияние на представителей животного мира может сказываться при воздействии следующих факторов:

- прямых (изъятие или вытеснение части популяций, уничтожение части мест обитания и т.д.)
- косвенных (сокращение площади мест обитания, качественное изменение среды обитания).

Современная история освоения природных ресурсов дает немало примеров косвенного влияния, связанного с сооружением нефтепромыслов, нефтепроводов, шоссейных и грунтовых дорог, внедорожным передвижением автотранспорта и т.п. Подобное широкомасштабное воздействие на коренные природные комплексы пустынь вызывают изменения условий жизни многих диких пустынных животных: уплотняется почва, изменяются состав и запасы кормов, первоначально растительного, а затем и животного происхождения, так как смена растительности неминуемо отражается на составе видов и численности насекомых. Некоторые пустынные виды исчезают, в то же время появляются новые, свойственные культурному ландшафту, или из немногочисленных становятся массовыми.

Изменения в растительности и населении насекомых отражаются на составе, численности и распределении птиц. Например, в местах, где расположены заброшенные

нефтепромыслы, увеличивается численность некоторых видов птиц.

В то же время территории, где трансформирован растительный покров, становятся малопригодными для выпаса диких копытных, и, таким образом, площадь естественных пастбищ джейранов и сайгаков сокращается. Смена растительности и сокращение фитомассы кормов отражается на составе населения грызунов, на распределении и численности зерноядных птиц.

Другой путь воздействия на животный мир - прямое влияние человека на численность и распространение млекопитающих, птиц и пресмыкающихся. На территории месторождения обитает различные виды млекопитающих, среди них ценные охотничьи и промысловые животные (копытные, пушные звери) и многочисленные грызуны - потребители дикой травянистой растительности, вредители культурных насаждений, переносчики опасных инфекций для домашних животных и человека.

Практическое значение для человека имеют как массовые, так и некоторые редкие виды. Можно предполагать, что значение массовых видов в жизни человека особенно велико. Можно вместе с тем предположить, что влияние человека на массовые виды меньше, чем на редкие. Однако, как показывает опыт освоения пустынь, эта логика не оправдывается. Дело в том, что массовые виды имеют наибольшее значение в экономике природы и соответственно имеют особую привлекательность и доступность для практического использования человеком. А значит, и интенсивность использования массовых видов во много раз больше, чем редких и малочисленных, которые рассеяны по территории и малодоступны.

При влиянии как первого пути воздействия на животных, так и второго, не должен превышать критический уровень минимальной численности животных, обеспечивающей возможность существования вида, как такового, с его потенциалом восстановления оптимальной численности в будущем. Кроме того, изменение среды обитания под влиянием хозяйственной деятельности людей не должно исключать возможность нормального существования данного вида хотя бы в условиях измененного природного комплекса и вновь возникающих биоценотических связей. В случае нарушения уже одного из указанных моментов создаются условия для постепенного или даже сравнительно быстрого исчезновения вида с территории, или для резкого сокращения его ареала.

Примерно подобным образом влияет антропогенное воздействие на птиц и пресмыкающихся. Широкое использование современной техники, включая мощные и мобильные транспортные средства, сделало бессмысленным понятие «недоступные участки». Появление такого заметного для зоны пустынь, очень сильного фактора воздействия на природу, как временное население, в силу большого проникновения в пустыню поисковых экспедиций и производственных бригад, существенно отражается на состоянии численности и территориальном распределении ряда видов птиц и пресмыкающихся. Особенно губительным этот фактор оказался для крупных видов птиц отряда журавлеобразных (дрофа, стрепет, джек), а также для хищных птиц (беркут, могильник, змееяд, балобан, филин и др.). В массе истребляются на водопоях чернобрюхие рябки. Безрассудно уничтожаются пресмыкающиеся, особенно змеи, в том числе неядовитые и по сути дела полезные. Таким образом, влияние временного населения на биологические объекты пустынь нельзя недооценивать, особенно если учесть недостаточный контроль за случайной, т.е. непланируемой, деятельностью нового постоянного и, особенно, временного населения, которая служит причиной иногда очень глубоких изменений в природной среде и влияет на состояние численности животных.

Наиболее существенное влияние на фаунистические группировки позвоночных животных могут оказать следующие виды подготовительных и текущих работ:

- внедорожное передвижение транспортных средств,
- загрязнение территории нефтепродуктами и тяжелыми металлами, химреакентами,

промышленно-бытовыми отходами,

- выбросы токсичных веществ при сжигании топлива, газа, нефтепродуктов;
- производственный шум, служащий фактором беспокойства для многих видов птиц и млекопитающих;
- передвижение транспорта, как фактор беспокойства;
- горящие факела ночью, как фактор беспокойства для птиц и животных;
- браконьерство.

Опасность для орнитофауны представляют линии электропередачи высокого напряжения. На животных вредное влияние оказывает электромагнитное излучение. Шумовое воздействие свыше 25 дБа отпугивает животных и отрицательно сказывается на видовом разнообразии экосистем и сохранности генофонда.

При безаварийной работе оборудования месторождения и сопутствующих объектов, воздействие для большинства животных будет в основном выражаться в незначительном сокращении их кормовой базы и репродуктивной площади.

Воздействие на животный мир обусловлено природными и антропогенными факторами.

К природным факторам относятся, климатические условия, характеризующиеся колебаниями температуры воздуха, интенсивные процессы дефляции и т.д.

Влияние изменения природных условий сказывается на численность и видовое разнообразие животных. Одни животные вытесняются, и гибнут, для других складываются благоприятные условия.

Антропогенные факторы. Антропогенное воздействие осуществляется в ходе любой хозяйственной деятельности, связанной с природопользованием. В результате происходит изменение трофических связей, ведущее к перестройке структуры зооценоза.

В результате антропогенной деятельности на природные процессы, происходят непрерывно протекающие в зооценозе экосистемы следующие изменения, главным образом связанные с условием среды обитания:

- изменение кормовой базы и трофических связей в зооценозах;
- изменение численности и видового состава;
- изменение существующих мест обитания.

На эти процессы оказывают влияние следующие виды воздействий:

- изъятие определенных территорий;
- земляные и прочие работы на объекте строительства;
- фактор беспокойства (присутствие людей, шум от работающей техники);
- техногенные загрязнения.

Прекращение воздействия в зависимости от его интенсивности, масштабности и обратимости реакция экосистемы может привести к восстановлению исходных условий или изменению структуры всего комплекса.

В период реализации намечаемой деятельности изъятие дополнительных территорий из площади возможного обитания мест **не предусматривается**. Следовательно, намечаемая деятельность не может существенно повлиять на численность видов, качество их среды обитания.

При реализации проекта (активизации присутствия человека), может возрасти численность вытесненных особей с площади временных работ, у других, возможно некоторое сокращение численности (ландшафтные виды птиц, степной хорь, хищные).

На участках с нарушенным почвенно-растительным покровом произойдет резкое сокращение численности пресмыкающихся (ящерицы, змеи) и некоторых наземно гнездящихся птиц.

Вместе с тем хозяйственная деятельность не внесет существенных изменений в жизнедеятельность большинства видов животных, представленных в районе месторождения, так как в природно-ландшафтном отношении он аналогичен прилегающим территориям, и вытеснение их с ограниченного участка может быть легко компенсировано на другом.

Исследования показывают, что многочисленные грунтовые дороги, которые образуются при проведении работ, нередко являются основными вторичными местообитаниями, которые в очень большой степени облегчают возможность более быстрой концентрации поселений грызунов и расселения песчанок на окружающей территории.

Необходима своевременная рекультивация земли на участках, где поверхностный слой грунта был разрушен или есть проливы углеводородов.

На основной части территории месторождения воздействие на фауну незначительно или отсутствует.

Что же касается воздействия на животный мир намечаемой деятельности, связанной с продолжением проведения

На прилежащих участках, в силу существования у животных индивидуальных и популяционных механизмов адаптации, имеющиеся здесь фаунистические комплексы животных не претерпят заметных изменений,

В целом воздействие на животный мир, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:

- пространственный масштаб воздействия - **локальный** (1 балл);
- временной масштаб – **продолжительное** (3 балла);
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) - **слабая** (2 балла).

Интегральная оценка выражается 6 баллами – воздействие **низкое**.

Вывод. При воздействии «**низкое**» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным на следующий год после реализации проектируемых работ.

8.4. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных

При оценке последствий техногенных воздействий (по И.А. Шилову, 2003 г.) на окружающую среду, учитывались:

- кумулятивный эффект любых долговременных воздействий на природные объекты (организмы, экосистемы и пр.);
- нелинейность дозовых эффектов воздействий на живые организмы, выражающиеся в виде непропорционально сильных биологических эффектов, от небольших доз воздействия, что связано с повышенной чувствительностью организмов к слабым (информационным) воздействиям;
- синергическое (совместное) действие различных факторов среды на живое, которое нередко приводит к неожиданным эффектам, не являющимся суммой ответов на оказанные действия;
- индивидуальные различия живых существ в чувствительности к действию факторов среды и в сопротивляемости неблагоприятным изменениям.

В результате изъятия земель для строительства объектов и сооружений происходит сокращение кормовой базы, ведущее к перестройке структуры зооценоза.

Проведение земляных работ, снятие верхнего слоя грунта, устройство насыпи, с одной стороны разрушает почвы и растительный покров, сокращая стаии одних групп животных, с другой стороны открывает новые ниши для устройства убежищ других (песчанки, беспозвоночные).

Автомобильные дороги с интенсивным движением и большой скоростью автотранспорта являются угрозой для жизни животных.

Причем гибель одних видов животных привлекает на дороги хищников и насекомоядных (лисица, корсак, ежи, хищные птицы), которые в свою очередь становятся жертвами. Воздействие незначительное.

Антропогенное вытеснение (присутствие людей, техники, шум, запахи и пр.) оказывает наиболее существенное влияние на основные группы животных на стадии строительства.

Фактор беспокойства обусловлен движением автотранспорта, прокладкой дорог, линий связи и электропередачи, а также различными строительно-монтажными работами: карьерными выемками, траншеями и ямами, свалками строительного мусора, металлолома.

Антропогенное загрязнение условно подразделяют на эвтрофирующее и токсичное. В результате воздействия токсического фактора сменяются доминирующие виды, изменяются трофические связи, упрощается структура сообщества и пр. При сокращении общего числа видов в сообществе может возрасть число особей отдельных видов. Воздействие незначительное.

Таким образом, в результате оценочных работ будет незначительное изменение, в рамках общего техногенного воздействия, ареалов распространения млекопитающих в результате общего антропогенного прессинга на территории месторождения.

Возможно, сокращение численности одних видов при одновременном увеличении численности и расширении ареала распространения преимущественно синантропных видов. Это, в свою очередь, повлечет за собой изменение трофических и других связей в зооценозах.

Как показывает опыт, в результате производственной деятельности техногенное преобразование может оказаться одной из причин, способной сократить места обитания, на которых могут жить в состоянии естественной свободы различные виды животных. При этом возможно, как уничтожение или разрушение критических биотопов (мест размножения, нор, гнезд и т.д.), так и подрыв кормовой базы, и уничтожение отдельных особей. Частичная трансформация ландшафта обычно сопровождается загрязнением территории, что обуславливает их совместное действие.

Наиболее существенное влияние на фаунистические группировки позвоночных животных могут оказать следующие виды подготовительных и текущих работ:

- сооружение новых дорог и внедорожное использование транспортных средств;
- складирование вспомогательного оборудования;
- загрязнение территории нефтепродуктами и тяжелыми металлами, химреагентами, промышленно-бытовыми отходами, выбросами токсичных веществ;
- производственный шум, служащий фактором беспокойства для многих видов птиц и млекопитающих.

В период строительства скважины некоторые виды, вследствие фактора беспокойства, будут вытеснены с прилегающей территории, у других возможно сокращение численности (тушканчики, зайцы, ландшафтные виды птиц, рептилии).

Постоянное присутствие людей, работающая техника и передвижение автотранспорта может оказать негативное влияние на условия гнездования птиц в ближайших окрестностях.

Вместе с тем планируемая хозяйственная деятельность не внесет существенных изменений в жизнедеятельность таких видов, как большая и краснохвостая песчанка, желтый суслик. Возможно появление в хозяйственных постройках домовых мыши и увеличение их численности на прилегающих участках.

Общее сокращение видов и количества ландшафтных птиц, в какой-то мере будет компенсироваться увеличением численности синантропных форм.

8.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации

Охрана окружающей среды и предотвращение ее загрязнения в процессе сводится к определению предполагаемого воздействия на компоненты окружающей природной среды (в т.ч. животный мир), разработке природоохранных мероприятий, сводящих к минимуму возможное воздействие.

Охране подлежат не только редкие, но и обычные, пока еще достаточно распространенные животные.

Процессы строительства характеризуются высокими темпами работ, минимальной численностью одновременно занятых строителей, минимизацией монтажных операций на площадках, высокой квалификацией персонала, минимальной площадью земель, отводимых во временное пользование для технологических и социальных нужд строителей на время работ, оптимизация транспортной схемы и др.

Запрещается деятельность, вызывающая угрозу уничтожения генетического фонда живых организмов, потерю биоразнообразия и нарушение устойчивого функционирования экологических систем.

В целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности:

- 1) первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;
- 2) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации;
- 3) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;
- 4) в той части, в которой негативные воздействия на биоразнообразие не были предупреждены, сведены к минимуму или смягчены, должны быть приняты меры по компенсации потери биоразнообразия.

Под мерами по предотвращению негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры, направленные на то, чтобы с самого раннего этапа планирования деятельности и в течение всего периода ее осуществления избегать любые воздействия на биоразнообразие.

Под мерами по минимизации негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры по сокращению продолжительности, интенсивности и (или) уровня воздействий (прямых и косвенных), которые не были предотвращены.

Под мерами по смягчению последствий негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры, направленные на создание благоприятных условий для сохранения и восстановления биоразнообразия.

Для снижения негативного воздействия на животных и на их местообитания при проведении работ, складировании производственно-бытовых отходов необходимо учитывать наличие на территории самих животных, их гнезд, нор и избегать их уничтожения или разрушения.

Особое внимание должно быть уделено охране такого ценного и исчезающего в настоящее время, ранее широко распространенного в республике реликтового животного, как сайга.

Важно обеспечить контроль за случайной (не планируемой) деятельностью нового населения (нелегальная охота и т.п.). На весь период работ необходимо проведение постоянных мероприятий по восстановлению нарушенных участков местности и

своевременному устранению неизбежных загрязнений и промышленно-бытовых отходов со всей площади, затронутой хозяйственной деятельностью.

Мероприятия, обеспечивающие защиту почвы, флоры и фауны складываются из организационно - технологических; проектно - конструкторских; санитарно-противоэпидемических.

Организационно-технологические:

- организация упорядоченного движения автотранспорта и техники по территории, согласно разработанной и утвержденной оптимальной схеме движения;
- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением рельефа при производстве земляных работ; технической рекультивации.

Проектно-конструкторские:

- согласование и экспертиза проектных разработок в контролирующих природоохранных органах и СЭС;
- проектно-конструкторские решения, направленные на снижение загрязнения почв.

Санитарно-противоэпидемические - обеспечение противоэпидемической защиты персонала от особо опасных инфекций.

В районе проведения запроектированных работ необходимо обеспечение следующих мероприятий по охране животного мира:

- защита окружающей воздушной среды;
- защиту поверхностных, подземных вод от техногенного воздействия;
- ограждение всех возможных технологических площадок, исключающее случайное попадание на них животных;
- движение автотранспорта осуществлять только по отсыпанным дорогам с небольшой скоростью, с ограничением подачи звукового сигнала;
- ввести на территории месторождения запрет на охоту;
- строгое запрещение кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных;
- проектные решения по обустройству месторождения принять с учетом требований РК в области охраны окружающей среды, включая проведение работ по технической рекультивации после окончания работ.

Основными требованиями по сохранению объектов флоры и фауны является:

- сохранение фрагментов естественных экосистем,
- предотвращение случайной гибели животных и растений,
- создание условий производственной дисциплины, исключающих нарушения законодательства по охране животного и растительного мира со стороны производственного персонала.

В целях предупреждения нарушения почвенно-растительного покрова и для охраны животного мира в районе месторождения намечаются нижеследующие мероприятия:

- ограничения техногенной деятельности вблизи участков с большим биологическим разнообразием;
- принятие административных мер в целях пресечения браконьерства на территории месторождения;
- захоронение промышленных и хозяйственно-бытовых отходов производить только на специально оборудованных полигонах;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- исключение проливов нефти и нефтепродуктов, своевременная их ликвидация;
- рассмотрение возможности организации и проведения мониторинговых работ.

Для снижения негативного влияния на животный мир при реализации проектных

решений по ликвидации загрязненных нефтепродуктами грунтов, проектом предусмотрены следующие мероприятия при строительстве скважины:

- Соблюдение норм шумового воздействия и максимально возможное снижение шумового фактора на окружающую фауну;
- Соблюдение норм светового воздействия и максимально возможное снижение светового фактора на окружающую фауну;
- Разработка строго согласованных маршрутов передвижения техники;
- Организация и проведение работ по предупреждению аварийных ситуаций;
- Обустройство земельного участка защитными канавами или обваловкой;
- До минимума сократить объемы земельных работ по срезке или выравниванию рельефа;
- Запретить несанкционированную охоту, разорение птичьих гнезд и т.д.;
- Ограждение территории ограждением, исключающим случайное попадание на них животных;
- Строгое запрещение кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных;
- Обязательное осуществление всего комплекса работ по технической рекультивации.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ.

Природными объектами признаются естественные экологические системы и природные ландшафты, а также составляющие их элементы, сохранившие свои природные свойства.

Под природным ландшафтом понимается территория, которая не подверглась изменению в результате деятельности человека и характеризуется сочетанием определенных типов рельефа местности, почв, растительности, сформированных в единых климатических условиях.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;

2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

Реализация намечаемой деятельности не окажет значительного отрицательного воздействия на ландшафты.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

10.1.Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

Существующее положение

Численность населения Кызылординской области на 1 января 2025г. составила 846,3 тыс. человек, в том числе 398,4 тыс. человек (47%) - городских, 447,9 тыс. человек (53%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе-декабре 2024г. составил 14275 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 15362 человека).

За январь-декабрь 2024г. число родившихся составило 18761 человека (на 5,7% меньше, чем в январе-декабре 2023г.), число умерших составило 4486 человека (на 1,1% меньше, чем в январе-декабре 2023г.).

Сальдо миграции отрицательное и составило - 9870 человек (в январе-декабре 2023г. – -7196 человек), в том числе во внешней миграции – положительное сальдо 28 человек (-42), во внутренней – - 9898 человек (-7154).

Численность безработных в IV квартале 2024г. составила 16,9 тыс. человек. Уровень безработицы составил 4,8% к численности рабочей силы.

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 февраля 2025г. составила 15 039 человек или 4,3% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в IV квартале 2024г. составила 349918 тенге, прирост к IV кварталу 2023г. составил 9,9%. Индекс реальной заработной платы в IV квартале 2024г. составил 101,9%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в III квартале 2024г. составили 150358 тенге, что на 13,2% выше, чем в III квартале 2023г., темп роста реальных денежных доходов за указанный период 105,0%.

Объем промышленного производства в январе 2025г. составил 86053 млн. тенге в действующих ценах, что на 2,4% меньше, чем в январе 2024 года.

В горнодобывающей промышленности объем производства снизился на 3,2%, в обрабатывающей промышленности на 1,1%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом на 1,5%, в водоснабжении; водоотведение; сбор, обработка и удаление отходов, деятельность по ликвидации загрязнений отмечен рост на 12,3%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе 2025 года составил 5131,4 млн.тенге, или 102,1% к январю 2024г.

Объем грузооборота в январе 2025г. составил 2909,6 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 106,1% к январю 2024г. Объем пассажирооборота – 207,4 млн. пкм или 115,8% к январю 2024г.

Объем выполненных строительных работ (услуг) в январе 2025 года составил 5212 млн. тенге, или 167,2% к соответствующему месяцу прошлого года.

Общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 18,9% и составила 75,4 тыс. кв. метров, из них в многоквартирных жилых домах – в 4,1 раза (25,6 тыс. кв.м), а в индивидуальных жилых домах и общежитиях – снизилась на 9,3% (46,8 тыс. кв.м.) и на 46,0% (3,0 тыс. кв.м), соответственно.

Объем инвестиций в основной капитал составил 45245 млн. тенге, или 109,8% к январю 2024 года.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 февраля 2025г. составило 11670 единиц, в том числе 11305 единиц с численностью работников менее 100 человек. По сравнению с соответствующей датой предыдущего года наблюдается увеличение зарегистрированных юридических лиц на 9,9%. Количество действующих

юридических лиц составило 10213 единиц, среди которых 9848 единиц – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 9051 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 13,7%.

Объем валового регионального продукта за 9 месяцев 2024г. составил в текущих ценах 2101,7 млрд. тенге. По сравнению с 9 месяцами 2023г. реальный ВРП увеличился на 6,4%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 40,3%, услуг – 52,7%.

10.2. Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

Воздействие производственных объектов, вызовет в основном, благоприятные последствия (изменения) в различных компонентах социально-экономической среды, которые являются реципиентами (субъектами) этого воздействия. Ниже рассматриваются возможные последствия реализации проекта по различным компонентам социально-экономической среды.

Рынок труда и занятость экономически активного населения

Работы, связанные с проведением строительных работ, вызывают потребность в рабочей силе.

Значительную часть рабочих мест могут занять специалисты из числа местного населения, по привлечению местного населения на полевые работы. Планируется максимальное использование существующей транспортной системы и социально-бытовых объектов рассматриваемой области.

Таким образом, реализация проекта и связанное с ним увеличение трудовой занятости следует рассматривать как потенциально благоприятное воздействие.

Финансово-бюджетная сфера

Капиталовложения являются прямым источником пополнения поступлений в финансово-бюджетную сферу.

Доходы и уровень жизни населения

Получение потенциальной работы, положительно воздействует на доходы и уровень благосостояния населения. Кроме того, источником косвенного воздействия являются расширение сопутствующих и обслуживающих производств, что также способствует росту доходов населения.

Таким образом, увеличение числа занятых в регионе повышает уровень жизни населения. Привлечение в эту сферу новых работников будет способствовать повышению доходов населения.

10.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

После строительства проектируемого объекта предусматривается повышения качества предоставляемых услуг предприятием населению. Это позволит увеличить объемы производства, что позволит напрямую положительно влиять на повышение устойчивого экономического роста и благосостояния области.

10.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта

Основным критерием воздействий на социально-экономическую среду является степень благоприятности или неблагоприятности намечаемой деятельности для условий жизни населения (положительные и отрицательные воздействия). При социальных оценках

критерием выступает мера благоприятности намечаемой деятельности в удовлетворении социальных потребностей населения. При экономических оценках критерием служит оценка эффективности новой деятельности для экономики рассматриваемой территории. При оценке состояния здоровья критерием является наличие или отсутствие вреда намечаемой деятельности для здоровья населения и санитарных условий района его проживания.

Основными видами воздействия настоящего проекта на компоненты социальной сферы будут являться:

- трудовая занятость населения на проектируемом объекте и как следствие повышение доходов населения.

На компоненты экономической среды воздействие будет происходить в результате:

- стимулирования экономического развития территории;

Мероприятия по смягчению воздействий — это система действий, используемая для управления воздействиями – снижения потенциальных отрицательных воздействий или усиления положительных воздействий в интересах как затрагиваемого проектом населения, так и региона, области, республики в целом.

Мероприятия по смягчению разрабатываются для любых воздействий, признаваемых достаточно значимыми. В целом комплекс необходимых мероприятий определяется компанией - природопользователем, реализующей намечаемую деятельность, уже на стадии ее планирования.

Иерархия смягчающих мероприятий включает:

- составление проекта таким образом, чтобы минимизировать потенциальные отрицательные последствия от возможных воздействий;

- добавление дополнительных разработок, уменьшающих отрицательное воздействие;

По своей структуре система мероприятий по смягчению воздействий может включать:

- мероприятия производственного характера, связанные с усовершенствованием технологического процесса и направленные на снижение выбросов и сбросов в окружающую среду (для оптимизации воздействий, связанных со здоровьем, и на оптимизацию отношения населения к намечаемой деятельности);

- мероприятия организационного, регулирующего и контролирующего характера, направленные на предотвращение воздействий, не связанных напрямую с технологическим процессом.

Эта категория мероприятий связана, в основном, работой инициатора намечаемой деятельности среди населения, работой с органами местного управления и другими внешними заинтересованными сторонами.

10.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

При проведении строительных работ, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу не будут воздействовать на здоровье населения. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории не измениться. В целом, проведенная оценка воздействия реализации проекта на социально-экономическую среду позволяет сделать вывод, что данный объект не окажет негативного воздействия на социальноэкономическую сферу и воздействие проекта в целом будет положительное.

10.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

Хозяйственная деятельность с использованием рекомендуемых техники и технологий не окажет отрицательного воздействия на санитарно-экологические условия проживания

местного населения, обеспечит незначительное воздействие на окружающую среду, при несомненно значимом социально-экономическом эффекте – обеспечение занятости населения с вытекающими из этого другими положительными последствиями (платежи в бюджет, социальная стабильность и др.).

11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

Экологический риск-вероятность неблагоприятных изменений состояния окружающей среды и (или) природных объектов вследствие влияния определенных факторов.

Оценка экологического риска последствий решений, принимаемых в сфере планируемой деятельности, приобретает все большее значение в связи с повышением требований экологического законодательства, а также с вероятностью значительных экономических потерь в будущем, которые могут резко снизить рентабельность проекта.

Экологический риск всегда предопределен, так как, во-первых, его следствия многомерны, и, во-вторых, каждое из последствий ведет к другим следствиям, образуя цепные реакции, проследить которые трудно и часто невозможно. Многомерность проявляется в воздействии страховых случаев на многие компоненты ландшафта и на здоровье человека, учесть которые заранее чрезвычайно трудно ввиду отсутствия информации и проведения опережающих экологических работ.

11.1. Ценность природных комплексов, устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности

Природные комплексы - совокупность объектов биологического разнообразия и неживой природы, подлежащих особой охране.

Устойчивое использование природных комплексов - использование биологических ресурсов природных комплексов таким образом и такими темпами, которые не приводят в долгосрочной перспективе к истощению биологического разнообразия.

Охрана природных комплексов и объектов государственного природно-заповедного фонда природоохранных учреждений осуществляется государственными инспекторами служб охраны, входящими в их штат.

Руководители природоохранных учреждений и их заместители являются по должности одновременно главными государственными инспекторами и заместителями главных государственных инспекторов по охране особо охраняемых природных территорий.

Руководители структурных подразделений природоохранных учреждений являются по должности старшими государственными инспекторами, специалисты этих подразделений, включая научных сотрудников, являются по должности государственными инспекторами природоохранных учреждений.

Охрана природных комплексов и объектов государственного природно-заповедного фонда, государственных памятников природы, государственных природных заказников и государственных заповедных зон, расположенных на землях государственного лесного фонда и прилегающих к ним землях, осуществляется службами государственной лесной охраны Республики Казахстан, на землях других категорий земель - государственными инспекторами природоохранных учреждений и инспекторами специализированных организаций по охране животного мира.

Закрепление государственных памятников природы, государственных природных заказников и государственных заповедных зон в целях их охраны за государственными учреждениями лесного хозяйства, природоохранными учреждениями и специализированными организациями по охране животного мира производится решениями ведомства уполномоченного органа и местных исполнительных органов областей, городов республиканского значения, столицы в пределах их компетенции, если иное не установлено частью второй настоящего пункта.

Закрепление государственных природных заказников республиканского значения, расположенных на землях государственного лесного фонда, находящихся в ведении местных исполнительных органов, производится решением ведомства уполномоченного органа по согласованию с местными исполнительными органами областей, городов республиканского значения.

Для снижения влияния производственной деятельности на экосистему заказчика предлагается следующий ряд мер:

- минимизация количества применяемой техники;
- запрет движения вне дорог;
- рекультивация территорий;
- использование безамбарных технологий;
- запрет на размещение отходов;
- строгий контроль за технологическими процессами с целью недопущения загрязнения и засоления почвенного покрова.

Рекомендации

Для уменьшения воздействий на почвенный покров необходимо выполнять ряд мер:

- перед началом работ должен разрабатываться график движения техники, ограничивающий передвижения до разумного минимума;
- хранение вредных и опасных химических веществ должно осуществляться в специально оборудованных контейнерах, помещениях, необходим их строгий учет с целью исключения случайного попадания в почву;
- должны быть спецсредства для ликвидации разливов топлива;
- осуществление постоянного контроля границ отвода земельных участков;
- все работы необходимо проводить лишь в пределах отведенной во временное пользование территории;
- рациональное использование земель, выбор оптимальных размеров рабочей зоны. Расположение объектов должно соответствовать утвержденной схеме расположения оборудования;
- снятие и сохранение плодородного почвенного слоя для последующего использования его при рекультивационных работах (при необходимости, в установленных местах);
- использование удобных и экологически целесообразных подъездных автодорог, запрет езды по нерегламентированным дорогам и бездорожью. Движение транспорта осуществлять только по утвержденным трассам.

С целью контроля и оценки происходящих изменений состояния окружающей среды, прогноза их дальнейшего развития и оценки эффективности применяемых природоохранных мероприятий продолжить ведение производственного мониторинга.

Следует отметить, что даже небольшие отклонения от технологических режимов производственных процессов могут привести к отрицательным экологическим последствиям.

Результаты проведенных наблюдений за состоянием компонентов природной среды показали, что производственная деятельность предприятия не оказывает существенного влияния на природную окружающую среду. Следует отметить, что даже небольшие отклонения от технологических режимов производственных процессов могут привести к отрицательным экологическим последствиям. Выполнение всех требований в области охраны окружающей среды, комплекса законов и экологических нормативов, предложенных рекомендаций в полной мере позволит свести неблагоприятные воздействия к минимуму, обеспечив экологическую безопасность района.

11.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

Современный общественный менталитет сформировал представления о том, что одним из важнейших моментов воздействия на окружающую среду является его минимальность, не

ведущая к значимому ухудшению существующего положения ни для одного элемента экосистемы и сохранение существующего биоразнообразия.

В связи с этим, при характеристике воздействия на окружающую среду основное внимание уделяется негативным последствиям, для оценки которых разработан ряд количественных характеристик, отражающих эти изменения.

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения задач оценки воздействия на природную среду представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности).

Интенсивность воздействия имеет пять градаций, которые выражают следующие типы: незначительная (1) - изменения среды не выходят за пределы естественных флуктуаций;

слабая (2)- изменения среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается;

умеренная (3) - изменения среды превышают естественные флуктуации, но способность к полному восстановлению поврежденных элементов сохраняется частично;

сильная (4) - изменения среды значительны, самовосстановление затруднено;

Пространственный масштаб воздействия. Эта категория оценки воздействия на окружающую природную среду имеет пять градаций:

локальный (1) - площадь воздействия 0,01-1 км² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении 10-100 м от линейного объекта;

ограниченный (2) - площадь воздействия 1 -10 км² для площадных объектов или на удалении 100-1000 м от линейного объекта;

территориальный (3) - площадь воздействия 10-100 км² для площадных объектов или на удалении 1 -10 км от линейного объекта;

региональный (4) - площадь воздействия более 100 км² для площадных объектов или менее 100 км от линейного объекта.

Временной масштаб воздействия. Данная категория оценки имеет пять градаций:

кратковременный(1) - от 10 суток до 3-х месяцев;

средней (2) - от 3-х месяцев до 1 года;

продолжительный (3) - от 1 года до 3 лет;

многолетний (4) - продолжительность воздействия более 3 лет.

Эти критерии используются для оценки воздействия проектируемых работ по каждому природному ресурсу.

Выводы:

Проведена комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды.

Атмосферный воздух. Воздействие на атмосферный воздух, в период проведения работ:

в пространственном масштабе – ограниченное (2 балла),

во временном – среднее (2 балла),

интенсивность воздействия – слабое (2 балла).

Интегральная оценка выражается 8 баллами – воздействие низкое.

При воздействии «низкое» изменения среды в рамках естественных изменений

(кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным на следующий год после реализации проектируемых работ.

Поверхностные и подземные воды. Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведение природоохранных мероприятий сведут до минимума воздействие на поверхностные и подземные воды. Воздействие на воды будет носить:

в пространственном масштабе – ограниченное (2 балла),

во временном – среднее (2 балла),
интенсивность воздействия – слабое (2 балла).

Интегральная оценка выражается 8 баллами – воздействие низкое.

При воздействии «низкое» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным на следующий год после реализации проектируемых работ.

Геологическая среда. Влияние проектируемых работ на геологическую среду можно будет оценить, как:

в пространственном масштабе – ограниченное (2 балла),
во временном – среднее (2 балла),
интенсивность воздействия – слабое (2 балла).

Интегральная оценка выражается 8 баллами – воздействие низкое.

При воздействии «низкое» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным на следующий год после реализации проектируемых работ.

Почва. Основное нарушение и разрушение почвогрунтов происходило при строительстве площадок и дорог. В настоящее время техногенное воздействие на почвы минимально. При условии проведения комплекса природоохранных мероприятий, соблюдения технологического регламента, при отсутствии аварийных ситуаций воздействие на почвы можно оценить, как:

в пространственном масштабе – ограниченное (2 балла),
во временном – среднее (2 балла),
интенсивность воздействия – слабое (2 балла).

Интегральная оценка выражается 8 баллами – воздействие низкое.

При воздействии «низкое» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным на следующий год после реализации проектируемых работ.

Отходы производства и потребления. В целом воздействие в процессе строительства скважин на территории деятельности недропользователя на окружающую среду отходами производства и потребления, можно оценить:

в пространственном масштабе – ограниченное (2 балла),
во временном – среднее (2 балла),
интенсивность воздействия – слабое (2 балла).

Интегральная оценка выражается 8 баллами – воздействие низкое.

При воздействии «низкое» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным на следующий год после реализации проектируемых работ.

Растительность. Основное механическое воздействие будет происходить при работе техники и вибрационных установок. В настоящее время техногенное воздействие на растительность минимально. В целом же воздействие на состояние почвенно-растительного покрова может быть оценено как:

в пространственном масштабе – ограниченное (2 балла),
во временном – среднее (2 балла),
интенсивность воздействия – слабое (2 балла).

Интегральная оценка выражается 8 баллами – воздействие низкое.

При воздействии «низкое» изменения в среды не превышают цепь естественных изменений Среда восстанавливается без посторонней помощи.

Животный мир. Механическое воздействие или беспокойство животного мира проявляется при ограниченном участке местности. Интенсивное движение автотранспорта по площади может привести к разрушению нор, находящихся в земле. Химическое загрязнение может иметь место при обычном обращении в ГСМ, а также в случае аварийного разлива сточных вод и ГСМ. В целом влияние на животный мир, учитывая низкую плотность расселения животных, можно оценить, как:

в пространственном масштабе – ограниченное (2 балла),

во временном – среднее (2 балла),

интенсивность воздействия – слабое (2 балла).

Интегральная оценка выражается 8 баллами – воздействие низкое.

При воздействии «низкое» изменения в среды не превышают цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи.

Физическое воздействие. Основным фактором физического воздействия на живые организмы является шум от работы оборудования. Таким образом, физическое воздействие на живые организмы оценивается как:

в пространственном масштабе – ограниченное (2 балла),

во временном – среднее (2 балла),

интенсивность воздействия – слабое (2 балла).

Интегральная оценка выражается 8 баллами – воздействие низкое.

При воздействии «низкое» изменения в среды не превышают цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи.

Анализируя вышеперечисленные категории воздействия рассматриваемых работ в пределах исследуемой территории на компоненты окружающей среды, можно сделать вывод, что общий уровень воздействия допустимо принять как ограниченное (2 балла), среднее (2 балла), слабое (2 балла). Интегральная оценка выражается 8 баллами – воздействие среднее.

11.3. Вероятность аварийных ситуаций, при этом определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия

Аварийные ситуации по категории сложности и, соответственно, по объему ликвидационных мероприятий делятся на 3 группы:

первая – характеризуется только признаками нарушения технологических параметров эксплуатации оборудования, связанного с возможным загрязнением природных сред (например, переход промыслового объекта в нестабильное, неустойчивое состояние);

вторая – объединяет аварии, которые происходят на ограниченном участке и не создают за пределами промысла концентрации вредных веществ, превышающих ПДК;

третья – неуправляемые аварийные ситуации, способные создать концентрации загрязнителей, существенно превышающие значения ПДК на значительном расстоянии от мест аварии.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий различных групп является готовность к ним: разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них. Наиболее вероятными аварийными ситуациями, могущими возникнуть при строительстве опережающих добывающих скважин и существенным образом повлиять на сложившуюся экологическую ситуацию, являются:

- аварийные ситуации при бурении скважин;
- неуправляемые газонефтеводопроявления (ГНВП) при проходке скважин;
- разлив бурового раствора;
- аварии на временных хранилищах ГСМ;

- аварии с автотранспортной техникой;
- степные пожары;
- сейсмопроявления.

Все многообразие возможных аварийных ситуаций приведенным выше перечнем, конечно, не ограничивается, однако их влияние на загрязнение природной среды или на оказание на нее других негативных воздействий не значительно. Все аварии, возникновение которых возможно в процессе проведения буровых работ, не ведущие к значительным неблагоприятным изменениям окружающей среды, отнесены нами к разряду технических проблем и из рассмотрения в данном разделе исключены.

Аварийные ситуации, возможные в процессе бурения

К особо опасным объектам нефтегазового комплекса в первую очередь относятся буровые скважины, которые в случае аварии или осложнения могут принести непоправимый вред, как здоровью производственного персонала, так и проживающему населению и окружающей природной среде.

При бурении планируемых скважин быстровращающимся турбобуром в скважинных трубах, заполненных буровым раствором, генерируются циклические возмущения с амплитудой колебаний, почти равном рабочему давлению. Это приводит к высоким ударным и вибрационным нагрузкам на элементы конструкции бурового комплекса. В результате происходит разрушение буровых труб и всего бурового оборудования в целом.

В процессе бурения могут возникнуть следующие осложнения:

- нефтегазопроявления, как управляемые, так и неуправляемые
- открытое фонтанирование (ОФ);
- поглощения промывочной жидкости и тампонажного раствора (частичные или катастрофические);
- нарушение устойчивости пород, слагающих стенки скважин (осыпи, овалы);
- самопроизвольное искривление оси скважин;
- прихват или обрыв бурового инструмента;
- осложнения при перфорационных и геофизических работах с скважинах.

Возникновение осложнений и аварийных ситуаций может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на человека и окружающую природную среду.

Такое осложнение, как нефтегазоводопроявление (НГВП) является наиболее опасным по непосредственному загрязнению атмосферного воздуха (возможность выбросов больших объемов пластового флюида и его воспламенение).

Неуправляемые газонефтеводопроявления (ГНВП) при бурении скважин

Наиболее экологически опасными являются неуправляемые газо-нефтепроявления. Возникновению и развитию аварийных ситуаций при возникновении неуправляемых ГНВП способствуют как внешние, так и внутренние факторы. Процесс бурения опережающих добывающих скважин сопряжен с внутренними опасностями, обусловленными:

- взрыво- и пожароопасностью среды;
- внутренней энергетикой (выход флюида идет под давлением);
- вероятностью отказов оборудования, работающего под давлением, технологических трубопроводов, арматуры, системы контроля и автоматики, составляющих комплекс противофонтанной защиты.

Однако, при разработке возможных сценариев аварийной ситуации при буровых работах, необходимо рассматривать не отдельно внутренние и внешние опасности, а наиболее вероятные их сочетания.

Возникновение аварийных ситуаций в результате неуправляемых ГНВП может привести как к прямому, так и косвенному негативному воздействию на окружающую среду.

Прямое воздействие является наиболее опасным по влиянию на различные компоненты окружающей среды - геологическую среду, подземные воды, почвы, растительность, воздушный бассейн. Масштабы воздействия при этом могут быть значительными и выходить за пределы территории промплощадки планируемой скважины.

Косвенное воздействие приводит в основном к загрязнению подземных вод и, в меньшей степени, к нарушению свойств геологической среды в непосредственной близости к стволу скважины.

Неуправляемые ГНВП с фонтанным выбросом флюидной смеси из устья скважины в обход системы сбора могут возникнуть при выходе из строя устьевого оборудования.

К основным причинам и факторам, связанным с отказами оборудования, относятся:

Нарушение регламента работ, при котором возможен выброс флюида с последующим воспламенением, а при несвоевременной локализации – возникновением и развитием пожара. Возможно, образование облака топливно-воздушной смеси (ТВС) с последующим взрывом.

Физический износ, коррозия, механические повреждения, температурные деформации оборудования. При резких перепадах температур (наружных пониженных и технологических повышенных) происходит взаимодействие влаги с металлом, что снижает срок службы оборудования, может привести к аварийной разгерметизации и выбросу газа в окружающую среду, взрывам и пожарам. Анализ неполадок и аварий показывает, что коррозионное разрушение при достаточно прочной конструкции противовыбросового оборудования (ПВО) и устьевого арматуры выявляется еще на стадии опрессовки оборудования и не приводит к серьезным последствиям. Аварии наиболее вероятны при несвоевременной опрессовке оборудования и арматуры.

Прекращение подачи энергоресурсов к превентору, которое, как правило, не приводит к серьезным последствиям, так как система дублируется ручным управлением превенторами. Аварийные ситуации возникают при несвоевременном возобновлении подачи энергоресурсов.

Внешние воздействия и опасности, связанные с ними, маловероятны, но могут привести к выбросу газа в окружающую среду, взрывам и пожарам.

Последствия неуправляемых ГНВП обычно тяжелые. Кроме непосредственной опасности для персонала, аварии этого типа сопровождаются загрязнением почв прилегающих территорий, воздушного бассейна – газообразными углеводородами или продуктами их сгорания в количествах, значительно превышающих ожидаемые. Наиболее значимыми последствиями пожаров на газовых скважинах, кроме прямых потерь ценного сырья, являющегося прямым продуктом добычи, являются огромные массы выбросов вредных веществ в атмосферу.

Разлив бурового раствора

Аварийные разливы бурового раствора на стадии бурения планируемых скважин потенциально менее опасны, чем неуправляемые ГНВП, поскольку они характеризуются небольшими объемами хранимых веществ, не превышающими нескольких десятков тонн.

Из разливов технических жидкостей гипотетически возможен лишь разлив противовыбросового запаса бурового раствора, в случае аварийного нарушения целостности ёмкости для его хранения. Объём такого запаса обычно составляет около 20 % от находящегося в работе. Большая часть вытекшего раствора останется в пределах обваловки буровой площадки, т. к. по сравнению с нефтепродуктами раствору присуща невысокая текучесть.

Аварии на временных хранилищах ГСМ

Аварии на временных хранилищах нефтепродуктов являются следствием, как природных катастрофических ситуаций, так и причин антропогенного характера.

Вероятность разрушения резервуара формируется за счет действия различных факторов:

- механические и коррозионные повреждения;
- дефекты конструкции и монтажа;
- пожар в хранилище ГСМ и нефтепродуктов;
- землетрясение, активизация просадочных процессов и другие стихийные бедствия.

Причины возникновения пожаров на временных хранилищах ГСМ и нефтепродуктов обусловлены, как правило, образованием взрывоопасных концентраций паров нефтепродуктов в самом резервуаре или на площадке обвалования и активизацией источника воспламенения (инициирования) взрывоопасной смеси.

Развитие аварийных ситуаций на временных хранилищах ГСМ может происходить по одному из 3 наиболее вероятных сценариев:

1. Разлив ГСМ в результате разрушения резервуара без воспламенения. Представляет наименьшую опасность для природной среды и персонала, если нефтепродукты не растекаются за пределы обвалования. При разливе ГСМ возможно загрязнение основных компонентов окружающей среды в небольших масштабах;

2. Пожар на временных хранилищах ГСМ. Возрастает угроза жизни персонала от токсичности продуктов горения, а также термического воздействия пожара. Опасность загрязнения природной среды связана, в основном, с загрязнением атмосферы продуктами горения. При разливе ГСМ во время пожара опасность загрязнения окружающей среды и угроза персоналу увеличивается;

3. Взрыв паров нефтепродуктов на временных хранилищах ГСМ, сопровождающийся горением ГСМ. Воздействие на окружающую среду и персонал имеет форму ударного воздействия, возникшего в результате взрыва.

Масштабы аварий с хранилищами ГСМ носят обычно локальный характер, хотя интенсивность воздействия на отдельные компоненты окружающей среды может быть очень высокой.

По последствиям для окружающей среды аварии на временных хранилищах ГСМ ведут к загрязнению нефтепродуктами поверхностных и подземных вод и почвенного покрова.

Наличие на промплощадке планируемых скважин оперативного запаса нефтепродуктов и емкостей сбора добытой нефти требует особого внимания к возможным аварийным утечкам их из резервуаров временных хранилищ, строгого выполнения принятых в отрасли правил техники безопасности. Масштабы воздействия при этом виде аварий, как правило, не выходят за пределы территории промплощадки скважины.

Аварии с автотранспортной техникой

Из возможных аварийных ситуаций, связанных с применением автотранспортных средств, наиболее существенное значение для окружающей среды имеет загрязнение почв, поверхностных и подземных вод горюче-смазочными материалами. Их поступление в окружающую среду возможно вследствие нештатных утечек из топливных баков или в результате опрокидывания автотранспортной техники.

При возникновении аварийной ситуации значительные объемы топливных баков автотранспортных средств могут нанести определенный ущерб природной среде.

И хотя площадные и временные масштабы подобных загрязнений обычно не большие, ограничивающиеся первыми десятками или сотнями квадратных метров, интенсивность их довольно высока. Как показывают исследования, для полного разложения попавших на почву нефтепродуктов и восстановления биоценозов в данных ландшафтно-климатических условиях требуется 12-15 лет, то есть в несколько раз больше, чем необходимо для восстановления почвенно-растительного покрова, нарушенного при безаварийном проведении работ.

Кроме прямого загрязнения почвенного покрова и уничтожения растительности, аварии автотранспортных средств с разливом топлива могут быть причиной загрязнения поверхностных и подземных вод. В целом, загрязнение поверхностных вод, в основном временных, ливневых и талых, в связи с их ограниченным развитием на площади участка маловероятно, а глубокое залегание подземных водоносных горизонтов не создает реальную угрозу попадания в них пролитого в результате аварий топлива.

Особую опасность представляет возгорание пролитого в результате аварийной ситуации топлива – в сухое время года при постоянных сильных ветрах, характерных для района, потушить пожар без применения специальной техники не представляется возможным. Неконтролируемый пожар ведет не только к массовой гибели большинства насекомых и грызунов, обитающих на выгоревшей площади, но и к полному уничтожению среды их обитания. Пожар менее опасен для птиц и крупных млекопитающих, обладающих значительной мобильностью. Однако, если он совпадает со временем отела сайгаков, гнездования или выведения птенцов, гибель неокрепшего потомства неизбежна.

И хотя растительные сообщества восстанавливаются достаточно быстро, особенно в экосистемах с преобладанием однолетних растений, для местной фауны последствия пожара являются подлинной экологической катастрофой.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. В случае возникновения такой ситуации в проекте предусмотрены экстренные меры по выявлению и устранению пожаров на территории СМР.

11.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды и население

При проведении строительных работ могут иметь место рассмотренные выше возможные аварийные ситуации. В результате анализа непредвиденных обстоятельств выявлены основные источники (факторы) их возникновения.

Рассмотренные модели наиболее вероятных аварийных ситуаций, их последствиях и рекомендации по их предотвращению приведены в таблице 11.4.1.

Таблица 11.4.1 - Последствия аварийных ситуаций при осуществлении проектных решений (строительство скважин)

Опасность/событие		Риск	Последствия	Комментарии
природные	антропогенные			
1	2	3	4	5
Сейсмическая активность		Очень низкий	Потеря контроля над работой и возможность возникновения пожара, разлива ГСМ	- Площадь проектируемых работ не находится в сейсмически активной зоне.
			Наиболее неблагоприятный вариант: повреждение	- Оборудование предназначено для работы

Неблагоприятные метеоусловия		Низкий	оборудования, разлив ГСМ и других опасных материалов, возникновение пожара на складе ГСМ	в исключительно суровых погодных условиях; - Осуществление специальных мероприятий по ликвидации последствий - Использование хранилища ГСМ полностью оборудованных в соответствии со всеми требованиями
	Воздействие электрического тока	Низкий	Поражение током, несчастные случаи	Обучение персонала правилам техники безопасности и действиям в чрезвычайных ситуациях
	Воздействие машин и технологического оборудования	Низкий	Получение травм в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования	Строгое соблюдение правил техники безопасности, своевременное устранение технических неполадок
	Человеческий фактор	Низкий	Случаи травматизма рабочего персонала	Строгое соблюдение принятых проектных решений по охране труда и технике безопасности
	Аварии с автотранспортной техникой	Очень низкий	Загрязнение почвенно-растительного покрова, подземных и поверхностных вод Возникновение пожара	• Своевременное устранение технических неполадок оборудования; • Осуществление мероприятий по установке и ликвидации последствий • Строгое соблюдение правил техники безопасности

11.5.Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Основными мерами предупреждения вышеперечисленных аварий является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Комплекс мероприятий по сведению к минимуму воздействия на природную среду охватывает все основные компоненты окружающей среды: воздушный бассейн, подземные воды, почвы, флору и фауну.

Наиболее сложными и трудоемкими по затратам и средствам являются аварии, связанные с неуправляемыми ГНВП.

Меры по снижению риска возникновения аварийных ситуаций должны быть разработаны в проектной документации проекта строительства опережающих добывающих скважин.

Существует 3 основных направления мер по обеспечению экологической безопасности объектов добычи нефти и газа:

- первое – принятие технически грамотных и экономически целесообразных проектных решений, которые учитывают особенности добываемой продукции и природные условия территории деятельности;

-
- второе – качественное проведение строительно-монтажных работ;
 - третье – проведение природоохранных и противоаварийных мероприятий,
- включая:

В целях предупреждения аварий с бурильной колонной строго придерживаться проектных компоновок низа бурильной колонны, в случае изменения (КНБК) ствол скважины тщательно проработать с принятием мер предосторожности против заклинивания колонны бурильных труб и забуривания нового ствола (с ограниченной нагрузкой и пониженной проходкой при проработке).

Для предупреждения слома инструмента, не допускать вибрации колонны при бурении, при появлении вибрации необходимо выйти из зоны критических колебаний для чего надо уменьшить или увеличить нагрузку на долото. Во время спускоподъемных операций не допускать посадок и затяжек инструмента свыше собственного веса на 10 т.

Для предупреждения оставления шарошек при бурении не передерживать долото на забое, для чего определять момент подъема долота по показаниям контрольно-измерительных приборов и изменению скорости механического бурения.

Для предупреждения падения посторонних предметов предусмотреть использование устройства, предупреждающее падение посторонних предметов в скважину.

Ликвидация аварий, связанных со сломом бурильной колонны, прихвatom инструмента, извлечением посторонних предметов, шарошек производится по отдельному плану, утвержденному главным инженером буровой организации и в присутствии аварийного мастера.

Для предупреждения осыпей и обвалов стенок скважины не допускается снижения удельного веса бурового раствора и изменения его параметров ниже проектных. Не оставлять ствол скважины без промывки на продолжительное время. Не допускать гидроразрыва пластов в процессе СПО и бурения (своевременно доливать скважину при подъеме инструмента, ограничивать скорость спуска инструмента и т.д.).

Наиболее сложными и трудоемкими по затратам и средствам являются аварии связанные с нефтегазопрооявлениями и поглощениями бурового раствора.

Для предупреждения нефтегазопрооявлениями и поглощениями бурового раствора буровые бригады, работающие на буровой, должны быть обучены соответствующим правилам ведения работ и проинструктированы. Бурильщики обязаны знать характер и глубину залегания горизонтов, способных поглощать промывочную жидкость или при вскрытии которых возможны газонефтеводопроявления.

Признаками проявлений являются и их обязаны знать все члены буровой бригады:

- прямые – снижение плотности бурового раствора и разгазирование ее;
- увеличение объема циркулирующей жидкости в приемных емкостях;
- выделение газа из скважины;
- перелив промывочной жидкости из скважины при прекращении циркуляции;
- увеличения газопоказаний на станциях газокаротажа;
- косвенные – увеличение механической скорости бурения;
- уменьшение давления гидравлических сопротивлений на стояке;
- увеличение веса на крюке по показаниям ГИВ.

Подъем инструмента во избежание проявления производить только после выравнивания показателей бурового раствора до установленной величины.

В технологический цикл углубления скважины включать мероприятия, предусматривающие предотвращение и раннее обнаружение газонефтеводопроявлений с учетом конкретных геолого-технических условий.

При начавшемся поглощении поднять бурильную колонну в башмак обсадной колонны или прихватобезопасный интервал и приступить к его ликвидации.

Бурить с частичной потерей циркуляции или без выхода циркуляции можно только по специальному плану, утвержденному главным инженером.

Появление в процессе бурения и промывок в буровом растворе газа, не приводящее к увеличению уровня в приемных емкостях, требует немедленного установления интенсивности его поступления.

Для этого углубление скважины прекратить и вести промывку в течение одного цикла циркуляции. Если при этом поступление газа прекратилось, то это означает, что газ поступает в раствор из выбуренной породы.

При поступлении газа из разбуренной породы повышать плотность бурового раствора не требуется.

Долив скважины при подъеме бурильной колонны необходимо производить периодически после подъема расчетного количества свечей.

При появлении признаков начавшегося проявления при подъеме труб необходимо остановить подъем. При отсутствии перелива сразу же приступить к спуску труб в башмак обсадной колонны.

Подъем и спуск бурильной колонны производить с такой скоростью, при которой сумма гидростатического и гидродинамического давлений была бы выше пластового давления и меньше давления гидроразрыва пород.

Не следует проводить кратковременных промежуточных промывок при наличии газированных забойных пачек. Промежуточные промывки во время спуска производить по длительности, позволяющей убедиться в отсутствии пластового флюида в скважине.

Длительные ремонтные или профилактические работы, не связанные с ремонтом устья скважины, необходимо производить при нахождении бурильной колонны в башмаке обсадной колонны с обязательной установкой шарового крана. Если ремонт устья скважины илипротивовыбросового оборудования продолжителен и нет возможности промыть скважину, то нужно устанавливать отсекающий цементный мост.

О замеченных признаках газонефтеводопроявлений необходимо немедленно поставить в известность инженерную службу.

После закрытия превентора и стабилизации давления необходимо принять меры по ликвидации проявления.

Безопасная эксплуатация временного хранилища ГСМ при проведении планируемого бурения может быть обеспечена следующими мероприятиями:

- Наличием молниезащиты и устройств отвода статического электричества;
- Наличием средств пожаротушения;
- Оснащением приборами для измерения и сигнализации уровней.

Анализ мер по предупреждению и ликвидации аварий при бурении опережающих эксплуатационных скважин, принятых в Техническом проекте, позволяет говорить о том, что при их реализации вероятность возникновения аварий будет сведена к минимуму.

Основные принципы этой политики сводятся к следующему:

- минимальное вмешательство в сложившиеся к настоящему времени природные экосистемы;
- использование природосберегающих технологий;
- сведение к минимуму любых воздействий на окружающую среду в процессе проведения работ;
- полное восстановление нарушенных элементов природной среды после завершения работ, если такие нарушения были неизбежны.

Таким образом, рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций включают в себя следующие мероприятия:

- ☐ строгое выполнение проектных решений при проведении работ на всех этапах. Обязательное соблюдение всех правил проведения работ;
- ☐ периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности;
- ☐ регулярное проведение учений по тревоге. Контроль за тем, чтобы спасательное и защитное оборудование всегда имелось в наличии, а персонал умел им пользоваться;
- ☐ своевременное устранение утечки горюче-смазочных веществ во время работы механизмов и дизелей;
- ☐ строгое следование Плану управления отходами, в том числе использование контейнеров для сбора отработанных масел;
- ☐ все операции по заправке, хранению, транспортировке горюче-смазочных материалов должны проходить под контролем ответственных лиц и строго придерживаться правил техники безопасности;
- ☐ своевременное проведение профилактического осмотра и ремонта оборудования и запитывающих линий;
- ☐ обеспечение постоянного контроля на складах ГСМ.

Для минимизации последствий аварий для окружающей среды рекомендуется проработать сценарии развития событий при разных видах аварий с расчетом времени, интенсивности и объемов загрязнителей и других факторов воздействий, а также разработать подробный план реагирования на эти аварии, при котором информируется персонал, участвующий в ликвидации аварий, включая специалистов по охране окружающей среды.

12. ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

При разработке проекта были соблюдены основные принципы проведения РООС, то есть интеграции (комплексности) – рассмотрение вопросов воздействия планируемой деятельности на окружающую среду, местное население, сельское хозяйство и промышленность осуществляется в их взаимосвязи с технологическими, техническими, социальными, экономическими планировочными и другими решениями, учет экологической ситуации на территории, оказывающейся в зоне влияния деятельности, информативность при проведении оценки воздействия на окружающую среду, также понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих

экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

Оценка воздействия на атмосферный воздух. В период проектируемых работ наиболее существенным загрязняющим фактором следует считать работу буровой установки, дизельных генераторов, печи и т.д. Расчеты рассеивания выбросов в атмосфере показали, что населенные пункты не попадают в зону воздействия выбросов от источников в период строительства скважины.

Учитывая, что ближайшие населенные пункты находятся на значительном удалении от проектируемого участка, можно сделать вывод о том, что выбросы в период строительства скважин не окажут отрицательного воздействия на населенные пункты.

Оценка воздействия на поверхностные водные объекты. Сброс производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные и подземные водные источники не предусматривается.

Подземные воды. Загрязнение подземных вод не прогнозируется, так как сточные воды предусматривается собирать в отдельные емкости, а затем, по мере их накопления, вывозить на очистные сооружения (биопруды).

Почвенно-растительный покров. При проведении планируемых работ воздействие на растительность будет выражаться двумя основными направлениями: механическом воздействии и химическом загрязнении почв; на почву ограниченное - незначительные изменения рельефа, не влияющие на сток, техногенные новообразования локализованы, незначительные изменения почв за счет уплотнения и частичного уничтожения надпочвенного покрова, не приводящие к изменению структуры почв, почвообразовательных процессов.

Животный мир. Основными факторами воздействия на большинство представителей фауны при планируемой деятельности будут: потеря мест обитания и нарушение мест обитания, также физическое присутствие объекта и физические факторы воздействия – шум и свет.

Охраняемые природные территории и объекты. В районе проведения работ отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов.

Население и здоровье населения. Ввиду того, что населенный пункт расположен на значительном удалении от территории планируемых работ, существенного воздействия на здоровье населения не ожидается.

Аварийные ситуации. Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности на всех этапах работ необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ предусмотрены меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др.

В целом, оценка воздействия на окружающую среду в районе предполагаемых работ показала, что последствия планируемой деятельности будут, не столь значительны при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

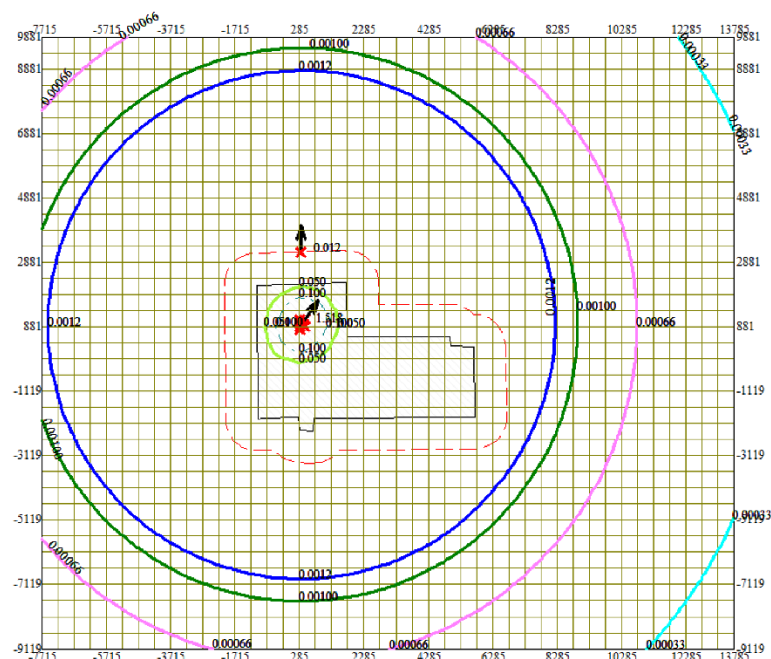
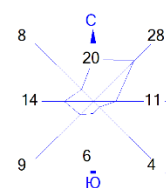
Проект РООС выполнен на основании следующих нормативных документов РК:

1. Руководящий документ РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы»;
2. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
3. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении инструкции по организации и проведению экологической оценки»;
4. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;

-
5. Приказ 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»;
6. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года №221-ө «Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды»;

**Приложение 1 Результаты расчета приземных концентрации
загрязняющих веществ**

Город : 014 Сырадарьинский район
 Объект : 0006 Бурение 1-ой скважины Кызылкия на 2025,2028 год Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

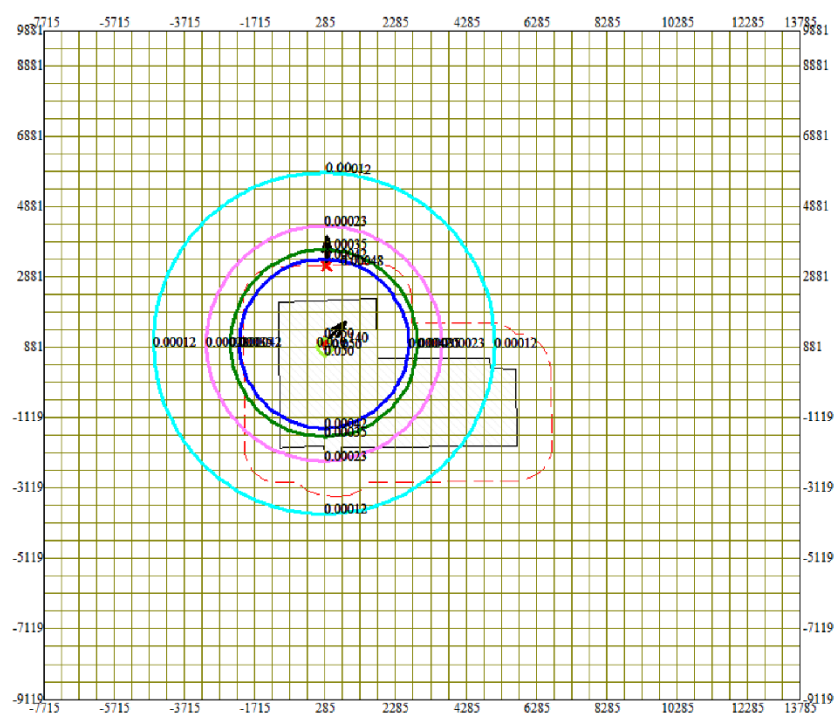
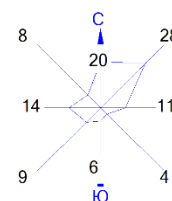
Изолинии в долях ПДК

- 0.00033 ПДК
- 0.00066 ПДК
- 0.00100 ПДК
- 0.0012 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

0 1396 4188м.
 Масштаб 1:139600

Макс концентрация 0.9970382 ПДК достигается в точке $x=285$ $y=881$
 При опасном направлении 39° и опасной скорости ветра 6.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 21500 м, высота 19000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 44*39
 Расчет на существующее положение.

Город : 014 Сырадарьинский район
 Объект : 0006 Бурение 1-ой скважины Кызылкия на 2025,2028 год Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2902 Взвешенные частицы (116)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.00012 ПДК
 - 0.00023 ПДК
 - 0.00035 ПДК
 - 0.00042 ПДК
 - 0.050 ПДК

0 1396 4188м.
 Масштаб 1:139600

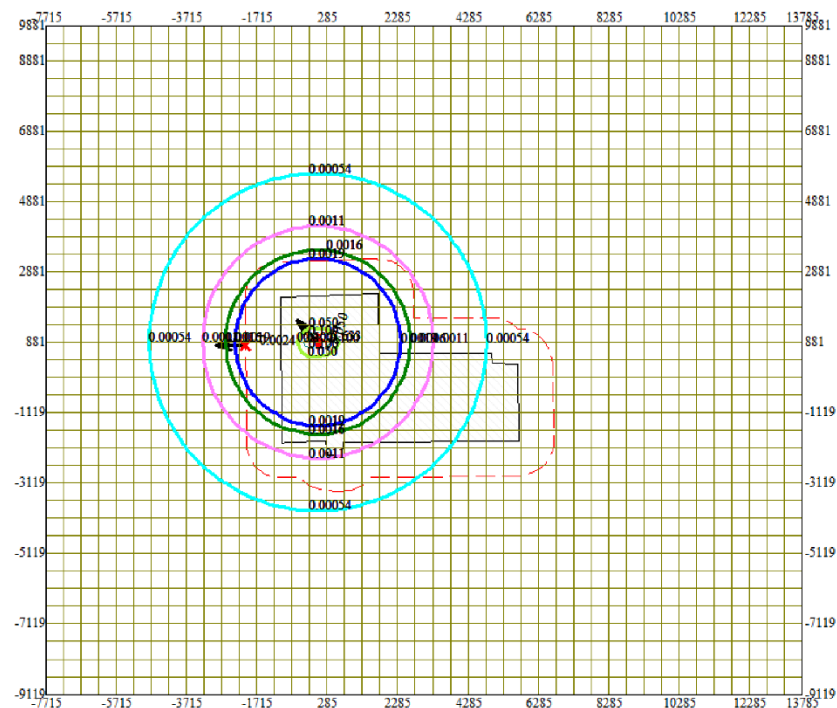
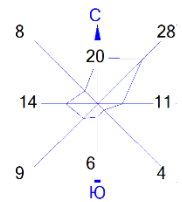
Макс концентрация 0.0896762 ПДК достигается в точке $x=285$ $y=881$
 При опасном направлении 344° и опасной скорости ветра 9.18 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 21500 м, высота 19000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 44×39
 Расчет на существующее положение.

Город : 014 Сырадарьинский район

Объект : 0006 Бурение 1-ой скважины Кызылкия на 2025,2028 год Вар.№ 4

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

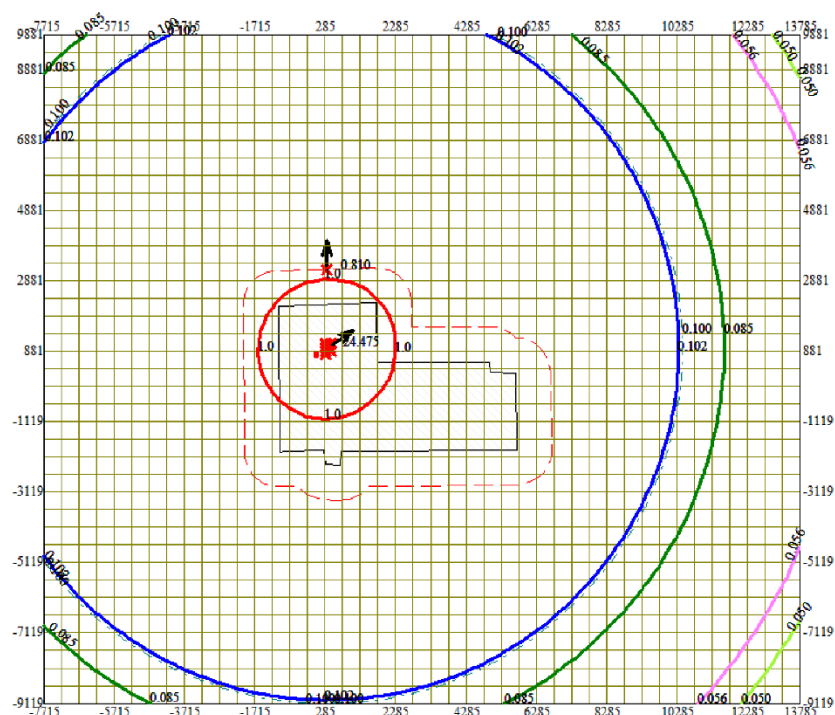
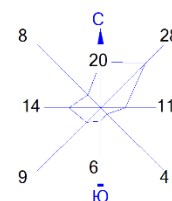
Изолинии в долях ПДК

- 0.00054 ПДК
- 0.0011 ПДК
- 0.0016 ПДК
- 0.0019 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

0 1396 4188м.
Масштаб 1:139600

Макс концентрация 0.1442695 ПДК достигается в точке $x = -215$ $y = 881$
При опасном направлении 86° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 21500 м, высота 19000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 44×39
Расчёт на существующее положение.

Город : 014 Сырадарьинский район
 Объект : 0006 Бурение 1-ой скважины Кызылкия на 2025,2028 год Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

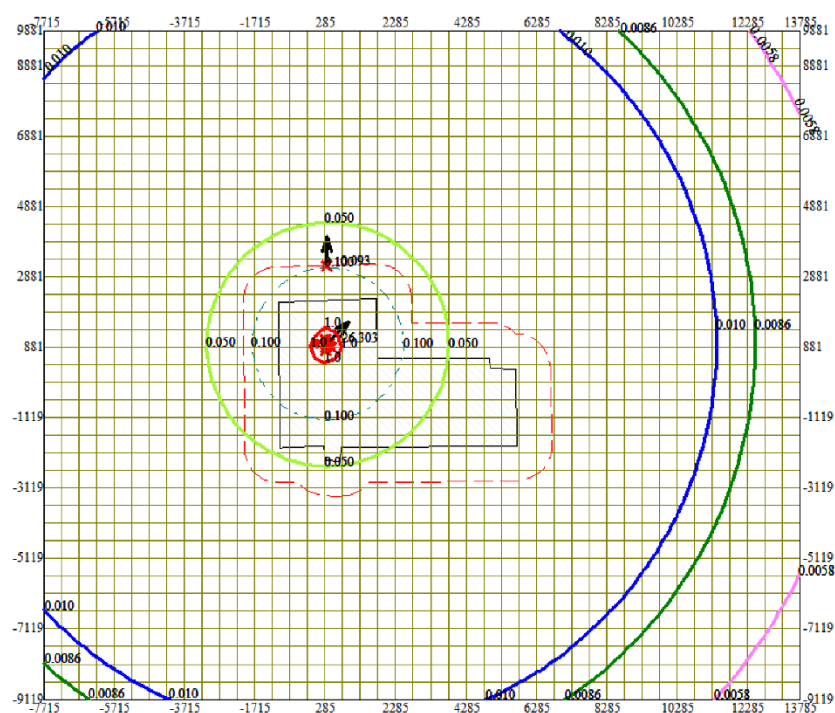
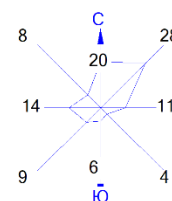
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.056 ПДК
- 0.085 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.102 ПДК
- 1.0 ПДК

0 1396 4188м.
 Масштаб 1:139600

Макс концентрация 15.8444309 ПДК достигается в точке $x = 285$ $y = 881$
 При опасном направлении 39° и опасной скорости ветра 6.21 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 21500 м, высота 19000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 44×39
 Расчет на существующее положение.

Город : 014 Сырадарьинский район
 Объект : 0006 Бурение 1-ой скважины Кызылкия на 2025,2028 год Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6037 0333+1325



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.0058 ПДК
- 0.0086 ПДК
- 0.010 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК

0 1396 4188м.
 Масштаб 1:139600

Макс концентрация 2.8721628 ПДК достигается в точке $x=285$ $y=881$
 При опасном направлении 29° и опасной скорости ветра 3.07 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 21500 м, высота 19000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 44×39
 Расчет на существующее положение.

Приложение 2 Справка с Казгидромет

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

03.04.2026

1. Город – Кызылординская область
2. Адрес – **Казахстан, Кызылординская область, Сырдарьинский район**
4. Организация, запрашивающая фон – АО «ПКР»
5. Объект, для которого устанавливается фон – **месторождение Кызылкия**
6. Разрабатываемый проект – ДОПОЛНЕНИЕ К ГРУППОВОМУ ТЕХНИЧЕСКОМУ ПРОЕКТУ НА БУРЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СКВАЖИН С ПРОЕКТНОЙ ГЛУБИНОЙ 1700 м (± 250 м) НА МЕСТОРОЖДЕНИИ «КЫЗЫЛКИЯ» КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ, РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Озон, Взвешанные частицы PM_{2.5}, Взвешанные частицы PM₁₀**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Казахстан, Кызылординская область, Сырдарьинский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Приложение 3 Исходные данные

Данной проектной документации «ДОПОЛНЕНИЕ К ГРУППОВОМУ ТЕХНИЧЕСКОМУ ПРОЕКТУ НА БУРЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СКВАЖИН С ПРОЕКТНОЙ ГЛУБИНОЙ 1700 м (± 250 м) НА МЕСТОРОЖДЕНИИ «КЫЗЫЛКИЯ» КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ, РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН» в течение по 2025 г. до 2028 г. будет пробурено 10 скважин.

Таблица 1.4-1. Календарный план планируемых работ

Месторождении Кызылкия		
год	Количество скважин	Номера скважин
2025	1	№368
2026	4	УН1, УН2, УН3, УН4, УН-5
2027	3	УН6, УН7, УН8
2028	1	УН9
УН1, УН2 и далее – условные номера скважин, будут уточняться		

От 1-ой скважины

СМР и подготовительные работы

Источник выделения N 0001, Сварочный агрегат

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 9.12

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 37

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 855.9

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 400

Источник загрязнения N 0002, Дизельная электростанция

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 61.52

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 200

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 384.5

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 400

Источник выделения N 0003 24, Емкость для дизтопливо (при СМР)

Нефтепродукт, NP = Дизельное топливо

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

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, BOZ = 46.05

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, BVL = 46.05

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, VC = 10

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

Объем одного резервуара данного типа, м³, VI = 30

Количество резервуаров данного типа, NR = 1

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, KNR = 1

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Источник загрязнения N 6001, Участок сварки

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, B = 242

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, B_{MAX} = 1.01

Источник загрязнения N 6002, Выбросы пыли, образуемой при работе экскаватором

Материал: Песок

Влажность материала в диапазоне: 3.0 - 5.0 %

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Высота падения материала, м, GB = 1.5

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD$ = 275

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, MH = 1.1

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, N = 0.85

Источник загрязнения N 6003, Выбросы пыли, образуемой при работе бульдозером

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 230$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 0.96$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.85$

Источник загрязнения N 6004, Уплотнение грунта катками и трамбовками

Вид работ: Автотранспортные работы

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 4$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N = 4$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.5$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 8$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 5$

За период бурения скважины

Источник загрязнения N 0004, Дизель-генераторная станция CAT3508, $N = 596,5$ кВт

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 38.7

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_d , кВт, 596.5

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_d , г/кВт*ч, 166.5

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 400

Источник загрязнения N 0005, Главный привод CAT3406C-DITA; N одного двигателя = 460 л.с

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 66.4

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_d , кВт, 460

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_d , г/кВт*ч, 150.5

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 400

Источник загрязнения N 0006, Главный привод CAT3406C-DITA; N одного двигателя = 460 л.с

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 66.4

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_d , кВт, 460

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_d , г/кВт*ч, 150.5

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 400

Источник загрязнения N 0007, Дополнительная эл. станция VOLVO, $N = 400$ кВт

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 195.5

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_d , кВт, 400

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_d , г/кВт*ч, 117.3

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 400

Источник загрязнения N 0008, Двигатель ЯМЗ-236 (подъемник А-50) - 180 л.с.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 44.8

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_d , кВт, 320

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_d , г/кВт*ч, 634.4

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 400

Источник загрязнения N 0009, Цементировочный агрегат ЦА-320М

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 47.5

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_d , кВт, 179

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_d , г/кВт*ч, 279.2

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 400

Источник загрязнения N 0010, Передвижная паровая установка

Вид топлива, $K3 = \text{Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)}$

Расход топлива, т/год, $BT = 155$

Расход топлива, г/с, $BG = 44.8$

Марка топлива, $M = \text{Дизельное топливо}$

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 0.1$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 0.1$

Источник загрязнения N 0011, Смесительная машина СМН-20

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{\text{год}}$, т, 45
 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_d , кВт, 132
 Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_d , г/кВт*ч, 436.9
 Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 400
 Источник загрязнения N 0013, Емкость для хранения дизельного топлива
 Нефтепродукт, NP = Дизельное топливо
 Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, BOZ = 334.65
 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, BVL = 334.65
 Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, VC = 10
 Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)
 Объем одного резервуара данного типа, м3, VI = 30
 Количество резервуаров данного типа, NR = 1
 Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, KNR = 1
 Категория веществ: А, Б, В
 Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный
 Источник загрязнения N 0015, Емкость для хранения масла
 Нефтепродукт, NP = Масла
 Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, BOZ = 1.275
 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, BVL = 1.275
 Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, VC = 1.5
 Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)
 Объем одного резервуара данного типа, м3, VI = 6
 Количество резервуаров данного типа, NR = 1
 Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, KNR = 1
 Категория веществ: А, Б, В
 Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный
 Источник загрязнения N 6005, Узел приготовления цементного раствора
 Материал: Цемент
 Влажность материала в диапазоне: 0.5 - 1.0 %
 Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
 Местные условия: склады, хранилища открытые с 2-х сторон частично
 Высота падения материала, м, GB = 0.5
 Источник загрязнения N 6006, Насос для перекачки дизтоплива
 Нефтепродукт: Дизельное топливо
 Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости: Керосин, дизтопливо и жидкости с температурой кипения 120-300 гр.С
 Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ
 Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 1$
 Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 1$
 Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T_ = 967.2$
 Источник загрязнения N 6007, Блок приготовления бурового раствора

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/з
Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)	Неочищенный нефтяной газ	17	967
Предохранительные клапаны (тяжелые углеводороды)	Неочищенный нефтяной газ	27	967

Источник загрязнения N 6008, Емкость для хранения бурового раствора
 Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, №61-п от 24.02.2004 г.

№	Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во
1	Исходные данные:			
1.1.	Объем емкости	Vж	м³	50

1.2.	Количество рабочих емкостей	n	шт.	4
1.3.	Удельный выброс загряз.в-в	g	кг/ч*м ²	0,02
1.4.	Общая площадь испарения	F	м ²	72
1.5.	Коеф.зависящий от укрытия емкости	K ₁₁		0,21
1.6.	Время работы	T	час	967,2

Источник загрязнения N 6009, Емкость бурового шлама

№	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во
1	-			
1.1.	Объем емкости	V _ж	м ³	40
1.2.	Количество емкостей	n	шт.	2
1.3.	Удельный выброс загряз.в-в	g	кг/ч*м ²	0,02
1.4.	Общая площадь испарения	F	м ²	42
1.5.	Коеф.зависящий от укрытия емкости	K ₁₁		0,21
1.6.	Время работы	T	час	967,2

Источник загрязнения N 6010, Насос для бурового раствора

№	Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во
1	2	3	4	5
	1. Исходные данные:			
1.1.	Количество насосов	n	шт	2
1.2.	Время работы	T	час/год	967,2

Источник загрязнения N 6011, Буровой насос

№	Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во
1	2	3	4	5
	1. Исходные данные:			
1.1.	Количество насосов	n	шт	2
1.2.	Время работы	T	час/год	967,2

Источник загрязнения N 6012, Дегазатор

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во
1	Исходные данные:			
1.1.	Объем аппарата	V	м ³	1
1.2.	Давление в аппарате	P	гПа	1520

1.3.	Средняя молекулярная масса паров	Мп	г/моль	98
1.4.	Время работы	Т	час	967,2
1.5.	Средняя температура в аппарате	t	К	313

Источник загрязнения N 6013, Сепаратор

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во
1	Исходные данные:			
1.1.	Объем аппарата	V	м3	1,5
1.2	Давление в аппарате	P	гПа	4000
1.3	Средняя молекулярная масса паров	Мп	г/моль	98
1.4	Время работы	Т	час	967,2
1.5	Средняя температура в аппарате	t	К	313

Источник загрязнения N 6014, Ремонтно-механическая мастерская

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга - 250 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 100$

Число станков данного типа, шт., $K_{OLIV} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Отрезные станки (арматурная сталь)

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 100$

Число станков данного типа, шт., $K_{OLIV} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 100$

Число станков данного типа, шт., $K_{OLIV} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

При испытании скважины

Источник загрязнения N 0016, Выхлопная труба

Источник выделения N 016, Дизельный генератор (при освещении)

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 28

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_d , кВт, 100

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b_d , г/кВт*ч, 15,4

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 400

Источник загрязнения N 0017, Выхлопная труба

Источник выделения N 017, Силовой двигатель ЯМЗ-238 176 кВт

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 14,4

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_d , кВт, 176

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_d , г/кВт*ч, 55
 Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 400
 Источник загрязнения N 0018, Выхлопная труба
 Источник выделения N 018, Дизельный генератор АД-200С-Т400 ЯМЗ-236
 Исходные данные:
 Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
 Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 27.9
 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_d , кВт, 176
 Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_d , г/кВт*ч, 107.4
 Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 400
 Источник выделения: 0019 19, Паровой котел Бойлер ПКН-2М
 Вид топлива, **K3 = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**
 Расход топлива, т/год, **BT = 31.5**
 Расход топлива, г/с, **BG = 26.04**
 Марка топлива, **M = Дизельное топливо**
 Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 10210**
 Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 24**
 Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 24**
 Источник выделения N 0020, Цементировочный агрегат ЦА-320М 176кВт
 Исходные данные:
 Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
 Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 29.85
 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_d , кВт, 179
 Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_d , г/кВт*ч, 90.2
 Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 400
 Источник выделения N 0021 38, Емкость для хранения дизтоплива
 Нефтепродукт, **NP = Дизельное топливо**
 Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 160.295**
 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 160.295**
 Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м3/ч, **VC = 10**
 Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)
 Объем одного резервуара данного типа, м3, **VI = 50**
 Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**
 Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**
 Категория веществ: А, Б, В
 Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный
 Общий объем резервуаров, м3, **V = 50**
 Источник выделения N 0022 26, Емкость для тех.масла
 Нефтепродукт, **NP = Масла**
 Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 0.625**
 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 0.625**
 Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м3/ч, **VC = 1.5**
 Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)
 Объем одного резервуара данного типа, м3, **VI = 6**
 Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**
 Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**
 Категория веществ: А, Б, В
 Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный
 Источник выделения N 0023 27, Емкость для нефти
 Вид выброса, **VV = Выбросы паров нефти и бензинов**
 Нефтепродукт, **NPNAME = Сырая нефть**
 Минимальная температура смеси, гр.С, **TMIN = 10**
 Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX = 100**
 Режим эксплуатации, **_NAME_ = "буферная емкость"** (все типы резервуаров)
 Конструкция резервуаров, **_NAME_ = Наземный горизонтальный**
 Объем одного резервуара данного типа, м3, **VI = 50**
 Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**
 Количество групп одноцелевых резервуаров, **KNR = 1**
 Общий объем резервуаров, м3, **V = 50**
 Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, **B = 2268**
 Плотность смеси, т/м3, **RO = 0.84**
 Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), **NN = B / (RO · V) = 2268 / (0.84 · 50) = 54**
 Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой

из резервуара во время его закачки, м³/час, **VC_{MAX} = 0.5**

Давление паров смеси, мм.рт.ст., **PS = 40**

Температура начала кипения смеси, гр.С, **TKIP = 100**

Источник выделения N0024 028, УПА 60/80

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год **B_{год}**, т, 35.3832

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки **P_д**, кВт, 150

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя **b_д**, г/кВт*ч, 1200

Температура отработавших газов **T_{ог}**, К, 400

Источник выделения: 6015 42, Насос для дизтоплива

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости: Керосин, дизтопливо и жидкости с температурой кипения 120-300 гр.С

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

Удельный выброс, кг/час (табл. 8.1), **Q = 0.01**

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., **N1 = 1**

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., **NN1 = 1**

Время работы одной единицы оборудования, час/год, **_T_ = 336**

Источник выделения: 6016 43, Насос для нефти

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости: Нефть, мазут и жидкости с температурой кипения >300 гр.С

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

Удельный выброс, кг/час (табл. 8.1), **Q = 0.01**

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., **N1 = 1**

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., **NN1 = 1**

Время работы одной единицы оборудования, час/год, **_T_ = 336**

Источник выделения: 6017 44, Устье скважины

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/г
Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)	Неочищенный нефтяной газ	25	336
Предохранительные клапаны (тяжелые углеводороды)	Неочищенный нефтяной газ	3	336
Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)	Неочищенный нефтяной газ	18	336

Источник загрязнения N 6018, Газосепаратор

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во
1	Исходные данные:			
1.1.	Объем аппарата	V	м ³	1,5
1.2	Давление в аппарате	P	гПа	7000

1.3	Коэффициент, зависящий от ср. темп. кипения жидкости	Kg		0,57
1.4	Время работы	Т	час	336

Источник загрязнения N 6019, Конденсатосборник

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во
1	Исходные данные:			
1.1.	Объем аппарата	V	м ³	2
1.2	Давление в аппарате	P	гПа	5000
1.3	Средняя молекулярная масса паров	Mп	г/моль	63
1.4	Время работы	T	час	336
1.5	Средняя температура в аппарате	t	К	303

ПРИ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ПРИТОКА ИЗ ПЛАСТА

Источник загрязнения N 0025, Двигатель насосной установки 2250 НР (резерв.)

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 2.5

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 175

Удельный расход топлива на эксл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 737.14

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 400

Источник загрязнения N 0027, Цементировочный агрегат ЦА-320М 176кВт

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 5.3

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 179

Удельный расход топлива на эксл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 90.2

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 400

Источник загрязнения N 0023, Двигатель блендер смеситель

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 5.5

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 110

Удельный расход топлива на эксл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 315

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 400

Источник загрязнения N 0029

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 5.5

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 175

Удельный расход топлива на эксл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 737.14

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 400

ВАХТОВЫЙ ПОСЕЛОК

Источник загрязнения N 0012, Дизельная электростанция 300 кВт (вахт.пос)

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 147.65

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 300

Удельный расход топлива на эксл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 512.7

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 400

Источник загрязнения N 0014, Емкость для дизтоплива (вах.пос)

Нефтепродукт, NP = Дизельное топливо

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

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, BOZ = 73.825

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, BVL = 73.825

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, **VC = 10**
Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)
Объем одного резервуара данного типа, м³, **VI = 30**
Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**
Категория веществ: А, Б, В
Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный
Общий объем резервуаров, м³, **V = 30**
Источник выделения: 6020 43, Насос для дизтоплива
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости: Керосин, дизтопливо и жидкости с температурой кипения 120-300 гр.С
Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ
Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., **N1 = 1**
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., **NN1 = 1**
Время работы одной единицы оборудования, час/год, **_T_ = 967.2**