

**CASPIAN ENERGY
RESEARCH**
OIL AND GAS GEOLOGY AND ENGINEERING



УТВЕРЖДАЮ
Директор
АО «Prosperity Oil & Gas»
Жумабаев Д.Б.
_____ 2024г.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

к Проекту разведочных работ
по поиску углеводородов на участке Балыкшы в Атырауской
областисогласно Контракта №5285-УВС от 01.11.2023 г.

Генеральный директор
ТОО «Каспиан Энерджи Ресерч»



Джамикешов А.М.

г. Атырау, 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

№	Наименование раздела	стр.
ВВЕДЕНИЕ.....		5
1	ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.....	7
1.1.	Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами.....	7
1.2.	Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)	14
1.2.1.	Климатические условия региона	14
1.2.2.	Характеристика современного состояния воздушной среды	17
1.2.3.	Поверхностные и подземные воды.....	20
1.2.4.	Состояние недр.....	21
1.2.5.	Растительный и животный мир	22
1.2.6.	Почвенный покров.....	23
1.2.7.	Радиационная обстановка.....	24
1.2.8.	Геолого-геофизические исследования	25
1.2.8.1.	Обзор и результаты ранее проведенных работ на участке недр.....	25
1.2.9.	Краткая литолого-стратиграфическая характеристика района работ.....	33
1.2.9.1.	Тектоник.....	35
1.2.9.2.	Нефтегазоносность.....	37
1.3.	Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям	38
1.3.1.	Охват изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях.....	38
1.3.2.	Полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды должны быть не ниже уровня, достижимого при затратах на исследование, не превышающих выгоды от него.....	39
1.4.	Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.....	39
1.5.	Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах.....	40
1.5.1.	Обоснование объемов и сроков проведения сейсморазведочных и других видов полевых исследований ...	40
1.5.2.	Система расположения поисковых скважин.....	40
1.5.3.	Геологические условия проводки скважин	42
1.5.4.	Характеристика промывочной жидкости	43
1.5.5.	Обоснование типовой конструкции скважин.....	44
1.5.6.	Оборудование устья скважин.....	45
1.5.7.	Отбор керн и шлама в проектных скважинах	46
1.5.8.	Опробование, испытание и исследование скважин.....	47
1.5.9.	Попутные поиски.....	48
1.5.10.	Лабораторные исследования.....	49
1.5.11.	Обработка материалов поисковых работ.....	49
1.6.	Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий - для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом.....	49
1.7.	Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности...	50
1.8.	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия.....	50
1.8.1.	Методика оценки воздействия на окружающую среду и социально-экономическую сферу.....	50
1.8.2.	Оценка воздействия на окружающую среду.....	54
1.9.	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.....	73
1.9.1.	Характеристика технологических процессов предприятия как источников образования отходов.....	73
1.9.2.	Расчет количества образующихся отходов.....	75
1.9.3.	Процедура управления отходами.....	81
1.9.4.	Программа управления отходами.....	85
1.9.5.	Рекомендации по обезвреживанию, утилизации и захоронению всех видов отходов.....	89
2.	ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С	90

	УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ.....	
3.	ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	93
4.	К ВАРИАНТАМ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	94
4.1.	Различные сроки осуществления деятельности или ее отдельных этапов (начала или осуществления строительства, эксплуатации объекта, попуттилизации объекта, выполнения отдельных работ).....	94
4.2.	Различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели.....	94
4.3.	Различная последовательность работ.....	94
4.4.	Различные технологии, машины, оборудования, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели.....	94
4.5.	Различные способы планировки объекта (включая расположение на земельном участке зданий и сооружений, мест выполнения конкретных работ).....	94
4.6.	Различные условия эксплуатации объекта (включая графики выполнения работ, влекущих негативные антропогенные воздействия на окружающую среду).....	94
4.7.	Различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту).....	94
4.8.	Различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду.....	94
5.	ПОД ВОЗМОЖНЫМ РАЦИОНАЛЬНЫМ ВАРИАНТОМ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОНИМАЕТСЯ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ПРИ КОТОРОМ СОБЛЮДАЮТСЯ В СОВОКУПНОСТИ СЛЕДУЮЩИЕ УСЛОВИЯ.....	95
5.1.	Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления.....	95
5.2.	Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.....	95
5.3.	Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности.....	95
5.4.	Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту...	96
5.5.	Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.....	96
6.	ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	97
6.1.	Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.....	97
6.2.	Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы).....	97
6.3.	Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации).....	98
6.4.	Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод).....	99
6.5.	Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него).....	100
6.6.	Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем.....	101
6.7.	Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты.....	101
7.	ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ В РУНКТЕ 6 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ.....	103
7.1.	Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по попуттилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения.....	103
7.2.	Использование природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов).....	104
8.	ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИСИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ.....	105
9.	ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ.....	107
10.	ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ...	109

11	ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ОКОРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ	110
11.1.	Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности.....	110
11.2.	Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него.....	110
11.3.	Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него.....	111
11.4.	Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления.....	111
11.5.	Примерные масштабы неблагоприятных последствий.....	112
11.6.	Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности.....	113
11.7.	Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека.....	114
11.8.	Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями.....	115
11.9.	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.....	115
11.10.	План действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнению земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов).....	117
11.11.	Предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий.....	119
12.	ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКУРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННЫЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ).....	125
13.	МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА ...	163
14.	ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКУРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ.....	165
15.	ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА О ВО ПОСЛЕ ПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ.....	167
16.	СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКУРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	168
17.	ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.....	169
18.	ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ	170
19.	ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ.....	172
	КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ.....	173
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ДОКУМЕНТОВ.....	177
ПРИЛОЖЕНИЯ		
1.	Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	
2.	Расчет рассеивания загрязняющих веществ с карта-схемами изолиний	
3.	Письмо о фоновых концентрациях	
4.	Государственная лицензия на природоохранное проектирование	

ВВЕДЕНИЕ

Отчет о возможных воздействиях выполнен к «Проекту разведочных работ по поиску углеводородов на участке Балыкшы в Атырауской области согласно Контракта №5285-УВС от 01.11.2023 г.» представляет собой процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой деятельности на окружающую среду.

По административному делению участок Балыкшы относится к Каиршахтинскому сельскому округу Атырауской области.

Контрактный участок Балыкши располагается в Эмбинской нефтеносной области, к западу от разрабатываемых месторождений Макат, Ескене, Байшонас и др. Нефтепоисковые работы на этом участке проводятся с середины прошлого века. Исходя из технических возможностей бурения, они ограничивались на начальном этапе только изучением присводовых участков соляных куполов. Поскольку работы велись на скрыто прорванных куполах с небольшими толщинами регионально нефтегазоносных комплексов триаса, юры и мела, положительных результатов получить не удалось.

По мере совершенствования техники и технологии поиска глубокозалегающих залежей и успехов в этом направлении в соседних районах на контрактном участке начались проводиться в небольшом объеме опытно-методические сейсмические исследования и бурение единичных параметрических скважин. К открытиям месторождений они не привели.

ТОО «ProsperityOil&Gas» обладает правом недропользования на проведение разведки и добычи углеводородного сырья в пределах участка Балыкшы на основании Контракта №5285-УВС от 01.11.2023 г. Срок действия контракта – три года.

Площадь геологического отвода за вычетом месторождений подземных вод АО «Атыраугидрогеология» составляет 1582,533 кв.км. Глубина отвода - до кристаллического фундамента.

По результатам Заявления о намечаемой деятельности было получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду. Номер: KZ59VWF00151871 Дата: 10.04.2024 г. согласно которого, оценка воздействия на окружающую среду является обязательной.

При выполнении Отчета о возможных воздействиях на окружающую среду определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей среды при реализации намечаемой деятельности.

Оценка воздействия на окружающую среду – процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 Кодекса.

Основная цель настоящего Отчета о возможных воздействиях – определение экологических и иных последствий принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработка рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Отчет о возможных воздействиях выполнен в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI, "Инструкцией по организации и проведению экологической оценки", утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 и другими действующими в республике нормативными и методическими документами.

В проекте определены предварительные нормативы допустимых эмиссий согласно проекта разработки; проведена предварительная оценка воздействия объекта на атмосферный воздух; выполнены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников загрязнения; обоснование санитарно-защитной зоны объекта, расчет рассеивания приземных концентраций, приводятся данные по водопотреблению и водоотведению; предварительные нормативы по отходам, образующиеся в период проведения работ; произведена предварительная оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия при проведении работ.

Для обеспечения безопасного с экологической точки зрения режима проведения работ необходимо произвести оценку негативного влияния на все компоненты природной среды, разработать мероприятия по достижению минимального ущерба, наносимого окружающей среде, наметить комплекс мер, обеспечивающих экологический контроль за состоянием природной среды, произвести прогноз возможных аварийных ситуаций и разработать способы их ликвидации.

Отчет о возможных воздействиях выполнен в соответствии с нормативными документами:

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

- Экологического Кодекса РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК;
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250 «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля»;
- Классификатор отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314).

Для разработки Отчета о возможных воздействиях были использованы исходные материалы:

- "Проект разведочных работ по поиску углеводородов на участке Балыкшы в Атырауской области согласно Контракта №5285-УВС от 01.11.2023 г.".
- Фондовые материалы и литературные источники.

В соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности инициатор обеспечивает проведение мероприятий, необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, и подготовку по их результатам отчета о возможных воздействиях.

В соответствии пункту 1.3., раздела 1 приложения 2 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК вид намечаемой деятельности, разведка и добыча углеводородов относится к объектам I категории.

Согласно Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, минимальный размер СЗЗ предусматривается размером 500 м.

Инициатор намечаемой деятельности:

ТОО "Prosperity Oil & Gas",

Адрес: г. Алматы, Медеуский район, улица Кабанбай Батыра,
дом 4/39,

БИН 230440005309,

Телефон: +7(701)833-44-01,

Контактноелицо:

Генеральный директор: Жумабаев Даурен Бакытбекович

Разработчик: ТОО «КаспианЭнерджиРесерч»

ТОО «КаспианЭнерджиРесерч»

РК, г. Атырау, ул. Хакимова, 4

тел.: 8 (7122) 32 09 60; 87019575175

e-mail: Atyrau@cer.kz

БИН 020840001081

АО «Народный Банк Казахстана»

ИИК KZ686017141000001524

БИК HSBKKZKX

Контактноелицо:

Генеральный директор Джамикешов А.М.

1. ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами

Месторождение Балыкши в географическом отношении расположено в южной части Прикаспийской впадины и административно относится Каиршахтинскому сельскому округу г.Атырау.

Областной центр - город Атырау расположен в 40 км к юго-западу от месторождения Балыкши.

Ближайшими к площади исследования населенными пунктами являются: промысел Ескине (10 км), промысел Байшонас (30 км), ст. Ескине (15 км), ст. Карабатан (10 км).

Границы геологического отвода составляет 1582,533км², глубина - до кристаллического фундамента.

В орографическом отношении район месторождения представляет собой равнинную местность, расположенную на северо-северо-восточном побережье Каспийского моря.

Равнина полого наклонена в сторону моря. Абсолютные отметками рельефа колеблются от минус 13 м до минус 40м.

Климат района резко континентальный со значительными колебаниями суточных и сезонных температур. Летом жарко и сухо. Зимы умеренно холодные, малоснежные. Среднегодовое количество осадков, выпадающих преимущественно осенью и весной, составляют 170-200 мм. Гидрографическая сеть в районе развита крайне слабо, однако площадь района на 60% покрыта многочисленными сорами разной величины и формы, которые соединяются друг с другом узкими протоками.

Межсоровые пространства представляют собой пологие увалы с относительными превышениями до 10 м.

К западу от района исследования протекает река Урал, который расположен от скважин около 11,7 км. Техническая и питьевая привозится из г.Атырау.

Связь с участком работ осуществляется автотранспортом по асфальтированной и грунтовым дорогам.

Растительный покров в районе свойственен полупустынным, сухостойным зонам. Животный мир сравнительно небогат и представлен животными, пернатыми и пресмыкающимися.

Животный мир сравнительно небогат и представлен животными, пернатыми и пресмыкающимися.

Таблица 1.1-1. Географо-экономические условия

№п п	Наименование	Географо-экономические условия
1	2	3
1	Географическое положение района работ	Каиршахтинский сельский округ г.Атырау
2	Место базирования НГРЭ	г.Атырау
3	Сведения о рельефе местности, его особенностях, заболоченности, степени расчлененности, абсолютных отметках и сейсмичности района	слабо всхолмленная равнина с абсолютными отметками 50-54 м. Имеются непроходимые соры.
4	Характеристика гидросети и источников питьевой и технической воды с указанием расстояния от них до объекта работ	Вода подвозится из г.Атырау
5	Количество скважин для водоснабжения и их глубины (при отсутствии поверхностных водоисточников)	Привозная техническая вода из г.Атырау
6	Среднегодовые, среднемесячные и экстремальные значения температур	-40°С-+44°С
7	Количество осадков	100 мм
8	Преобладающее направление ветров и их сила	Восточное, северо-восточное, до 20 м/с
9	Толщина снежного покрова и его распределение	10-40см, неравномерно
10	Геокриологические условия	Мерзлые породы отсутствуют
11	Начало, конец и продолжительность отопительного сезона	Ноябрь-март
12	Растительный и животный мир, наличие заповедных	сайгаки, волки, лисы, грызуны,

	территорий	пресмыкающиеся и насекомые
13	Населенные пункты и расстояния до них	Г.Атырау в 40 км на восток
14	Состав населения	Казахи
15	Ведущие отрасли народного хозяйства	Нефтяное хозяйство, животноводство
16	Наличие материально-технических баз	В г.Атырау
17	Действующие и строящиеся газо- и нефтепроводы	Нефтегазопровод Средняя Азия-Центр
18	Источники: -теплоснабжения, -электроснабжения	автономные
19	Виды связи	Радио, спутниковая связь
20	Пути сообщения	Грунтовые дороги
21	Условия перевозки вахт	автотранспортом
22	Наличие аэродромов, железнодорожных станций, речных пристаней, морских портов; расстояние от них до мест базирования экспедиции и объектов работ	Жд.станция Атырау в 40 км на восток

Обзорная карта района работ представлена на рисунке 1.

Геологический отвод и картограмма расположения участка с указанием координат представлен на рисунке 2.

Карта-схема расположения месторождения с указанием границ санитарно-защитной зоны и ближайших селитебных зон представлены на рисунке 3.



Рисунок 1.Обзорная карта района работ



Приложение № _____
к Контракту № _____ от _____ года
на право недропользования
углеводороды
(вид полезного ископаемого)
разведка
(вид недропользования)
от 25.08. 2023 г. пер. № 604-Р-УВ

**РГУ «КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ МИНИСТЕРСТВА ИНДУСТРИИ И
ИНФРАСТРУКТУРНОГО РАЗВИТИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»**

**УЧАСТОК НЕДР
(ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ОТВОД)**

Предоставлен Товариществу с ограниченной ответственностью «Prosperity Oil & Gas» для осуществления операций по недропользованию на участке **Балыкшы** в пределах блоков XXVI-12-A (частично), В (частично), С, D (частично), Е (частично), F (частично), XXVII-12-A (частично), В (частично), XXVI-13-A (частично), D (частично) на основании Протокола № 279177 от 12 июля 2023 года о результатах аукциона по предоставлению права недропользования по углеводородам, решением комиссии Министерства энергетики Республики Казахстан по проведению конкурса на получение права недропользования.

Участок недр расположен в **Атырауской области**.

Границы участка недр показаны на картограмме и обозначены **угловыми точками с № 1 по № 38**.

Координаты угловых точек		
Угловые точки	Северная широта	Восточная долгота
1	47° 00' 00"	52° 38' 00"
2	47° 00' 00"	52° 31' 00"
3	47° 01' 00"	52° 31' 00"
4	47° 01' 00"	52° 29' 00"
5	47° 02' 00"	52° 29' 00"
6	47° 02' 00"	52° 27' 00"
7	47° 03' 00"	52° 27' 00"
8	47° 03' 00"	52° 21' 00"
9	47° 05' 00"	52° 21' 00"
10	47° 05' 00"	52° 17' 00"
11	46° 59' 00"	52° 17' 00"
12	46° 59' 00"	52° 00' 00"
13	47° 02' 00"	52° 00' 00"
14	47° 02' 00"	52° 01' 00"

15	47° 03' 00"	52° 01' 00"
16	47° 03' 00"	52° 03' 00"
17	47° 04' 00"	52° 03' 00"
18	47° 04' 00"	52° 04' 00"
19	47° 05' 00"	52° 04' 00"
20	47° 05' 00"	52° 05' 00"
21	47° 06' 00"	52° 05' 00"
22	47° 06' 00"	52° 06' 00"
23	47° 10' 00"	52° 06' 00"
24	47° 10' 00"	52° 05' 00"
25	47° 11' 00"	52° 05' 00"
26	47° 11' 00"	52° 04' 00"
27	47° 12' 00"	52° 04' 00"
28	47° 12' 00"	52° 03' 00"
29	47° 13' 00"	52° 03' 00"
30	47° 13' 00"	52° 02' 00"
31	47° 15' 00"	52° 02' 00"
32	47° 15' 00"	52° 00' 00"
33	47° 20' 00"	52° 00' 00"
34	47° 20' 00"	52° 12' 00"
35	47° 18' 00"	52° 12' 00"
36	47° 18' 00"	52° 14' 00"
37	47° 20' 00"	52° 14' 00"
38	47° 20' 00"	52° 38' 00"

Из геологического отвода исключаются месторождений подземных вод АО «Атыраугидрогеология» согласно нижеуказанным координатам:

Координаты угловых точек		
Угловые точки	Северная широта	Восточная долгота
Северный Каработан		
1	47° 16' 48"	52° 18' 31"
2	47° 16' 55"	52° 18' 36"
3	47° 16' 56"	52° 18' 27"
4	47° 16' 56"	52° 18' 07"
5	47° 16' 56"	52° 18' 06"
6	47° 16' 58"	52° 17' 50"
7	47° 17' 04"	52° 17' 45"
8	47° 17' 15"	52° 17' 49"
9	47° 17' 23"	52° 18' 19"
10	47° 16' 57"	52° 18' 38"
11	47° 16' 45"	52° 18' 41"
Площадь – 0,669 кв.км.		
Южный Каработан		
1	47° 16' 14"	52° 18' 31"
2	47° 16' 26"	52° 18' 30"
3	47° 16' 27"	52° 18' 33"

4	47° 16' 31"	52° 18' 36"
5	47° 16' 32"	52° 18' 41"
6	47° 16' 30"	52° 18' 45"
7	47° 16' 14"	52° 18' 42"
8	47° 16' 13"	52° 18' 36"
Площадь – 0,138 кв.км.		

Площадь участка недр с учетом исключения составляет – 1582,533 (одна тысяча пятьсот восемьдесят две целых пятьсот тридцать три тысячных) кв. км.

Глубина – до кристаллического фундамента.

Заместитель председателя



К. Туткышбаев

**г. Астана,
август, 2023 г.**

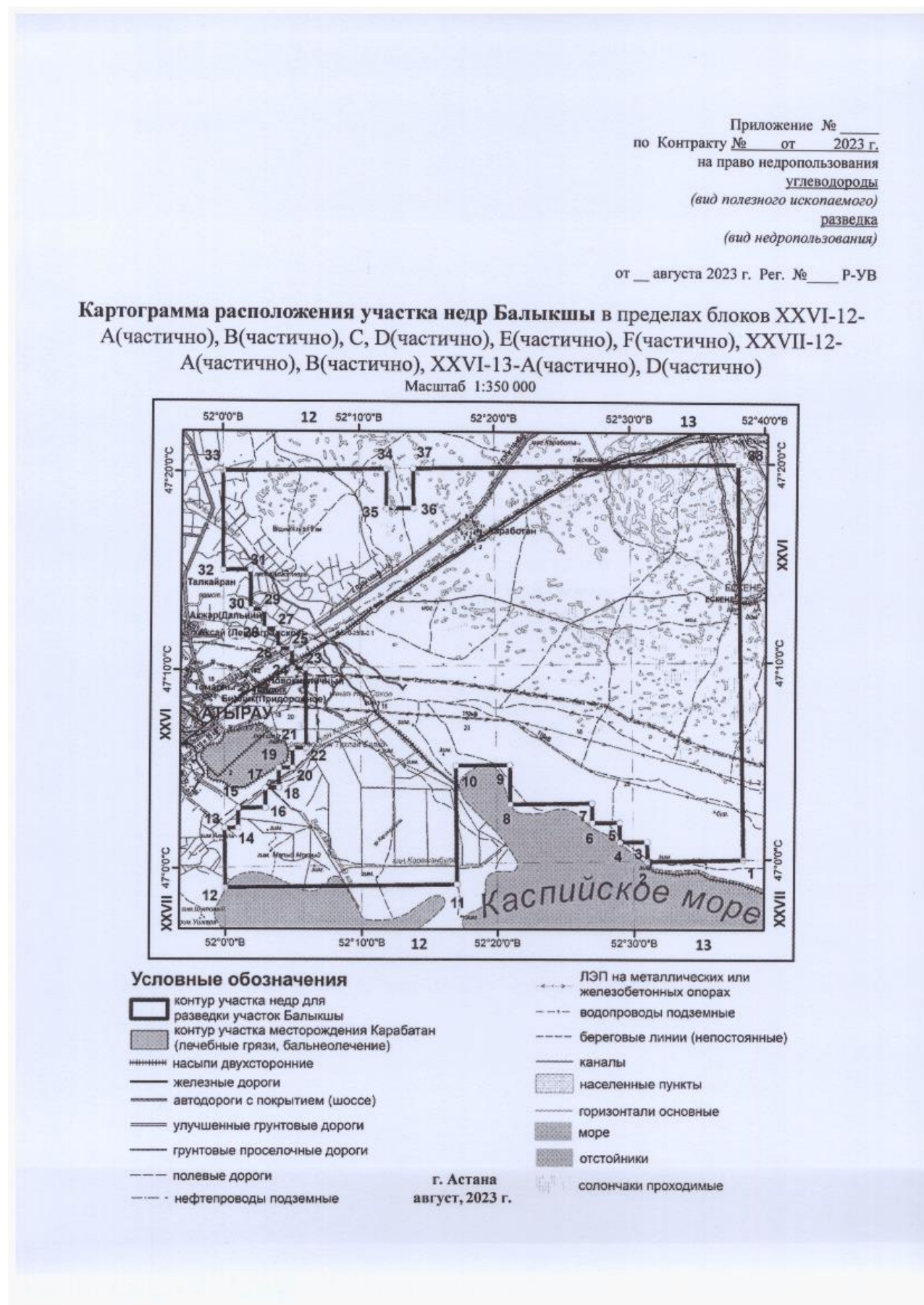


Рисунок 2. Основные параметры участка недр (геологический отвод) с указанием координат

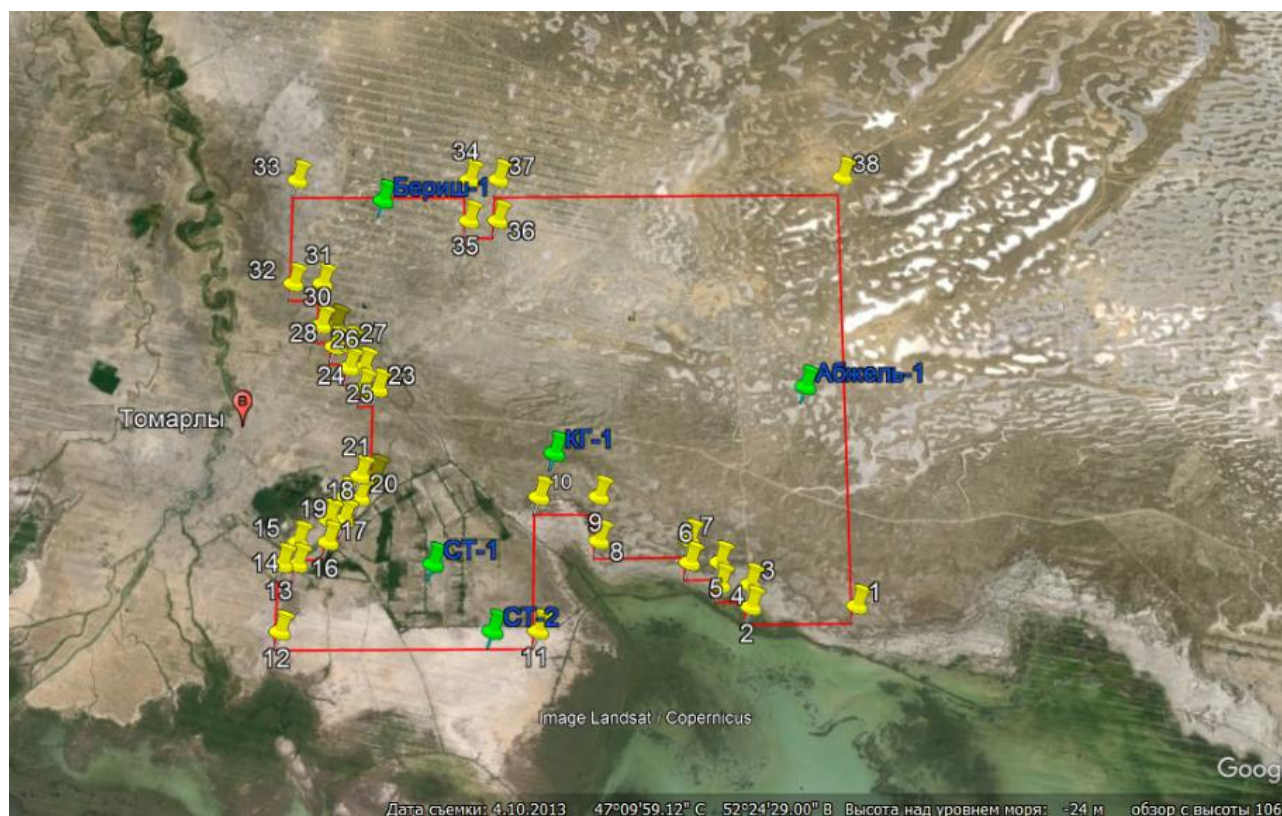


Рисунок 3. Карта-схема расположения месторождения с указанием проектируемых скважин и ближайших селитебных зон

1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

Контроль за состоянием компонентов окружающей среды в районе расположения объекта, не проводился ввиду отсутствия существующей деятельности.

Данные в разделах описания состояния окружающей среды использованы из различных источников информации:

- статистические данные;
- данные РГП «КАЗГИДРОМЕТ»;
- другие общедоступные данные.

1.2.1. Климатические условия региона

Климат г. Атырау резко-континентальный с продолжительной холодной зимой, устойчивым снежным покровом и сравнительно коротким, умеренно жарким летом. Характерны большие годовые и суточные колебания температуры воздуха, поздние весенние и ранние осенние заморозки, глубокое промерзание почвы, постоянно дующие ветры.

Климатические условия, как правило, формируются под влиянием четырех основных факторов: удаленность от Атлантического океана, приток прямой солнечной радиации, особенности атмосферной циркуляции, свойства подстилающей поверхности.

Западный Казахстан, в пределах которого находится рассматриваемая территория, находится почти в центре обширного Евразийского материка. В связи с этим он является малодоступной областью для влажных воздушных атлантических масс. Количество осадков здесь не велико. Не формируется и мощная облачность, которая могла бы создать защитный экран от притока прямой солнечной радиации.

Максимум воздействия солнечной радиации на температурный фон отмечается в теплый период в дневные часы суток. Ночью же, когда солнечные лучи не прогревают земную поверхность, происходит ее сильное радиационное выхолаживание и резкое уменьшение температур воздуха.

Заметный смягчающий вклад вносит влияние Каспийского моря. Зона влияния практически на все климатические показатели на восточном побережье Каспия достигает 150-200 км. Наиболее сильно это влияние сказывается в 3-х – 5-ти километровой полосе, прилегающей к береговой черте.

Температурный режим.

Зимой в районе месторождения Балыкши преобладает антициклональный тип погоды и восточные и юго-восточные ветры. Это снижает возможности для проникновения холодных арктических масс, поэтому средние месячные значения температур воздуха зимой относительно велики. Самым холодным месяцем является январь, но его средние месячные значения температур лежат в пределах – 5-8 0С. В ночные часы температуры снижаются до – 9 -11 0С, а днем повышаются до – 1- 4 0С. Абсолютная минимальная температура -36 0С.

Антициклональная, ясная и устойчивая погода зимой благоприятствует интенсивному радиационному выхолаживанию земной поверхности. В связи с этим в данном районе следует формироваться температурные инверсии, когда температура воздуха над землей выше, чем у земли. Но наблюдения за инверсиями в данном районе отсутствуют. На метеостанции Атырау повторяемость инверсий невелика. Они отмечаются, как правило, в ночное время и очень быстро разрушаются в утренние часы.

Весна и осень в районе характеризуются быстрым переходом температур от отрицательных к положительным и наоборот. Это сезоны с частой сменой и неустойчивостью погод. Весной часты возвраты холода, осенью – ранние заморозки. Более благоприятным является осенний период, когда температуры воздуха и скорости ветра более часто находятся в комфортных пределах (менее 27 0С и 5 м/с соответственно).

Летом на территории района устанавливается малооблачная жаркая погода. Развитие Иранской термической депрессии характеризуется непрерывным нарастанием температур. Широтный ход изотерм нарушается не только под влиянием циркуляционных процессов, но и под влиянием Каспийского моря.

Все три летних месяца днем на территории района преобладают дискомфортная жаркая погода, когда температура воздуха превышает +27 0С и погоды жесткого перегрева, когда температура выше +33 0С. Самым жарким месяцем является июль, когда в дневные часы температура воздуха достигает +32 - +34 0С, снижаясь ночью до +19 - +22 0С. Максимальная температура составляет +44 0С.

Ветровой режим

Режим ветра в районе носит материковый характер и характеризуется преобладанием восточных, юго-восточных ветров зимой и западных, северо-западных ветров летом.

Зимой над более теплой акваторией формируется область пониженного давления. На прилегающих пустынных районах суши атмосферное давление выше за счет значительной инсоляции и выхолаживания поверхности. В результате создаются условия для переноса холодных воздушных масс в сторону моря, что еще более увеличивает повторяемость восточных, юго-восточных ветров.

В прибрежной полосе летом постоянно формируются бризы - суточные смены направлений ветра. Морские бризы дуют с моря на сушу в ночные часы, принося прохладу, а днем ветер дует с суши на море, принося сухой теплый воздух.

Активность ветрового режима является одной из важнейших характеристик при оценке комфортности условий проживания и возможностей самоочищения атмосферы. Комфортными как для условий проживания, так и для быстрого рассеивания вредных выбросов являются ветры в диапазоне 2-5 м/с. Штили и слабые скорости ветра (0-1 м/с) неблагоприятны, так как приводят к появлению застойных явлений, увеличивающих степень загрязнения атмосферы промышленными выбросами от низких источников загрязнения. Ветры со скоростью более 5 м/с могут вызывать местное пылеобразование в районах с незакрепленным или нарушенным почвенным покровом и являются дискомфортными для условий проживания.

Анализируемый район характеризуется малой повторяемостью штилевых, слабых и комфортных ветров. Повторяемость слабых ветров составляет 7% от всех зафиксированных скоростей, комфортных – 40%. Большую часть времени года ветры являются дискомфортно-активными. Скорости ветра в диапазоне 5-14 м/с отмечаются в 45% случаев. Наиболее велики скорости ветра в весенне-зимний период года, когда даже средние месячные значения скоростей превышают 5 м/с. В этот же период наибольшую повторяемость имеют сильные ветры, скорость которых превышает 15 м/с. В среднем сильные ветры в этот период фиксируются в течение 4-5 дней в месяц.

Летом и осенью средние месячные скорости ветра несколько ниже, в пределах 4-5 м/с. Число дней с сильным ветром равно 1-3 дня в месяц.

Ветровой режим и состояние подстилающей поверхности определяют число дней с пыльной бурей. В анализируемом районе число дней с пыльными бурями невелико – 13 дней за год. Наиболее

часты пыльные бури весной, в марте – апреле их повторяемость достигает 2-3 дня за месяц.

Атмосферные осадки

Среднее годовое количество осадков вблизи месторождения Балыкши составляет 150-160 мм.

В годовом ходе осадков максимум их приходится на летние месяцы, что связано как с прохождением атмосферных фронтов, так и с влиянием огромных масс влажного воздуха, испарившегося с поверхности Каспийского моря.

Максимальное влияние местного испарения на осадки отмечается в июле и августе. С удалением на 150-200 км вглубь материка количество осадков снижается до 130-140 мм в год, а максимум их смещается на весенние месяцы.

Минимум осадков в районе месторождения Балыкши приходится на зимний период, когда над территорией устанавливается антициклональный тип погоды, а испарение с поверхности Каспия резко уменьшается. С удалением на 150-200 км вглубь материка минимум осадков смещается на осенние месяцы.

Холодный период, когда преимущественно выпадают твердые осадки, продолжается с декабря по март. В этот период на территории района отмечается относительно устойчивый снежный покров. Высота снежного покрова составляет 10-15 см, запасы воды в снеге невелики – 25-40 мм. Глубина промерзания почвы под естественным снежным покровом достигает 100-120 см.

Осадки являются одним из важнейших факторов самоочищения атмосферы, особенно интенсивные и ливневые осадки. Однако в данном районе число дней с осадками интенсивностью >5 мм составляет только 8-9 дней за год, а интенсивностью >30 мм 0,1-0,5 дней за год. В годовом ходе максимум ливневых осадков приходится на май – июль месяцы.

Режим влажности.

Изучение распространения влаги (в мм) за многолетний период показало, что вынос ее с моря на восток является наибольшим по сравнению с другими направлениями.

При общем выносе влаги с акватории Каспия равном 9434 мм, на восток выносятся до 6130 мм. Одновременно доказано, что при антициклональных типах погод, преобладающих в данном районе, над окрестностями Каспия господствующее влияние имеют восходящие воздушные потоки. Это способствует дополнительному размыванию облачности и иссушению территории, что дополнительно ухудшает условия для выпадения осадков. Нарушение широтного изменения показателей увлажнения происходит в пределах полосы до 150-200 км от Каспийского моря.

Одной из характеристик степени насыщения воздуха водяным паром является относительная влажность. Для нее разработаны гигиенические критерии дискомфорта. Таким критерием является относительная влажность менее 30%, при которой происходит обезвоживание организма, порой даже наносящее вред здоровью.

В районе месторождения Балыкши средние месячные величины относительной влажности достаточно велики, что объясняется в первую очередь, влиянием Каспийского моря. Зимой они составляют 84-85%, летом -50-55%. Число дней с относительной влажностью менее 30% в летние месяцы составляет 14-16 дней в месяц, в то время как на удалении 150-200 км вглубь материка 25-27 дней в месяц.

По условиям же самоочищения атмосферы от промышленных выбросов – это относительно благоприятный район. Высокая динамика атмосферы создает условия для быстрого рассеивания вредных промышленных выбросов. Не очень значительный, но дополнительный вклад по созданию условий самоочищения атмосферы в приземном слое вносят такие климатические факторы, как осадки, метели, грозы и град.

Метеорологические особенности, определяющие особые 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.

Капли тумана поглощают примесь, причем не только вблизи подстилающей поверхности, но и из вышележащих наиболее загрязненных слоев воздуха. Вследствие этого концентрация примесей сильно возрастает в слое тумана и уменьшается над ним. При этом растворение сернистого газа в капле тумана приводит к образованию более токсичной серной кислоты. Так как в тумане возрастает весовая концентрация сернистого газа, то при его окислении может образоваться серная кислота в 1,5 раза больше.

Ветры оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание примесей в атмосфере, особенн

ослабые. Однако 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 фото химические реакции в атмосфере и формирование различных вторичных продуктов, обладающих часто более токсичными свойствами, чем вещества, поступающие от источников выбросов.

Инверсия затрудняет вертикальный воздухообмен. Если слой приподнятой инверсии располагает ся непосредственно над источником выбросов (трубой), то в приземном слое атмосферы создаются опасные условия загрязнения, так как инверсионный слой ограничивает подъем выбросов и способствует их накоплению в приземном слое. Если слой приподнятой инверсии расположен на достаточно большой высоте от труб промышленных предприятий, то концентрация примесей будет существенно меньше. Слой инверсии, расположенный ниже уровня выбросов, препятствует переносу их к земной поверхности. Как видно из таблицы 2.16, в изучаемом районе повторяемость приземных инверсий в годовом ходе составляет 39% и незначительно меняется от месяца к месяцу: от 36% (февраль) до 42% (сентябрь).

Совокупность климатических условий; режим ветра, застой воздуха, туман, инверсии и т.д., определяют способность атмосферы рассеивать продукты выбросов и формировать некоторый уровень ее загрязнения.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приведены в таблице 1.2.

Метеорологические характеристики и коэффициент, определяющий условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристики	Обозначение характеристик	Числовое значение
1	2	3
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы	A	200
Коэффициент рельефности	η	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха на более жаркого месяца года, °C	T _{нар(ж)}	34,5
Средняя температура на более холодного месяца года, °C	T _{нар(х)}	-11
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%	U*	5,8
Роза направлений ветра (восьмирубовая), %		
Румбы	среднегодовая	
С	11	
СВ	11	
В	26	
ЮВ	12	
Ю	9	
ЮЗ	8	
З	13	
СЗ	10	
Штиль	13	

1.2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Атырау за 2023 год.

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как повышенный, он определялся значением СИ равным 4,2 (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №10 и НП=10% (повышенный уровень) по взвешенным частицам (пыль) в районе поста №1, ИЗА=3,5 (изкий уровень).

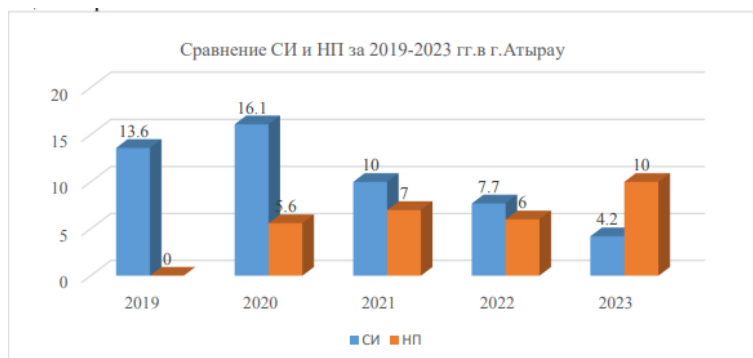
Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы (пыль)- 1,8 ПДК_{м.р.}, взвешенные частицы РМ-2,5 – 1,4 ПДК_{м.р.}, оксида углерода 1,2 ПДК_{м.р.}, диоксид азота – 3,5 ПДК_{м.р.}, озон-1,39 ПДК_{м.р.}, сероводорода – 4,2 ПДК_{м.р.}. По другим показателям превышений ПДК не наблюдалось.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха								
Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}		>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
г. Атырау								
Взвешенные вещества	0,12	0,78	0,90	1,8	10	169		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,02	0,57	0,22	1,4	0	56		
Взвешенные частицы РМ-10	0,02	0,32	0,22	0,75				
Диоксид серы	0,01	0,29	0,26	0,53				
Оксид углерода	0,49	0,16	5,81	1,2	0	29		
Диоксид азота	0,03	0,64	0,70	3,5	1	156		
Оксид азота	0,004	0,07	0,40	0,99				
Озон	0,03	0,95	0,22	1,39	2	478		
Сероводород	0,004		0,03	4,2	5	112		
Фенол	0,002	0,70	0,004	0,40				
Аммиак	0,01	0,15	0,09	0,45				
Формальдегид	0,002	0,21	0,020	0,40				
Бензол	0,0001	0,001	0,001	0,003				
Толуол	0,0001		0,001	0,002				
Этилбензол	0,0001	0,00	0,001	0,05				
Ортоксилюл (С ₂ Н ₆)	0,0001		0,001	0,003				

Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха изменялся следующим образом:



Как видно из графика, уровень загрязнения атмосферного воздуха в 2023 году г. Атырау за последние пять лет оценивался как «высокий», за исключением 2023 года, где уровень состояния атмосферного воздуха «повышенный».

Количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по взвешенным частицам (пыль) (169 случаев), взвешенным частицам РМ-2,5 (56 случаев), оксида углерода (29 случаев), диоксида азота (156 случаев), озон (478 случаев), сероводорода (112 случаев).

Увеличению концентрации сероводорода способствуют объекты нефтепереработки, транспортировки и пруд-накопителя производственных сбросов «Тухлая балка», расположенных на восточной подветриваемой стороне города, которые являются основными источниками загрязнения воздуха сероводородом. Основные источники оксида углерода и диоксида азота в атмосфере — выхлопные газы автомобилей, а также нефтеперерабатывающие, химические заводы. Увеличению концентрации озона способствуют нисходящие потоки воздуха и высокая температура.

Повышению концентрации взвешенных частиц в воздухе способствуют частые ветра в регионе, поднимающие пыль с подстилающей поверхности земли.

Метеорологические условия

Погодные условия г.Атырау в течении 2023 года формировались под чередующимся влиянием полей повышенного атмосферного давления и циклонических воздействий. С прохождением фронтальных разделов прошли осадки, наблюдались гроза, туман, гололед, усиливался ветер 15-23 м/с.

В течение года часто ожидался слабый ветер 0-5 м/с в связи с этим, ожидалось неблагоприятные метеорологические условия загрязнения воздуха по г. Атырау.

Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Кульсары.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Кульсары проводятся на стационарном посту наблюдения.

В целом по городу определяется до 7 показателей: 1) взвешенные частицы РМ-10; 2) диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) диоксид азота; 5) оксид азота; 6) озон; 7) аммиак.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Кульсары за 2023 год.

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как повышенный, он определялся значением СИ=4,6 (повышенный уровень) и НП=12% (повышенный уровень) по озону, ИЗА=5,6 (повышенный уровень).

Максимально-разовые концентрации составили: озон (приземный)-1,6 ПДКм.р., сероводорода-4,64 ПДКм.р. По другим показателям превышений ПДК не наблюдалось.

Средние концентрации озон (приземный) составил -2,9 ПДКс.с.

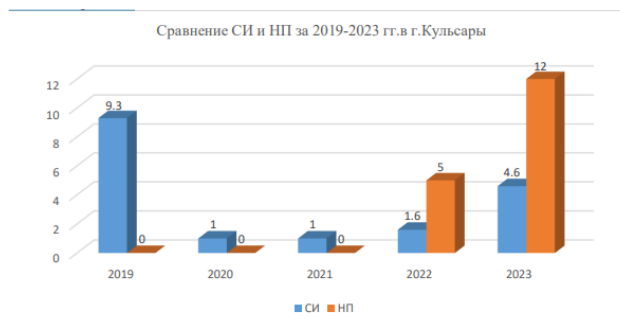
Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Характеристика загрязнений атмосферного воздуха								
Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}		>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
г. Кульсары								
Взвешенные частицы РМ-10	0,00	0,00	0,13	0,25				
Диоксид серы	0,02	0,34	0,34	0,68				
Оксид углерода	0,19	0,06	4,91	0,98				
Диоксид азота	0,01	0,14	0,15	0,74				
Оксид азота	0,01	0,09	0,18	0,46				
Озон	0,09	2,9	0,26	1,6	12	3002		
Сероводород	0,00		0,04	4,64	7	1173		

Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха изменялся следующим образом:



Как видно из графика, уровень загрязнения атмосферного воздуха г.Кульсары за последние пять лет с 2020 года по 2022 года оценивался как «низкий», а в 2019, 2023 годах уровень загрязнения оценивался как «повышенный».

Гигиеническими нормативами 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.

Максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ находились в пределах допустимой нормы.

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.

1.2.3. Поверхностные и подземные воды

Гидрографическая сеть в районе развита крайне слабо, однако площадь района на 60% покрыта многочисленными сорами разной величины и формы, которые соединяются друг с другом узкими протоками. Межсоровые пространства представляют собой пологие увалы с относительными превышениями до 10 м.

К западу от района исследования протекает река Урал, который расположен от скважин около 11,7 км.

Ресурсы поверхностных вод района представлены транзитными стоками, поступающими из Западно-Казахстанской области по р. Урал. Река Урал течет по территории района с севера на юг и делит район попалам, не получая дополнительного питания. Ширина ее русла здесь колеблется от 0,3 до 0,5 км, ширина долины, где производятся сельхозработы, достигает 5 км.

Местный сток формируется в бассейнах мелких временных водотоков и наблюдается в логах только весной.

В пойме реки Урал выделяется целый ряд первых от поверхности водоносных горизонтов либо комплексов воды в морских – новокаспийских и хвалынских, и континентальных – соровых, аллювиально-дельтовых отложениях. Питание всех горизонтов в основном осуществляется за счет атмосферных осадков. И в меньшей степени за счет паводковых вод и инфильтрации из других горизонтов.

Глубина нижнего течения Урала стабильна ввиду того, что ежегодно русло реки промывается весенним половодьем. Весной, в паводок, уровень воды превышает меженный на 3 – 7 м. На ямах глубины колеблются от 7 до 20 м; средняя глубина Урала по фарватеру в межень (без перекатов и ям) составляет 3 – 5 м.

Верхняя граница устьевой области р. Урал совпадает с вершиной дельты (ниже Атырау), морская – проходит на взморье примерно по изобате 3 м. В этих границах площадь устьевой области равна 1500 км². Площадь дельты – 600 км².

Сброс сточных вод в природные объекты и на рельеф местности отсутствует. Воздействие на поверхностные воды при регламентированной работе установок и оборудования не прогнозируется.

В гидрогеологическом отношении площадь работ находится в южной части Прикаспийского артезианского бассейна. Выделяются два гидрогеологических этажа: надсолевой и подсолевой, обладающие различными режимами питания водоносных горизонтов и свойствами пластовых вод. Региональным водоупором являются отложения солевого комплекса.

Подсолевой гидрогеологический этаж характеризуется элизионным типом питания водоносных горизонтов и характерной для Прикаспия гидрохимической инверсией.

Исследования физико-химических свойств подземных вод проводились на месторождениях Королевское, Астраханское, Тенгиз, Кашаган. Воды хлоркальциевого типа. Величина минерализации вод варьирует от 40 до 120 г/л, плотность – от 1,0299 до 1,031 г/см³. Общая жесткость вод варьирует от 79 до 170 экв/л., pH среды нейтральная – до 6,98. Генетический тип вод – хлоркальциевый по классификации В.А.Сулина, с преобладанием в составе вод ионов хлора (49,5%) и ионов натрия (49%). Воды сильно метаморфизированы, практически бессульфатные. Глубинное происхождение вод подтверждается присутствием в составе лития (до 14 мг/л), который наряду с цезием, является индикатором данных вод. Из микрокомпонентного состава, помимо лития, определялись бор, бром, йод, аммоний и стронций. Их содержание в водах незначительно: брома – 62 мг/л, йода – 11 мг/л, бора – 84 мг/л, стронция – 176 мг/л, аммония – до 243 мг/л. Содержание сероводорода в карбонатных резервуарах достигает 1,52 г/л.

В надсолевом гидрогеологическом этаже выделяются водоносные комплексы триасовых, юрских, меловых и четвертичных отложений. Области питания надсолевого водоносного этажа являются южные отроги Общего Сырта, предгорья Южного Урала и Мугоджар, где отложения мезозоя, триаса и перми выходят на поверхность. Водоносные комплексы надсолевого этажа обладают инфильтрационным гидродинамическим типом питания водоносных горизонтов и

характеризуются в основном, хлоркальциевым составом вод. Замкнутый характер Прикаспийской впадины, длительные процессы прогибания и мощное осадконакопление, слабое дренирование подземных вод и подпор их со стороны Каспийского моря определяют, в целом, застойный характер режима глубоких горизонтов подземных вод и их высокую минерализацию от 100 до 250 г/л.

Содержание редких металлов в водах незначительно.

В целом гидрогеологические условия в районе работ благоприятны для образования и сохранения от разрушений залежей углеводородов.

На месторождении Балыкши физико-химические свойства пластовой воды изучены по одной пробе из скважины NB-2 из горизонтов Ю₂-II+Ю₂-III(блок II).

Вода среднеюрских отложений хлоркальциевая, минерализация составляет 189,6 г/дм³, плотность воды 1,152 г/см³, общая жесткость 476,59 мг-экв/дм³, рН среда кислая 6.

Сведения по мониторингу воздействия на водные ресурсы

Мониторинг качества поверхностных вод на территории Атырауской области Наблюдения за качеством поверхностных вод по Атырауской области проводились на 21 створах на 6 водных объектах (реки Жайык, Эмба, Кигаш, проток Шаронова, протоки Перетаска и Яик). Мониторинг качества морской воды проводится на следующих 22 прибрежных точках Северного Каспийского моря: морской судоходный канал (2), взморье р. Жайык (5), взморье р. Волга (5), станции острова залива Шалыги (5), п. Жанбай (5). При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 43 гидрохимических показателя качества: визуальные наблюдения, температура, взвешенные вещества, прозрачность, цветность, водородный показатель (рН), растворенный кислород, БПК₅, ХПК, сухой остаток, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы, пестициды.

Мониторинг за состоянием качества поверхностных и морских вод по гидробиологическим показателям на территории Атырауской области за отчетный период проводился на 5 водных объектах (рек Жайык, Эмба, Кигаш и в протоке Шаронова, Каспийское море) на 28 створах. Было проанализировано 84 проб на определение острой токсичности исследуемой воды на тестируемый объект.

Мониторинг качества донных отложений по тяжелым металлам (медь, марганец, нефтепродукты, свинец, цинк, кадмий, никель, хром) на территории Атырауской области проводится на 10 створах р.Жайык, пр.Яик и Перетаска и на 22 точках Каспийского моря. Анализировалось содержание нефтепродуктов и тяжелых металлов (медь, хром, кадмий, никель, марганец, свинец и цинк).

Результаты мониторинга качества поверхностных по гидрохимическим показателям вод на территории Атырауской 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
	2022 г.	2023 г.			
р. Жайык	3 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	34,3
пр.Перетаска	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	37,0
пр.Яик	3 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	37,7
р.Кигаш	2 класс	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	155,3
пр.Шаронова	3 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	34,1
р. Эмба	3 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	34,5

Информационный бюллетень подготовлен по результатам работ, выполняемых специализированными подразделениями РГП «Казгидромет» по ведению мониторинга за состоянием окружающей среды на наблюдательной сети национальной гидрометеорологической службы.

1.2.4. Состояние недр

Недра – часть земной коры, расположенная ниже почвенного слоя, а при его отсутствии – ниже земной поверхности и дна морей, озер, рек и других водоемов, простирающаяся до глубин, доступных для проведения операций по недропользованию с учетом научно-технического прогресса.

Недра, по сравнению с другими компонентами окружающей среды, обладают 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.

Загрязнение недр и их нерациональное использование отрицательно отражается на состоянии и качестве поверхностных и подземных вод, почвы, растительности и так далее.

Становится очевидным, что основной объем наиболее опасных сточных вод и других отходов приходится на долю нефтегазодобывающих предприятий.

Основными требованиями к обеспечению экологической устойчивости геологической среды при проектировании, строительстве и эксплуатации нефтегазового месторождения являются разработка и выполнение профилактических и организационных мероприятий, направленных на охрану недр.

Охрана недр предусматривает осуществление комплекса мероприятий в процессе геологического изучения недр и добычи природных ресурсов, направленных на рациональное использование недр, предотвращение потерь полезных ископаемых и разрушения нефтесодержащих пород.

Основной задачей мероприятий по охране недр в нефтегазодобывающей отрасли является обеспечение эффективной разработки нефтяных и газовых месторождений в целях достижения максимального извлечения запасов нефти и газа, а также других сопутствующих полезных ископаемых при минимальных затратах.

При реализации проекта непосредственное воздействие на недра не предполагается.

1.2.5. Растительный и животный мир

Растительность

Растительность Атырауской области развивается в очень суровых природных условиях: засушливость климата, большие амплитуды колебаний температур, резкий недостаток влаги в сочетании с широким распространением засоленных почв. Все это определяет формирование растительного покрова, характерного для условий пустынь северного полушария.

Видовой состав пастбищ в основном представлен двумя жизненными формами: травянистыми растениями и полукустарниками.

В северо-западной части района по равнине на бурых почвах различного механического состава и степени засоления, а также на солонцах пустынно-степных формируются белоземельно-полынные пастбища. Встречаются как самостоятельными контурами, так и в комплексе с чернополынно - солянковыми, кокпеково - чернополынными, еркеково – серополынно - мятликовыми пастбищами. Группа белоземельно-полынных пастбищ представлена белоземельно-полынным, белоземельно-полынно-злаковым, белоземельно-полынно-солянковым типами.

Небольшими пятнами по межбугровым понижениям формируются эфемерные (Косте кровельный) и разнотравные (тысячелистник мелкоцветковый, сирения стручковая, василек красивый) типы пастбищных угодий.

Незначительное распространение получили биюргуновые, лерхианово-полынные, еркековые пастбища. Формируются по понижениям, пологосклоновым буграм. Субдоминирует костер кровельный, кияк, шагыр. Данные пастбища самостоятельных массивов не образуют, встречаются в комплексе друг с другом, а также с шагыровыми, кияковыми, жузгуновыми типами пастбищных угодий.

На пастбищных угодьях наблюдается общая тенденция к депрессии растительного покрова под влиянием интенсивного использования. Постоянный бессистемный выпас скота вблизи зимовок, источников водопоя значительно ухудшает кормовые качества пастбищ, резко снижает их продуктивность, приводит к засорению вредными и непоедаемыми, а также ядовитыми травами (адрапан, молочай). По понижениям приморской равнины на аллювиально-луговых почвах формируются солянковые (солянка натронная, сведа высокая, солянка Паульсена), кустарниковые. Встречаются в комплексе друг с другом. Группа кустарниковых пастбищ представлена тамарисково - ажрековым, тамарисково - солянковым и тамарисково - полынными типами.

При анализе современного состояния животного мира выделяются участки различной степени нарушенности состояния природной среды. Площадка расположения комплекса является сильно преобразованной.

В рамках настоящего проекта вырубка и перенос зеленых насаждений не предполагаются.

Животный мир.

Фауна представлена типичными представителями полупустынь.

Животный мир сравнительно небогат и представлен в основном грызунами и пресмыкающимися.

Фаунистические сообщества рассматриваемой территории длительное время подвергались антропогенному воздействию (нефтедобыча и перевыпас скота).

Учитывая, что площадь, занимаемая рассматриваемым объектом небольшая, на данном участке могут наблюдаться лишь представители синантропной фауны и случайно попавшие животные, характеристика животного мира приводится по прилежащим территориям (Урало-Эмбинское междуречье).

Фаунистический комплекс северного и северо-восточного побережья Каспийского моря носит ярко выраженный пустынный характер. Следует учитывать, что из-за небольшой площади рассматриваемой территории приведенный видовой состав животных может отклоняться от фактического и периодически изменяться. Местообитания представляют собой солончаковую пустыню с сильно разреженной растительностью и обширными сорами.

Млекопитающие рассматриваемой территории представлены более чем 40 видами. Преобладающее положение занимают мелкие грызуны (фоновые виды), причём численность многих из них здесь не высокая, за исключением песчанок. По всей территории северного и восточного Каспия встречается ушастый ёж - типичный обитатель пустынь. Наиболее распространенными видами из рукокрылых являются усатая ночница, поздний кожан, двухцветный кожан.

Хищные млекопитающие представлены следующими видами: лисица обитает повсеместно в зарослях, мезофильных и в пойменных ландшафтах, корсак селится в открытых ландшафтах, обычен для территории между Уралом и Эмбой, ласка, горностай и степной хорь - виды, предпочитающие пойменные участки Урала и прибрежную зону Каспия. Степная кошка встречается от поймы Урала и далее на восток. Домовая мышь и серая крыса встречаются в районе жилых посёлков, в бытовых строениях. Заяц русак встречается к западу от Эмбы.

Проведение работ в этом регионе требует особенно внимательного отношения к сохранению животного и растительного мира, соблюдения экологических требований и природоохранного законодательства.

Все работы будут выполняться с учетом требований статьи 12 и 17 Закона Республики Казахстан "Об охране воспроизводства и использования животного мира".

1.2.6. Почвенный покров

Почвообразующими породами на площади участка работ служат лёгкие суглинки и супеси, реже средние суглинки, на которых формируются светло-каштановые почвы.

Светло-каштановые почвы сформировались под типчаково-ковыльно-полынной растительностью. Одной из ведущих особенностей светло-каштановых почв является их лёгкий механический состав. Он накладывает глубокий отпечаток на физико-химические свойства.

Для рассматриваемой территории характерна комплексность почвенного покрова, где в основном представлены различные сочетания разновидностей светло-каштановых почв, различной степени засоленности. Эти почвы развиваются на самых разнообразных элементах рельефа. Почвообразующие породы у них, как и у всех почв каштанового типа, пестры: глины, суглинки, супеси и меловые отложения. Часто эти породы засолены.

Почвенный покров

Состояние загрязнения почв тяжелыми металлами по Атырауской области за осенний период 2023г.

Состояние загрязнения почв тяжелыми металлами по Атырауской области за 2023 г.

За 2023 г. в городе Атырау в пробах почв содержание цинка находилось в пределах – 1,67 – 2,25 мг/кг, меди - 0,22 - 0,4 мг/кг, хрома - 0,05 - 0,16 мг/кг, свинца - 0,09 - 0,24 мг/кг, кадмия - 0,09 - 0,21 мг/кг.

В пробах почв, отобранных на территории школы № 19, Парка отдыха, в районах автомагистрали Атырау - Уральск, на расстоянии 500 м и 2 км от Атырауского нефтеперерабатывающего завода содержание цинка находилось в пределах 0,073 - 0,098 ПДК,

содержание меди - 0,073 - 0,133 ПДК, хрома - 0,008 - 0,027 ПДК, свинца - 0,003 - 0,007 ПДК, кадмия - 0,17 - 0,42 ПДК.

Все определяемые тяжелые металлы находились в пределах нормы.

Состояние загрязнения почв тяжелыми металлами по Атырауской области за 2023 г.

За 2023 г. в городе Атырау в пробах почв содержание цинка находилось в пределах – 1,67 – 2,25 мг/кг, меди - 0,22 - 0,4 мг/кг, хрома - 0,05 - 0,16 мг/кг, свинца - 0,09 - 0,24 мг/кг, кадмия - 0,09 - 0,21 мг/кг. В пробах почв, отобранных на территории школы № 19, Парка отдыха, в районах автомагистрали Атырау - Уральск, на расстоянии 500 м и 2 км от Атырауского нефтеперерабатывающего завода содержание цинка находилось в пределах 0,073 - 0,098 ПДК, содержание меди - 0,073 - 0,133 ПДК, хрома - 0,008 - 0,027 ПДК, свинца - 0,003 - 0,007 ПДК, кадмия - 0,17 - 0,42 ПДК. Все определяемые тяжелые металлы находились в пределах нормы.

1.2.7. Радиационная обстановка

Основными принципами обеспечения радиационной безопасности являются:

- принцип нормирования – непревышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников ионизирующего излучения;
- принцип обоснования – запрещение всех видов деятельности по использованию источников ионизирующего излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным естественному радиационному фону облучением;
- принцип оптимизации – поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учетом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника ионизирующего излучения;
- принцип аварийной оптимизации – форма, масштаб и длительность принятия мер в чрезвычайных (аварийных) ситуациях должны быть оптимизированы так, чтобы реальная польза уменьшения вреда здоровью человека была максимально больше ущерба связанного с ущербом от осуществления вмешательства.

Согласно Гигиеническому нормативу «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № КР ДСМ-275/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 декабря 2020 года № 21822 в производственных условиях для защиты от природного облучения предусмотрены следующие нормы: Эффективная доза облучения, природными источниками излучения всех работников, включая персонал, в производственных условиях не должна превышать 5 мЗв в год.

Средние значения радиационных факторов в течение года, соответствующие примонифакторному воздействию эффективной дозе 5 мЗв за год при продолжительности работы 2000 час/год, средней скорости дыхания 1,2 м³/час, составляют: мощность эффективной дозы гамма-излучения на рабочем месте – 2,5 мкЗв/час; удельная активность в производственной пыли урана – 238, находящегося в радиоактивном равновесии с членами своего ряда – 40/f, кБк/кг, где, f – среднегодовая общая запыленность в зоне дыхания, мг/м³; удельная активность в производственной пыли тория – 232, находящегося в радиоактивном равновесии с членами своего ряда – 27/f, кБк/кг.

Радиационная безопасность обеспечивается:

Общеизвестно, что природные органические соединения, в том числе нефть и газ являются естественными активными сорбентами радиоактивных элементов. Их накопление в нефти, газоконденсате, пластовых водах является закономерным геохимическим процессом.

Поэтому настоящим отчетом предусматриваются следующие мероприятия по радиационной безопасности:

Проведение замеров радиационного фона на территории месторождения (по плану мониторинга).

Ежемесячный отбор проб пластового флюида, бурового раствора, шлама для определения концентрации в них радионуклидов.

Проведение инструктажа обслуживающего персонала о правилах и режиме работы в случае обнаружения пластов (вод) с повышенным уровнем радиоактивности. Объектами постоянного радиометрического контроля должны быть места хранения нефти и ее транспорта, буровые трубы.

В случае вскрытия пласта с повышенной радиоактивностью предусматривается произвести отбор проб на исследование следующих компонентов: шлама или керна горных пород, бурового раствора на выходе из скважины, отходов бурения.

В случае обнаружения пластов с повышенной радиоактивностью, необходимо:

получить разрешение уполномоченных органов на дальнейшее углубление скважины; вокруг буровой обозначить санитарно-защитную зону.

Проведение замеров удельной и эффективной удельной активности природных радионуклидов в производственных отходах.

Определение мощности дозы гамма-излучения, содержащихся в производственных отходах природных радионуклидов на расстоянии 0,1 метра от поверхности отходов и на рабочих местах (профессиональных маршрутах).

С обязательным оформлением санитарных паспортов на право производства с радиоактивными веществами соответствующего класса.

Проведенный анализ радиометрических измерений показал, что на территории предприятия радиационный фон в пределах нормы, что свидетельствует о не превышении природного радиационного фона.

Информационный бюллетень подготовлен по результатам работ, выполняемых специализированными подразделениями РГП «Казгидромет» по ведению мониторинга за состоянием окружающей среды на наблюдательной сети национальной гидрометеорологической службы.

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Атырау, Пешной, Кульсары) и 1 автоматическом посту г. Кульсары (ПНЗ № 7). Средние значения радиационного гамма - фона приземного слоя атмосферы в области находились в пределах 0,08-0,18 мкЗв/ч.

В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,11 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах. Мониторинг за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Атырауской области осуществлялся на метеорологической станции Атырау, путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами.

На станции проводился пятисуточный отбор проб. Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы г. Атырау колебалась в пределах 1,3-2,5 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений составила 1,8 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

1.2.8. Геолого-геофизические исследования

1.2.8.1. Обзор и результаты ранее проведенных работ на участке недр

Контрактная территория и прилегающая к ней территория в разные годы и с различной степенью детальности изучена геологическими, гравиметрическими и сейсморазведочными работами.

Геолого-съёмочные и буровые работы

К настоящему времени вся территория покрыта геологической съёмкой масштаба 1:200 000, по результатам которой составлены полистные геологические карты того же масштаба по дневной поверхности и с частичным снятием четвертичных и верхнеплиоценовых отложений (в местах, где проводилось картировочное бурение). Строение сводовых частей соляных куполов освещено картировочным бурением, по результатам которого построены геологические карты масштабов 1:25 000 и 1:50 000.

Ряд куполов изучен структурно-поисковым и глубоким разведочным бурением. На контрактной территории пробурены глубокие скважины Г-1 (забой 800м), Г-2 (забой 2795м), Г-4 (забой 1003м) и Г-9 (забой 1321м) на куполе Бериш, скважина Г-3 (забой 380м) на куполе Станция 2 и параметрическая скважина П-1 Камынин Северный с забоем 4700 м. Следует отметить, что соленосные отложения вскрыты скважинами Г-2 на глубине 1215 м и П-1 на глубине 2784 м.

АО «NorthCaspianPetroleum» пробурил 3 скважины №№9, NB-1, NB-2, из которых в скважине 9 при опробовании получены притоки нефти из триасовых отложений, в скважине NB-2 по данным интерпретации ГИС выделены нефтенасыщенные пласты коллекторы в юрских отложениях.

Гравиметрические и магнитометрические съемки

Исследуемая территория в разные годы изучена гравиметрическими и магнитными съемками масштабов 1:200 000 и 1:50 000.

В результате этих работ выявлены новые и подтверждены гравитационные минимумы, открытые предыдущими исследованиями. Результаты этих работ находят применение при комплексной интерпретации гравиметрических и сейсмических материалов.

Сейсмические исследования

Сейсмическими исследованиями МОВ и МОГТ территория изучена неравномерно. Основной целью этих исследований было изучение надсолевой толщи отложений. Сейсмические исследования проводились различными организациями.

Таблица 1.2.8-1. Перечень гравиметрических и магнитометрических работ

№№ пп	Год проведения работы и название организации, проводившей ее	Название отчета и его авторы	Методика проведения работ	Краткие результаты
1	3	4	5	6
1	1947г. НИИЗМ	Магнитные наблюдения в Прикаспийской низменности в 1947г. Калинин М.К. Чугунова М.Г.	Маршрутная съемка с магнитометром М-2 и магнитным теодолитом. Расстояние между маршрутами съемки 35-40 км, шаг промежуточных точек 3км.	Составлена карта аномальных значений вертикальной составляющей земного магнитного поля, на которой отмечается, что магнитное поле почти на всей территории спокойное и по величине близкое к нормальному.
2	1961-1962гг. МГ Каз.ССР трест «Казахстаннефтегеофизика», ГГФЭ ГП-41-42/61-62	Отчет о работе ГП-41-42/61-62 проводившей съемку в южной части прикаспийской депрессии в 1961-1962гг. Мосятова Т.Г.	Рекогносцировочно - площадная съемка. Точность опорной сети $\pm 0,1$ мГл, рядовой $\pm 0,42$ мГл.	Построена карта изоаномал силы тяжести в редукции Буге м-б 1:200000 через 2 мГл. В результате работ отмечено 24 локальных минимумов силы тяжести, ранее выявленных вариометрической съемкой и 4 минимума новых: Северный Бакланий, Редуть, Камынин и Южный Байменке.
3	1962г. МГ Каз.ССР трест «Казахстаннефтегеофизика», ГГЭ ГП-43-44-49/62	Отчет о работе ГП-43-44-49/62 проводившей площадную гравиметрическую съемку в Жилокосинском, Макатском, Баксайском р-нах Гурьевской области и Байганинском р-не Актюбинской области Зап. Казахстанского края Каз.ССР, в 1962г.Найденов В.А.,Федорова Т.И.	Детальная площадная съемка с гравиметрами ГАК-4м, ГАК-ПТ, ГАК-48. Густота сети площадной съемки опорной сети: 1 пункт на 400кв.м. Рядовая сеть 1 пункта на 4кв.км. точность опорной сети $\pm 0,23$ мГл, рядовой сети $\pm 0,47$ мГл. По региональным профилям наблюдения выполнялись через 450 - 600м.	Выполнена количественная интерпретация. Составлены карты аномалий в редукции Буге м-ба 1:200000 с сечением 2мГл. отмечено 8 новых гравитационных минимумов.
4	1976г. МГ Каз.ССР управление «КНГР» ГП-43-44/76	Отчет о площадной гравиметрической съемке масштаба 1:50000, проведенной в 1976г. в пределах левобережья р.Урал Алмажанов М.С. Москалев В. Литвинович А.	Площадная гравиметрическая съемка с гравиметрами ГНУ-К2, №5, «Дельта-2». Среднее расстояние между пунктами 15-18км. Средн. квадр. ошибка $\pm 0,037$ мГл, рядовая сеть 1кмх0,5км, средн. квадр. Детализационные работы с шагом 250м.	Построены гравиметрические карты в редукции Буге м-б 1:50000, сечением 0,5мГл. Составлена структурная схема по кровле соли. Выполнена количественная и качественная интерпретация.

Таблица 1.2.8-2 - Перечень сейсморазведочных работ

№№ ПП	Год проведения работы и название организации, проводившей ее	Название отчета и его авторы	Методика проведения работ	Краткие результаты
1	3	4	5	6
1	1958г. МНП контора «Казахстаннефтегео физика». СП-10-11/58	Отчет о работах СП-10-11/58 Косихина М.В.	МОВ. Детальная съемка 1:50000	Построены структурные карты по III и VI отражающим горизонтам, которые освещают глубинное строение солянокупольных структур Теркобай I, Теркобай II, Байменке, БайменкеЮжн., Камсактыкуль
2	1959-1960гг. МОВ МГ Каз. ССР, трест «Казахстаннефтегео физика», ГГФЭ СП 42/59-60	Отчет о работе сейсмической партии 42/59-60 на соляном куполе Таскала в 1959-60гг. Шилина В.А., Попова Г.А.	Детальная площадная съемка МОВ. Профильная система продольного непрерывного профилирования. Расстояние между профилями 2км, между ПВ-450м, между СП-15м.	Построены структурные карты м- ба 1:50000 по «а» отражающему горизонту, условно отнесенному к толще верхнетретичныхотложений I? (подошве третичных), III? (подошве неокома) и схема строения по кровле соли (VI? ОГ), которые освещают глубинное строение солянокупольной структуры Таскала.
3	1960-1961гг. МОВ МГ Каз. ССР, трест «Казахстаннефтегео физика», ГГФЭ СП 17-18/60-61	Отчет о работах сп 17-18/60-61 в межкупольной зоне Станции №2- Берищ-Бекшибай, Казачья грань и структуре Приморский-II, расположенных в Гурьевском и Баксайском р-х Гурьевской области КазССР в 1960-61гг. Стравец А.Б.,Кострыкин Б.	Поисково-детальная съемка МОВ 1:50000 по системе однократного непрерывного профилирования. Две раздельно работающие сейсмостанции СС- 30-60.	Построены структурные карты по III и схема по VI отражающим горизонтам м-ба 1:50000, которые освещают глубинное строение структуры Приморский- II и межкупольной зоне Станция №2- Берищ-Бекшибай.
4	1970г. МГ Каз. ССР, трест «Казахстаннефтегео физика», ГГЭ СП 46-47/70	Отчет о работе СП 46-47/70, проводившей сейсмические исследования МОВ в 1970-71гг. на пло- щадисолянокупольн ых структур Аптатан, Береговой, Казачья Грань, Камынин. Ракуша, Джарчик, Акаткуль, расположенных в Эмбинском, Макатском, Балыкшинском районах Гурьевской области Каз.ССР. Светличный Л.А. Нсанбаев Ж.	МОВ Площадная съемка по системе непрерывного профилирования. Расстояние между ПВ-330м, между ПП- 30м, группирование пяти СП на базе 24м, кол-во ПВ-1. Скважины средней глубиной 12м. Средний вес заряда7,8кг	Построены структурные карты по «а», «А», I?, I ¹ , I ² , II?, III?, V?, VI (VI?) «К» ОГ. Детально исследованы межкупольные структуры Казачья Грань, Береговой, Ракуша, Жарбас, а также юго-восточное крыло купола Ракуши, южное и юго-западное крылья купола Камынин, юго- восточный и северо-западный склоны купола Берегового, Северо- западное крыло купола Алтатана. Подготовлены и рекомендованы к глубокому разведочному бурению межкупольные поднятия Жарбас- Казачья Грань-Береговой-Ракуша.
5	1973г. МГ Каз.ССР управление «Казнефтегазразвед ка». ТГЭ	Отчет о региональных работах КМПВ Макеев В.П.	Работы КМПВ	Непрерывно прослежена маркирующая граница разреза поверхности фундамента и частично границы в пределах

		Чистяков В.Г.		палеозойского и мезозойского комплекса отложений.
6	1975г. МГ Каз.ССР управление «КНГР» ГГЭ, СП-33-47/75	Отчет о проведении поисковых работ комплексом геофизических методов (МОГТ, электроразведка ЗСТ) по районированию южной части левобережья р.Урал, расположенной в Макатском, Махамбетском и Балыкшинском районах Гурьевской области Каз.ССР. Суворова Н.Г.	12-ти кратное профилирование. длина расстановки 2350м, Расстояние между ПВ-100м, между ПП-50м, группирование 15с/п на базе 70м, глубина одиночных скважин 16м, группа (7шт) мелких 6-ти метровых скв. Вес зарядов 5.2кг и 18.2 кг.	Построены структурная карта по ШОГ, структурные схемы по «Пг?» и IV отражающим горизонтам, намечены участки прослеживания пермотриасовых отражающих горизонтов в межкупольных зонах. Получены глубинные разрезы с использованием данных сейсморазведки, гравиразведки, электроразведки и бурения.
7	1976-77гг. МГ Каз.ССРуправление «КНГР» ГГЭ, СП-40/76-77	Отчет о поисковых сейсмических исследованиях МОГТ, выполненных на площади западного, юго-восточного крыльев купола Тасым и Южного крыла купола- Егиз СП-40/76-77 Подвысоцкая Г.Г.Шилин В.К.	МОГТ 12-ти кратный, фланговая система. Длина расстановки 2350м, вынос ПВ 50м, шаг ПВ-100м, шаг ПП-50м, группирование 15с/п на базе 70м, глубина скв. 15м, вес заряда 10,4кг.	Построены структурные карты по отражающим горизонтам: III (подошва неокома), V (подошва нижней юры), VI?, структурная схема по отражающему горизонту РТ (в толще пермотриасовых отложений). По «Пг» отражающему горизонту построена карта изохрон с сечением 0,05с.
8	1977-78гг. МГ Каз.ССР управление «КНГР» ГГЭ, СП-40/77-78	Отчет о работах СП-40/77-78, проводившей поисковые сейсмические исследования МОГТ в межкупольной зоне Станция № 2- Абжель-Казачья Грань-Камынин. Чифликянц З.М.Шилин В.А.	МОГТ 12-ти кратный, фланговая система, Хмах=2400м, шаг ПВ- 100м, группирование 15 сп на базе 70м, шаг ПП-50м, глубина скв. 12-15м.	Построены структурные карты по ОГ III, V, VI масштаба 1:50000. Составлена прогнозная структурная карта по кровле соли м-ба 1:100000. В результате проведенных работ изучено геологическое строение межкупольной зоны Станция № 2- Абжель-Казачья Грань-Камынин.
9	1978г МГ СССР Нижневолжский НИИ геологии и геофизики ВГЭ ОМП 112/78 авторы: Жингель В.А., Ткаченко А.И. Ужакин Б.А.	Отчет о работах опытно-методической партии № 112/78 по теме « Совершенствования методики сейсморазведки при изучении крутых склонов соли и примыкающие к ним пермотриасовых отложений в пределах солянокупольных структур Тасем и	Многократное профилирование с 6-ти кр. суммированием по МОГТ. Расстояние между пунктами взрыва 200м, Хмах=2350м, расстояние между пунктами приема 50м, группирование 21спна базе 100м глуб. скв. 15м, вес заряда 5,2кг.	Построены структурные схемы по VI отражающему горизонту и «РТ» в толщу пермотриасовых отложений в м-бе 1:50000. С целью проверки наличия соляного карниза и изучения параметров разреза в пределах купола Берищ, рекомендована к заложению параметрическая скважина.

		Бериш.		
10	1979-1981гг. Объединение «Казнефтегеология» ГГЭ СП-40/79-80	Отчет о результатах поисковых работ МОГТ в пределах солянокупольных структур Каратал, Кажигали, Кошак и площади к западу от них до р.Урал. Аверьянова С.Г.Мамбетова С.Б.	Длина расстановки 2350м, группирование 15с/приемников на базе 56м, глубина скв. 12м, вес заряда 10,2кг.	Построены структурные карты по ОГП, V, VI, РТ ^I , РТ ^{II} и карта изохрон по П, отражающему горизонту в масштабе 1:100000. Изучено геологическое строение надсолевых и кунгурских отложений изученной площади. Рекомендовано несколько участков для детализационных работ.
11	1979г. МГ СССР Нижеволжский научно-исследовательский институт геологии и геофизики. ОМП 112/79	Отчет о работах опытно-методической партии № 112/79 по теме «Совершенствования методики сейс-моразведки при изучении крутых склонов соли и примыкающие к ним пермотриасовых отложений в пределах солянокупольных структур Тасем-Бериш-Доссор». Жингель В.А.	Многократное профилирование с 12-ти кратным суммированием по МОГТ. Длина расстановки 2400м, взрывной интервал 100м, группирование с/приемников 12шт на базе 100м, расстояние между центрами групп 5 глуб. скв. 15м, средний вес заряда 5,2кг.	Построены структурные карты по III, V, VI отражающим горизонтам, структурные схемы по подошве соляного карниза и пермотриасовому горизонту. Составлена предварительная рекомендация по изучению субвертикальных стенок и криволинейной поверхности соли на основании интерпретации волн-петель и удлинённых годографов подсолевых отражений.
12	1981-1982гг. МГ КазССР ПГО «Казгеофизика» ГГЭ, ОМП-29/81-82	Отчет о работах опытно-методической партии 29/81-82 по выявлению возможности использования сейсмических вибраторов СВ-5-150 в условиях Прикаспийской впадины Досмухамбетов К. Кряжевских Д.	МОГТ 12-ти кратное профилирование. Длина расстановки 2350м, вынос ПВ-200м, шаг ПВ-100м, группирование сейсмоприемников-13шт, на базе 50м, расстояние между центрами групп 50м, количество накоплений 20	Выявлены возможности и недостатки вибраторов СВ-5-150 и вибро-сейсмического комплекса СВ-5-150-СМОВ-0-24х2. Показана необходимость применения цифровой регистрации при вибросейсмических наблюдениях.
13	1981г. МГ СССР НПО «Нефтегеофизика» КГЭ, ОМП-111/81	Отчет о работах опытно-методической партии 111/81 по выявлению возможности использования вибросейсмического комплекса на основе цифровой сейсмостанции и вибраторов СВ-5-150. Ходычкин Ю. Кузнецов В.И. и др.	МОГТ 24-х кратное профилирование МОГТ, центральная система наблюдений. Группирование вибраторов 2-3, параметры возбуждения $\Delta f = 48-12$ Гц, длительность 12с, источник СВ-5-150, количество накоплений-8	Показана эффективность применения вибросейсмического комплекса на основе применения цифровой регистрирующей аппаратуры (с/с МДС -8) и отечественных сейсмических вибраторов СВ-5-150. Работы проводились на тестовом профиле пл. Бериш, ранее отработанного взрывными методами.

14	1984г. МГ КазССР ПГО «Казгеофизика» ГГЭ с/п 40/82-84 и ОМП 29/83-84	Отчет о результатах работ с/п 40/82-84 и ОМП 29/83-84 проводивших поисковые, опытно-методические и производственные сейсмические исследования МОГТ с использованием взрывных и невзрывных источников возбуждения-вибраторы СВ-5-150 в южной части левобережья р. Урал. Салакпаев К., Кряжевских Д.Калинина Л.	МОГТ 12-ти кратное профилирование, фланговая и центральная системы. Макс. Удаление 1175, 2400-2600м, вынос ПВ-50, 75, 100, 125 и 250м, шаг ПВ-100 и 200м. группирование 12-21 сп на базе 44-60м, шаг ПП-50м. Взрывные источники 1-7 скв. на базе 0-30м глубиной 6-15м, с весом заряда 5-17,5кг. Невзрывные 1-3 вибратора на базе 0-20м.	Построены структурные карты М 1:50000 по I?, III, V и схемы по VI?, РТ ^{II} , П ₁ ? И П ₂ ? отражающим горизонтам. Изучено геологическое строение площадей, подготовлены и рекомендованы к глубокому бурению структуры Бакланий Сев. (северо-восточное крыло), Каратал (северо-западное крыло) и соляной перешеек Станция № 2-Береговой (Жангар). На северо-востоке площади Каратал намечен участок для детализации. Даны рекомендации по проведению работ МОГТ со взрывными и невзрывными источниками возбуждения.
15	1986г. Миннефтепром, Управление промысловой и полевой геофизики Трест «Эмбанефте- геофизика» с/п 3/85	Отчет С/П 3/85. проводившей работы по изучению глубинного строения подсолевых отложений по профилям Досхана-Алтытан, Кандаурово-Бекшибай, Карабатан-Береговой, в межкупольной зоне Жаршик - Корсак и исследования на куполе Досхана. Осинскова Н.Я. Попова Л.Н.	12-ти, 24-х кратное профилирование, МОГТ фланговая система при Xmax= 1200, 2400м, МОГТ-ШП фланговая Xmax=2600м. Шаг ПВ-50м, шаг ПП-25, 5щ и 50(ШП). С/ст «Прогресс-1,2». Группирование 22 сп на базе 42м, одиночные скважины глубиной 18-20м, средний вес заряда 0,4-2,9 кг. ШП-5,0-25 кг. ШП-пять линий с расстоянием 100м между линиями, вынос ПВ-300м, шаг ПВ по продольным линиям-50м, по неперодольным-200м	Построены структурные карты м-ба 1:50000 по ОГ III, V, VI и РТ по надсолевой толще. Карты и полосы структурных карт и схем м-ба 1:50000 по ОГ VI, РТ и П ₁ и карты изохрон по ОГ VI и П ₁ . Выявлено ряд участков перспективны на нефть и газ. Рекомендовано продолжение работ по изучению строения надсолевых и подсолевых отложений. Предположено наличие карнизов соли на ряде участков. Даны рекомендации по методике работ и применению МОГТ-ШП.
16	1990г. Миннефтепром, Управление промысловой и полевой геофизики Трест «Эмбанефте- геофизика» с/п 3/85	Отчет о работах сейсмической партии 3/88-89 Панкратов В.Ф. Попова Л.Н.	МОГТ 24-х кратный, фланговая система, максимальное удаление 1200 и 2400м, вынос 25м, шаг ПВ-25, 50м, шаг ПП-25м, группирование 22 сп на базе 42м, спаренные с/ст «Прогресс-1», одиночные Скв. глубиной 24м, вес заряда 0,4-2.5кг. МОГТ-ШП 72-х кратный, фланговая система, 5 линий через 100м, вынос по линиям, вынос-50м,	Построены структурные карты М 1:50000 по ОГ III, V, VI. РТ, П ₁ и П ₃ . изучено глубинное строение надсолевых отложений на участке куполов Досхана-Танатар, Каратал-Берищ-Береговой и подсолевых отложений по профилям Дараймола-Жингельды, Индер-Досхана, на западном продолжении Приморского вала, в Жарбаской и Искинской мульдах. Подготовлена под глубокое бурение структура Досхана. Даны рекомендации на дальнейшее изучение строения надсолевых и подсолевых отложений при поисках на нефть и газ.

			максимальное расстояние взрыв- прибор-4800м.	
17	2006г, АО «Геостан».	Отчет о результатах обработки и интерпретации наземных сейсмических данных 2Д по площади Балыкши для компании «Атыраумунайгазге ология»		Построены структурные карты по горизонтам II, III, V, T ₂ , T ₃ , V1, П.П.П в масштабе 1:100000.Изучено строение соляных куполов и надсолевых отложений. В подсолевом комплексе установлено широкое развитие разломов и намечены участки расположения карбонатных тел.
18	2018г, «AONorth Caspian Petroleum»	Отчет о результатах сейсморазведочных работ МОГТ 3Д по надсолевым отложениям на блоке Балыкши		Построены структурные карты по 13 надсолевым горизонтам в масштабе 1:25000.Изучено строение соляных куполов и надсолевых отложений. Даны рекомендации на бурение 7 разведочных скважин

С 1975 г начали планомерно проводиться сейсморазведочные работы МОГТ, которые позволили, в принципе, решить задачу изучения надсолевого комплекса отложений за счет применения мощных интерференционных систем приема и многократного прослеживания отражающих горизонтов. Благодаря проведению опытно – методических работ совершенствовалась методика полевых работ и интерпретации при изучении поверхности соли и примыкающих к ней пермотриасовых отложений. С 1980 г начинается внедрение невзрывных источников возбуждения упругих колебаний, в основном, вибрационного типа. Эти работы показали эффективность применения невзрывных источников для решения геологических задач в условиях солянокупольной тектоники особенно при изучении надсолевых отложений.

Подсолевые палеозойские отложения на исследуемой территории планомерно начали изучаться с 1983 г в связи с выявлением Гурьевского свода по отражающему горизонту П₃.

Общим недостатками ранних исследований МОГТ является получение магнитной записи с автоматической регулировкой сигнала, что привело к «зарегулированию» и искажению сейсмической записи, недостаточная длина годографа для изучения глубоких отражений, недостаточно использовались возможности машинной обработки. В результате чего волновая картина на временных разрезах насыщена различного рода волнами-помехами: кратными, дифрагированными, боковыми, сложно-отраженными и другими. Применение цифровой записи при регистрации и совершенствование машинной обработки позволили несколько снизить вышеуказанные недостатки, но не полностью избавиться от них.

Известно, что для изучения подсолевых отражений длина годографа должна быть соизмерима с глубиной их залегания, то есть максимальные удаления должны быть достаточно большими при кратности не менее 60. Также к недостаткам ранее проведенных работ относится редкая сеть и недостаточная протяженность сейсмических профилей.

Наиболее эффективной для изучения осадочного чехла района работ оказалась сейсмическая съемка по методике 3Д.

Для изучения строения наиболее перспективных объектов недропользователь в 2015 г выполнил сейсмические исследования 3Д на надсолевые отложения в северо-западной части контрактной территории Балыкши на структуре Бериш в объеме 123,5 кв.км (полнократная часть). Всего отработано 25992 ПВ, 25614 ПП. Работы выполнялись сейсморазведочной партией №9911А ТОО «БИДЖИПИ Геофизические услуги (Казахстан)». На подсолевые отложения в центральной части контрактной территории отработана сейсморазведка в объеме 431,52 кв.км.



Рис.4. Схема отработанной площади 3Д на участке Балыкшы (555 кв.км)

Способ возбуждения упругих колебаний – вибрационный, вибратор KZ-28.

Система наблюдений состояла из 2560 активных каналов, 160 каналов на линию, 16 линий регистрации, интервал между линиями регистрации 160 м, между линиями возбуждения 160 м. Интервал между пунктами приёма (ПП) 40 м, между пунктами возбуждения (ПВ) 40 м. Количество ВП в залпе 4, симметричная система наблюдений. Регистрация данных осуществлялась сейсмостанцией INOVA-G3i. На площади 3Д отработано 28 скважин МСК.

Регистрация сейсмических данных производилась по методике многократных перекрытий МОГТ-3Д с центральной симметричной расстановкой сейсмоприемников, конфигурация которой представлена в таблице 1.2.8-3.

Таблица 1.2.8-3 -Основные параметры системы наблюдений МОГТ-3Д на надсолевые отложения

Площадь: Участок Балыкши надсолевой	Параметры
I Параметры единичной расстановки (Шаблон)	
Полная кратность. (FullFold)	160
Кратность по направлению линий приема (ЛП). (Fold - inline)	20
Кратность в направлении ортогональном ЛП. (Fold - crossline)	8
Размер бина [м x м]. (Bin Size) [B _r X B _s]	20 x 20
по направлению линий приема (ЛП) [м]. (Inline) - Br	20
по направлению ортогональному ЛП (Crossline) - Bs	20
Количество линий приема (ЛП) в шаблоне.	16
Количество пунктов приема (ПП) на линии приема (ЛП)	160
Количество активных каналов в шаблоне	2560
Шаг пунктов приема (ПП) на ЛП [м]. (ReceiverInterval (RI))	40
Интервал между линиями приема [м]. (ReceiverLineInterval (RLI))	160
Распределение (allocations): - каналов (channels)	80 - 0 - 80
Распределение (allocations): - удалений (offsets)	3180-20-0-20-3180
Максим. значение минимальных удалений (M). (MAX minoffsets)[м]	198
Максимальное удаление "взрыв-прием". Maximumoffset "Sh.-Rec."	3420
Кол-во каналов на длинной ветке годографа	160
Система расположения линий взрыва	крестовая

Площадь: Участок Балыкши надсолевой	Параметры
Layout of shot lines (Normal orthogonal, Brick, Zigzag etc.)	NormalOrthogonal
Количество линий взрыва на единичной расстановке. (NumberSLs)	1
Интервал между пунктами взрыва (ПВ)	40м
Количество пунктов взрыва (ПВ) на линии взрыва (ЛВ) в единич. расстановке	40
Размер полуосей единичной расстановки (шаблона). (мхм)	6360 x 2400
Соотношение минимально-максимальных удалений (AspectRatio)	0,4

Глубокое бурение на структуре Бериш

АО "NorthCaspianPetroleum" на структуре Бериш пробурил скважины NB-1, NB-2, №9.

В скв. 9, пробуренной в 2009 г до 1250м, было опробовано 2 объекта, первый объект (пермотриас, 1185-1189, 1166-1168, 1161-1163, 1142-1144 м, испытаны совместно) - притока не получено; во втором объекте (интервал 1129-1131 м) получены фонтанные притоки нефти, на 3мм штуцере - 30м3/сут. скважина находится в консервации.

Результаты бурения скв. NB-1, пробуренной в 2016 г забоем 1200 м, оказались отрицательными, скважина была ликвидирована.

В скважине NB-2, пробуренной в 2016 г до глубины 1276 м, по данным ГИС выявлены продуктивные пласты-коллекторы в юрских отложениях в интервалах 765,6-766,4 м, 773,7-779,5 м, 793,1-797,1 м, 799,7-803,9 м, 821,5-822 м, скважина в консервации.

1.2.9. Краткая литолого-стратиграфическая характеристика района работ

Исследуемая территория характеризуется развитием мощного осадочного чехла, в составе которого выделяются подсолевой, соленосный и надсолевой комплексы.

Подсолевые отложения на контрактном участке скважинами не вскрыты. Их строение прогнозируется по данным сейсморазведки и по аналогии с соседними районами.

В целом разрез докунгурских отложений представлен в неполном стратиграфическом объеме. Их суммарная толщина по сейсмическим данным составляет 1,5 - 2,5 км.

Сейсмическими исследованиями МОГТ в подсолевом разрезе установлены три отражающих горизонта П₁, П₂, П₃ характеризующие строение всего комплекса. Отражающие горизонты П₁, П₂, П₃ удовлетворительно и хорошо картируются в зонах с относительно спокойной соляной тектоникой. В зонах активной соляной тектоники непрерывная корреляция этих горизонтов нарушается, так как распознавание их за зонами разрыва корреляции затруднено.

Нерасчлененные отложения верхнего девона (фран) – низов среднего карбона (нижний башкир), рассматриваются в составе сейсмокомплекса в интервале сейсмических горизонтов П₃ и П₂, имеют мощности 500-1000 м и представлены карбонатными сланцами, глинистыми сланцами и аргиллитами, обогащенными пирокластическим материалом.

Нерасчлененные отложения верхнего карбона (московский ярус) – нижней перми (докунгур) известны в смежных районах. Представлены они главным образом терригенными породами с прослоями карбонатов. Эти отложения рассматриваются в составе сейсмокомплекса, ограниченного ОГ П₂ и П₁.

Картировочные и структурно-поисковые скважины, пробуренные на куполах, вскрывали отложения от кунгурского яруса пермской системы до неоген-четвертичных включительно. Как указывалось, выше, на исследуемой площади располагаются глубокие скважины Жира - Бериш - Г2, Камынин Северный - П-1 вскрывшие отложения кунгурского яруса на глубине 1215м (скважина Г-2) и на глубине 2784м (скважина П-1). Скважина П-1 с забоем 4700м остановлена в соленосных отложениях.

Описание стратиграфического разреза надсолевыхотложений дано по данным бурения на вышеуказанных и смежных куполах.

Пермская система (Р)

В изученной части представлена только отложениями нижнего отдела

Кунгурский ярус (Р_{1к}). По литологическим признакам отложения кунгурского яруса подразделяются на две тощи: нижнюю и верхнюю.

Нижняя толща (филипповский горизонт) сложена ангидритами и доломитами, среди которых встречаются прослои терригенных отложений.

Толщина пород не превышает 60-70 м.

Верхняя толща представлена каменной солью, среди которой встречаются прослои терригенных пород: глин, песчаников, ангидритов. Максимально вскрытая мощность соли составляет около 2000м (скважина П-1 Камынин Северный). По данным бурения скважины П-1

Камынин Северный в интервале глубин 4180-4460м отмечены отдельные переслаивания гипс-ангидритовых толщ с солью, а в интервале 4577-4582 м поднята соль серовато-белого цвета с линзами кирпично-красной глины. К верхней толще относится так называемая толща кепрока, сложенная кристаллическим гипсом, ангидритом и доломитом с прослоями глин и песчаников. Толщина верхней толщи изменяется в больших пределах в зависимости от местонахождения разрезов.

Верхнепермские отложения пробуренными скважинами не вскрыты.

Триасовая система (Т)

Разрезы триасовой системы традиционно ранее расчленялись на нижний и верхний отделы. Отложения среднего триаса в районе Эмбы стали выделяться лишь в последние годы.

На соседних солянокупольных структурах в разрезах триаса выделяются отдельные свиты, представленные преимущественно красноцветными и пестроцветными глинами с прослойками песчаников. Породы среднетриасового возраста имеют сероцветную окраску, что хорошо выделяет их в разрезе.

Толщина нерасчлененного разреза триаса в скважине П-1 составляет 673 м, в скважине Г-2 - 92 м.

Юрская система (J)

В районе работ юрская система вскрыта скважинами Г-2 Жира - Бериш и П-1 Камынин Северный и представлена всеми тремя отделами: нижним, средним и верхним.

Нижнеюрский отдел (J₁). Нижнеюрские отложения представлены чередованием глин, песчаников и реже галечниковыми породами.

Пройденная толщина пород в скважине Г-2 составляет 41 м, в скважине П-1 – 81 м.

Среднеюрский отдел (J₂). Отложения средней юры представлены в основном песчано-глинистыми образованиями с прослоями бурых углей. Толщина пород средней юры на куполе Жира-Бериш достигает 232 м, на Камынине Северном – 396 м.

Верхнеюрский отдел (J₃). Отложения верхней юры залегают несогласно и с размывом на среднеюрских отложениях. Литологически они представлены глинами и мергелями и редко известняками. Вскрытая толщина верхней юры скважиной Камынин Северный составляет 159 м.

Меловая система (K)

Нижнемеловой отдел (K₁)

Неокомский надъярус (K_{1nc}). Самыми древними отложениями нижнего мела являются неокомские, которые объединяют готеривский и барремский ярусы. Валанжинский ярус на куполах Жира - Бериш и Камынин Северный пробуренными скважинами не вскрывался, хотя его наличие предполагается на соляном куполе Станция № 2. Он, вероятно, размыв на большей части площади. В результате этого отложения готерива залегают непосредственно на верхнеюрских породах. Представлены они в основном глинами, мергелями и, частично, песчаниками. Пройденная толщина пород достигает 91 м.

Выше залегает пестроцветная свита баррема, сложенная глинами с прослоями песчаников и реже известняков. Пройденная толщина баррема в скважине Камынин Северный составляет 151 м.

Аптский ярус (K_{1ap}). Отложения апта ложатся на размывтую поверхность неокома. Они вскрыты скважинами на всех рассматриваемых куполах.

Отложения апта подразделяются, на нижний и верхний подъярусы и представлены глинами темно-серого и черного цвета с редкими прослоями песчаников. В основании аптского разреза залегает базальный песчаниковый горизонт. Пройденная толщина аптских отложений в скважине П-1 достигает 130 м.

Альбский ярус (K_{1al}). Альбские отложения вскрыты параметрической скважиной П-1 Камынин Северный, а также структурно-поисковыми и картировочными скважинами на других куполах. Разрезы альба представлены преимущественно глинистой толщей с многочисленными прослоями песков и песчаников.

Пройденная толщина пород альбского яруса в скважине П-1 составляет 293 м.

Верхнемеловой отдел (K₂)

Нижняя часть верхнемелового разреза представлена глинами и песчаниками сеноманского возраста. Их толщина не превышает 80 м. Выше залегают карбонатные отложения турона-маастрихта. Сложена толща мергелями и чистыми известняками вплоть до писчего мела.

В скважине П-1 Камынин Северный толщина пород 262 м.

Палеогеновая система (Pg)

По разрезах скважин Г-2 Жира - Бериш и П-1 Камынин Северный отложения палеогена не встречены. Отсутствуют они и на других куполах. Его мощный разрез сохранился от размыва только

в глубокой компенсационной Абжельской мульде, где его аномальная толщина достигает 500 м. Представлены породы зеленовато-серыми и голубовато-зелеными глинами с прослоями мергелей и битуминозных сланцев.

Неогеновая система (N)

В пределах описываемой территории отложения неогена представлены средним миоценом и верхним плиоценом. Литологически неогеновые отложения представлены зеленовато-серыми и коричневыми глинами с прослоями мелкозернистого песка и песками. В нижней части залегают мергели с плохо окатанной галькой.

Мощность неогеновых отложений в скважине П-1 составляет 38 м.

Четвертичная система (Q)

На исследуемой территории отложения четвертичной системы имеют сплошное распространение.

Максимально вскрытая их толщина достигает 39 м. Литологически отложения представлены глинами, серыми песками и известковыми породами.

1.2.9.1. Тектоника

Изучаемый участок располагается на юге Прикаспийской впадины. По данным сейсмически исследований глубина залегания фундамента превышает 7.0 км. Важным тектоническим элементом рельефа фундамента в этой части впадины является Актюбинско - Астраханская система поднятий, простирающаяся примерно на 1200 км при ширине 150-200 км. По характеру потенциальных геофизических полей эта система выступов фундамента не является однородной. Участок Балыкшы приурочен к крупному Северо - Каспийскому своду, оконтуренному стратоизогипсой – 8,0 км ивытянутому в широтном направлении более чем на 400 км.

Южная часть свода скрыта под водами Каспийского моря. Западным и восточным ограничениями этого свода являются крупные тектонические нарушения. В пределах свода, при прослеживании с запада на восток, выделяются крупные поднятия с амплитудой свыше 500 м, такие как Кашаган, Новобогатинское, Гурьевское, Биикжалское.

Участок Балыкшы располагается на склоне Гурьевского выступа фундамента. В разрезе осадочного чехла изучаемой территории выделяются подсолевой, соленосный и надсолевой структурно-формационные комплексы.

Поверхность подсолевого комплекса в пределах контрактной территории прослеживается на глубинах 5,2-6,6 км.

Соленосный комплекс характеризуется интенсивным проявлением солянокупольной тектоники. Вследствие этого здесь развиты в основном скрыто прорванные соляные купола с неглубоким залеганием соляных ядер. Схема расположения соляных куполов показана на рис 5, 6.

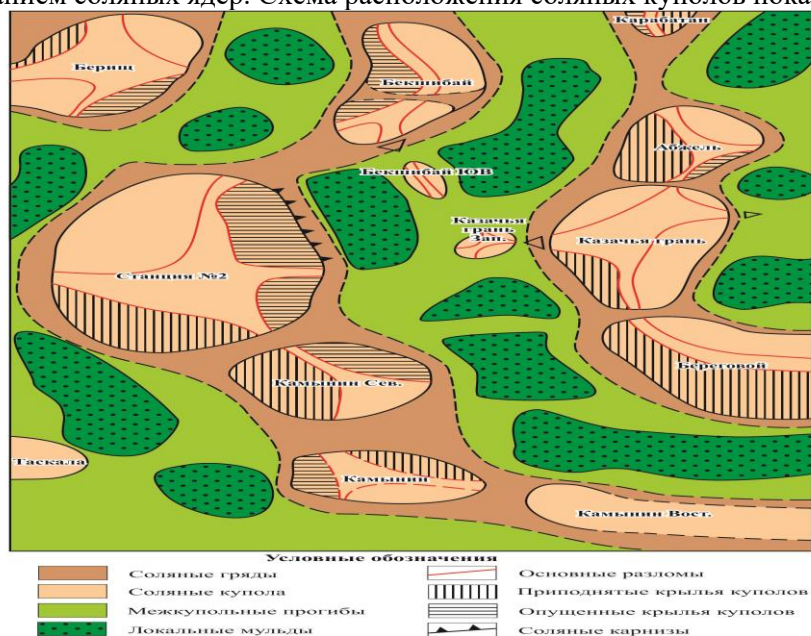


РИС. 5. СХЕМА СОЛЯНОКУПОЛЬНОЙ ТЕКТониКИ УЧАСТКА БАЛЫКШЫ (ПО ТУРКОВУ О.С.)

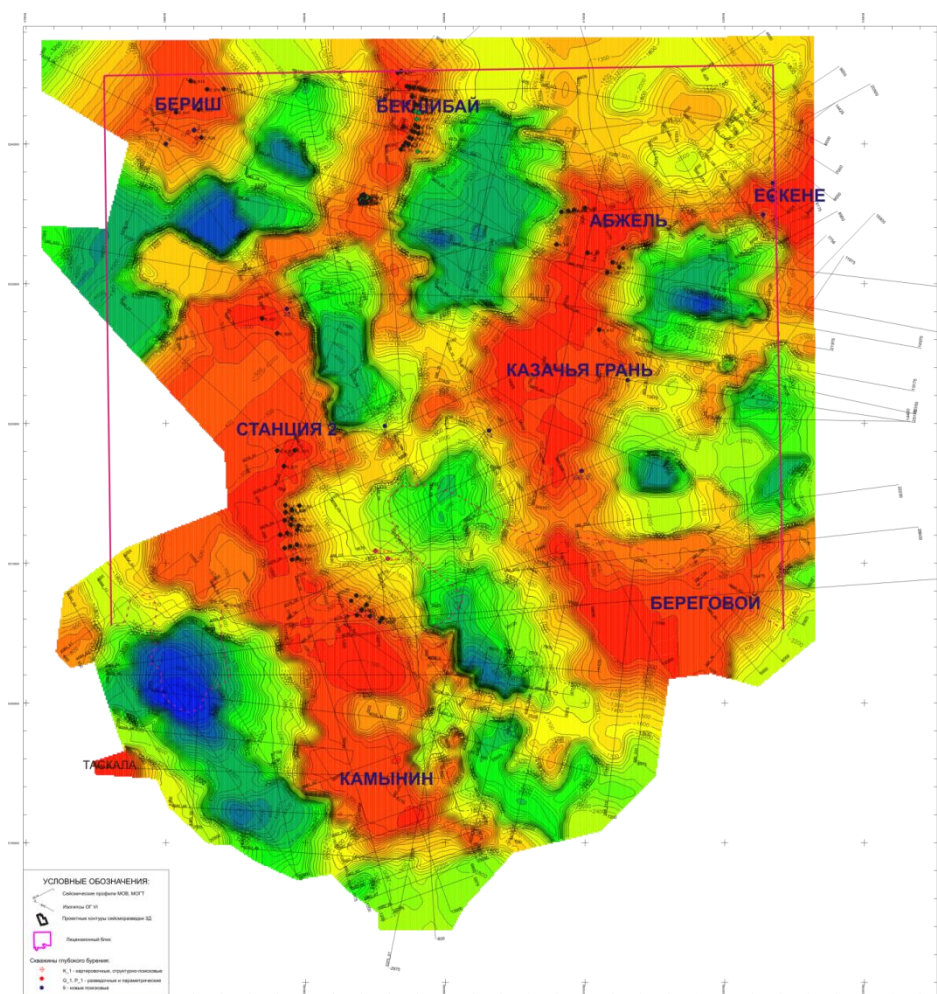


РИС.6. СТРУКТУРНАЯ КАРТА ПО ОТРАЖАЮЩЕМУ ГОРИЗОНТУ VI

Как можно видеть на структурной карте по кровле соли и на схеме солянокупольной тектоники, соляные ядра не представляют собой полностью изолированные тела и на глубине они сливаются, образуя сложную ячеистую структуру. Имеет место широкое развитие соляных отрогов и перешейков, в ряде случаев – соляных карнизов. Один из таких карнизов выявлен на восточном склоне соляного ядра Станция 2.

Среди соляных куполов на изучаемой территории наиболее крупным объектом является купол Станция 2. Он имеет столообразную вершину соляного ядра, залегающую на глубине 200-400 м. Площадь самого купола составляет свыше 240 кв. км. Склоны соляного ядра довольно крутые. По надсолевым отложениям небольшие ловушки на куполе установлены только в районе периферийных участков соляного ядра.

Другой соляной купол, расположенный в пределах контрактного участка, Бериш является в определенной степени прямой противоположностью купола Станция 2. Он имеет небольшой размер (всего 37 кв. км) и шипообразное строение соляного ядра. В надсолевом комплексе купола Бериш отчетливо выделяются юго-западное и юго-восточное крылья, на которых обнаружены тектонически экранированные ловушки.

Особенности строения надсолевых отложений участка связаны с интенсивностью проявления соляной тектоники, что отмечается по структурным картам по T_2 и III отражающим горизонтам. По этим поверхностям наблюдается облекание вершин соляных ядер надсолевыми отложениями.

Присводовые участки соляных куполов нарушены многочисленными разломами и характеризуются существенным сокращением мезозойского разреза из-за неоднократных размывов. Вследствие этого благоприятные ловушки для образования залежей нефти и газа на сводах таких куполов не сохранились.

Более благоприятные структурные условия для сохранения ловушек для углеводородов существуют на периферии соляных куполов. Здесь широко развиты тектонически экранированные склонами соляного ядра ловушки как над самим соляным ядром, так и в условиях протыкания соляным ядром надсолевых отложений и формирования в отдельных случаях соляных карнизов.

Между куполами развиты межкупольные прогибы и мульды. В некоторых из них соль полностью выжата, и надсолевые отложения залегают непосредственно на филипповских слоях кунгура.

В целом можно констатировать, что в пределах контрактной территории в надсолевых и подсолевых комплексах отложений имеются разнообразные ловушки, благоприятные для формирования залежей углеводородов.

1.2.9.2. Нефтегазоносность

Исследуемая территория входит в состав Южно-Эмбенского нефтегазоносного района и располагается вблизи известных месторождений Макат Восточный, Ескене, Байшонас, Доссор, Ботакан и других. Промышленная нефтеносность этих месторождений связана с тремя продуктивными свитами, приуроченными к отложениям триаса, средней юры и нижнего мела. Отложения средней юры являются главным продуктивным комплексом района.

В надсолевом комплексе месторождения Балыкши по результатам поисково-разведочного бурения, детальной поплавовой корреляции с привлечением данных опробования и интерпретации материалов ГИС залежи нефти выявлены в среднеюрских отложениях (горизонты Ю₂-I, Ю₂-II, Ю₂-III), в среднетриасовых отложениях (горизонт Т₂), все залежи водоплавающие.

При выделении горизонтов был использован метод корреляции разрезов и принятая номенклатура горизонтов месторождения Макат Восточный.

Залежи продуктивных горизонтов пластово-сводовые, тектонически экранированные.

Коллекторы представлены песками, песчаниками, алевролитами.

В таблице 1.2.8.3-1 приведены сведения о нефтеносности месторождения Балыкши.

Всего на месторождении Балыкши проведено опробование продуктивных горизонтов по 4 объектам, из них приток нефти получен в 2 объектах, приток нефти с водой – в 1 объекте и приток воды – в одном объекте.

Форма, тип и режим залежей

Залежи нефти и газа, которые ожидается встретить в меловых, юрских и триасовых отложениях в пределах контрактной территории Балыкши будут приурочены к структурным или стратиграфическим ловушкам.

По условиям залегания и типу ловушки сводовые, литологически и тектонически экранированные.

Обоснованием выделения такого типа ловушек является информация по месторождению Балыкши и присутствие аналогичных пластов-коллекторов во вскрытом разрезе месторождений Байшонас, Карсак, Толеген и т.д.

Залежи нефти и газа предполагаются пластовые сводовые с элементами тектонического и литологического экранирования.

По фазовому состоянию углеводородов залежи будут нефтяными или нефтегазовыми.

Режим залежей в юре и триасе ожидается газонапорный либо водонапорный.

Таблица 1.2.8-3 – Характеристика нефтяных залежей месторождения Балыкши

Продуктивный горизонт	№ скважины	Блок	Тип залежи	Абсолютная отметка ВНК, м	Размеры залежи				Общая толщина горизонта, м	Эффективная общая толщина, м	Эффективная нефтенасыщенная толщина, м	h и ср. вз.	Коэффициенты, д.ед.		Плотность нефти, г/см ³	Кол-во скважин в пределах залежи	Кол-во опробованных скважин
					длина, км	ширина, км	высота, м	Площадь нефтеносности, тыс.м ²					пористости по данным ГИС по скважинам	нефтенасыщенности по данным ГИС по скважинам			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Ю ₂ -I	Скв.9	I	Водоплавающие, пластово-сводовые, тектонически экранированные	-801,4	2,8	0,7	71,4	1132,0	54,0	28,8	2,9	11,4	0,33	0,65	-	1	-
	Скв. NB-2	II		-822,2	2,9	0,6	42,2	1071,0	47,0	18,8	13,4	5,6	0,32	0,53	0,858	1	1
Ю ₂ -II	Скв. NB-2	II		-844,9	1,4	0,4	14,9	282,0	17,5	4,1	1,0	1,0	0,26	0,50	0,853	1	1
Ю ₂ -III	Скв. NB-2	II		-869,1	1,2	0,3	9,1	245,0	12,6	4,1	1,1	1,2	0,32	0,46	0,853	1	1
T ₂	Скв.9	-		-1151,0	2,0	0,4	51,3	362,0	13,8	6,1	3,8	4,9	0,34	0,76	0,793	1	1

Таблица 1.2.8-4 – Результаты опробования скважин месторождения Балыкши

№ скв.	Дата опробования начало окончание	Блок	Альtitудa ротора, м	Интервал опробования, м		Искусственный забой, м	Диаметр и глубина спуска НКТ, мм х м	Способ вскрытия горизонта	Способ опробов. горизонта	D штуцера, мм	Фактичес. время работы штуц. час	Давление, МПа			Дебит, м³/сут		Депрессия на пласт, МПа	Пластовая температура, °С	Примечание
				каротаж.отм.								пластовое	забойное	затрубное	нефти	воды			
				кровля	подопшва														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Горизонт Ю₂-I																			
NB-2	29.11.2019г 02.12.2019г	II	-17,0	765,0	766,5	817,5	-	-	природный приток	-	-	-	-	-	Извлечено 9,6м³ нефть+пл.вода		-	-	
				-782,0	-783,5														
				772,5	775,5														
				-789,5	-792,5														
				793,5	797,5				винтовым насосом	75 об/мин	24	10,0	0	0,7	Дебит жидкости 28,636	-	-		
				-810,5	-814,5														
				800,0	803,5														
				-817,0	-820,5														
Горизонты Ю₂-II+Ю₂-III																			
NB-2	21.11.2019г 22.11.2019г	II	-17,0	820,5	822,0	885,73	-	-	природный приток+свабир.	-	-	10,0	-	-	Извлечено жидкости 8,39 м³		-	-	
				-837,5	-839,0														
				848,0	849,0														
				-865,0	-866,0														
Горизонт Т₂																			
9	20.04.2009г 20.07.2009г		-18,54	1129,0	1131,0	1140	73х1126	ЗПКО-105АТ-00 32 отв.	фонтанный	3,8	-	12,82	10,97	-	30,3	-	1,85	-	
				-1147,5	-1149,5					3	-		11,55	-	20,8	-	1,27		
										2	-		12,04	-	12,6	-	0,78		
Ниже горизонта Т₂																			
9	31.01.2009г 10.02.2009г		-18,54	1142,0	1144,0	-	73х1142,7	ЗПКО 89С 10 отв.	-	-	-	-	-	-	Приток воды		-	-	
				-1160,5	-1162,5														
				1161,0	1163,0														
				-1179,5	-1181,5														
				1166,0	1168,0														
				-1184,5	-1186,5														
				1185,0	1189,0														
				-1203,5	-1207,5														

1.3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям

1.3.1.Охват изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях

В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии:

- атмосферный воздух;
- поверхностные и подземные воды;
- ландшафты;
- земли и почвенный покров;
- растительный мир;
- животный мир;
- состояние экологических систем и экосистемных услуг;
- биоразнообразие;
- состояние здоровья и условия жизни населения;
- объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

В местах планируемых установочных работ естественных водотоков и водоемов нет.

На расстоянии 500 м от участка поверхностные водные объекты отсутствуют, сам участок находится за пределами водоохраных зон и полос.

При соблюдении проектных решений в части водопотребления и водоотведения, а также при строгом производственном экологическом контроле в процессе эксплуатации объекта негативное воздействие на поверхностные и подземные воды будет исключено.

Учитывая удаленное место расположения от открытых водных объектов загрязнение поверхностных вод исключается. Воздействие на поверхностные воды - отсутствует.

Основное воздействие на водные ресурсы может выражаться в:

- изменениях условий формирования склонового стока и интенсивности эрозионных процессов в районах проведения геологоразведочных (а именно оценочных) работ;
- загрязнение водотоков ливневым и снеговым стоком в районах проведения работ от объектов энергообеспечения, строительной техники и транспорта.

В связи с отсутствием негативного воздействия на водные ресурсы проведение мониторинга

водных ресурсов не требуется.

1.3.2. Полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды должны быть не ниже уровня, достигнутого при затратных исследованиях, не превышающих выгоды от него

Детализованная информация представлена об изменениях состояния окружающей среды представлена в разделах 1.8 и 1.9.

1.4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Контрактный участок Балыкши располагается в Эмбинской нефтеносной области, к западу от разрабатываемых месторождений Макат, Ескене, Байшонас и др. Нефтепоисковые работы на этом участке проводятся с середины прошлого века. Исходя из технических возможностей бурения, они ограничивались на начальном этапе только изучением присводовых участков соляных куполов. Поскольку работы велись на скрыто прорванных куполах с небольшими толщинами регионально нефтегазоносных комплексов триаса, юры и мела, положительных результатов получить не удалось.

По мере совершенствования техники и технологии поиска глубокозалегающих залежей и успехов в этом направлении в соседних районах на контрактном участке начались проводиться в небольшом объеме опытно-методические сейсмические исследования и бурение единичных параметрических скважин. К открытиям месторождений они не привели.

ТОО «ProsperityOil&Gas» обладает правом недропользования на проведение разведки и добычи углеводородного сырья в пределах участка Балыкшына основании Контракта №5285-УВС от 01.11.2023 г. Срок действия контракта – три года.

Площадь геологического отвода за вычетом месторождений подземных вод АО «Атырау гидрогеология» составляет 1582,533 кв.км. Глубина отвода - до кристаллического фундамента.

Для составления настоящего проекта проведен комплексный анализ имеющихся геолого-геофизических материалов, по результатам которых ТОО «ProsperityOil&Gas» был разработан комплекс геолого-геофизических работ с целью изучения геологического строения контрактной территории и поисков залежей углеводородов.

В 2015 г ТОО «СМАРТ Инжиниринг» составлен «Проект поисковых работ в пределах участка Балыкши (Восточная часть)», согласованный ЦКРР РК протоколом №58/14 от 17.04.2015г и утвержденный Комитетом геологии и недропользования письмом №08-2-03/08-502 от 14.05.2015г. Проектом было предусмотрено проведение сейсмических работ 3Д общей площадью 620 кв.км и бурение 7 скважин. Сейсморазведочные работы МОГТ 3Д выполнены в 2015 г в объеме 555,02 кв.км.

Дополнением к проекту поисковых работ в пределах участка Балыкши (Восточная часть), согласованным ЦКРР РК протоколом №65/2 от 27.11.2015г и утвержденным Комитетом геологии и недропользования письмом №65/2 от 27.11.2015г, бурение 7 скважин было перенесено на 2016 г.

В 2016 году пробурены 2 скважины (NB-1, NB-2), из которых в скважине NB-2 по данным ГИС выделены нефтенасыщенные пласты-коллекторы в отложениях юры, скважина NB-1 не выявила продуктивные пласты и ликвидирована по геологическим причинам.

Дополнением №2 к проекту поисковых работ внесены изменения в объемы и сроки выполнения геологоразведочных работ и было запланировано завершение переинтерпретации 3Д данных (согласовано ЦКРР РК протоколом №75 от 16.08.2016 г, утверждено Комитетом геологии и недропользования письмом №08-2-04-4846/и от 23.09.2016 г).

В 2017 г ТОО АО «NorthCaspianPetroleum» выполнен отчет «О результатах сейсморазведочных работ МОГТ 3Д по надсолевым отложениям на блоке Балыкши» (протокол Запказнедра №125/2017 от 30.11.2017г). По результатам работ построены структурные карты по 13 отражающим горизонтам.

В 2018 г в проекте разведочных работ, утвержденному Министерством энергетики Республики Казахстан (письмо №12-03-6363/И от 13.12.2018 г), было заложено проведение расконсервации опробование нефтенасыщенных пластов-коллекторов, выделенным по данным ГИС в юрских отложениях в скважине NB-2 в 2019 г.

По результатам геологогеофизических исследований, выполненных предыдущим недропользователем АО «NorthCaspianPetroleum», в пределах контрактной территории было выявлено месторождение Балыкши в отложениях юры и триаса, по которому осуществлена

оперативная оценка запасов углеводородов. Запасы углеводородов в целом по месторождению Балыкши, принятые на государственный баланс Республики Казахстан (протокол ГКЗ РК №2216-20-П от 01.10.2020г) геологические/ извлекаемые составили: *нефти* по категории С₁ – 704/ 377 тыс. т; по категории С₂ - 2914/ 1292 тыс. т, *растворенного в нефти газа*: по категории С₁ – 4,6/ 2,4 млн.м³; по категории С₂ - 5,59/ 2,24 млн.м³.

На период 2024-2026 гг закладывается бурение 5 поисковых скважин, из них 4 скважины независимые (СТ-1, КГ-1, Абжель-1, Бериш-1) и одна скважина СТ-2, зависящая от результатов бурения скважины СТ-1.

Целью проведения этих работ является изучение геологического строения участка Балыкши, уточнение структурного плана по меловым, юрским и триасовым отложениям, выделение перспективных объектов, а также определение целесообразности постановки дальнейших геологоразведочных работ на исследуемой территории.

Земли «участок Балыкши» относятся к землям промышленности.

К землям промышленности относятся земли, предоставленные для размещения и строительное объектов промышленности, в том числе их санитарно-защитные и иные зоны.

Размеры земельных участков, предоставляемых для указанных целей, определяются в соответствии с утвержденными в установленном порядке нормами или проектно-технической документацией, а земельных участков осуществляется с учетом очередности их освоения.

1.5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах.

Наличие месторождений, открытых в меловых, юрских и триасовых отложениях на смежных территориях и на самом участке Балыкши месторождения Балыкши в юрских и триасовых отложениях; структурные условия, осложненные глубинными разломами различной ориентации и протяженности, по которым могли мигрировать углеводороды, доступные для бурения глубины являются основными обоснованиями необходимости проведения поисковых исследований в пределах контрактной территории.

Настоящим проектным документом с целью поисков залежей углеводородов в отложениях мезозоя и уточнения геологического строения предусматривается бурение 5 поисковых скважин СТ-1, КГ-1, Абжель-1, Бериш-1 и СТ-2, из них 4 скважины независимые, а скважина СТ-2 зависящая от результатов бурения скважины СТ-1.

Перед поисковым бурением ставятся следующие задачи:

- поиски промышленных залежей нефти и газа в меловых, юрских и триасовых отложениях;
- изучение литолого-стратиграфических, фациальных, гидрогеологических и структурных особенностей;
- в случае обнаружения залежей углеводородов изучение основных физических параметров, коллекторских свойств продуктивных горизонтов, получение исходных данных для оценки запасов углеводородов и оперативная оценка запасов углеводородов.

1.5.1. Обоснование объемов и сроков проведения сейсморазведочных работ

Подавляющая часть затрат в геологоразведке приходится на дорогостоящее бурение глубоких скважин. В связи с этим резко возрастают требования к выбору объектов поискового бурения и рациональному размещению поисковых скважин.

Для изучения строения наиболее перспективных объектов недропользователь в 2015 г выполнил сейсмические исследования 3Д на надсолевые отложения в северо-западной части участка Балыкши на структуре Бериш в объеме 123,5 кв.км (полнократная часть). Всего отработано 25992 ПВ, 25614 ПП. Работы выполнялись сейсморазведочной партией №9911А ТОО «БИДЖИПИ Геофизические услуги (Казахстан)». На подсолевые отложения в центральной части контрактной территории отработана сейсморазведка в объеме 431,52 кв.км.

Настоящим проектом не предусматривается проведение полевых сейсморазведочных работ.

1.5.2. Система расположения поисковых скважин

Настоящим проектом предусматривается бурение 5 поисковых скважин с целью поисков залежей углеводородов в отложениях мела, юры и триаса.

Поисковая скважина СТ-1 независимая закладывается на структуре Станция II, проектный горизонт – отложения кунгурского яруса нижней перми. Профиль скважины - наклонно-направленный, проектная глубина по стволу 1320 м, по вертикали 1250 м, забой на расстоянии 380 м от устья скважины на северо-восток. Целью бурения являются поиски залежей углеводородов в отложениях нижнего мела, юры и триаса.

Координаты устья скважины: 47° 02' 17" СШ, 52° 10' 20" ВД.

**Проектный стратиграфический разрез скважины СТ-1
с проектной глубиной 1250/1320 м**

Проектный стратиграфический разрез	Интервал, м
Четвертичная, неогеновая, палеогеновая системы Q+N+P	0-50
Меловая система, нижний отдел K ₁	50-350
Юрская система, J	350-1000
Триасовая система, T	1000-1200
Пермская система, P _{1k}	1200-1250

Поисковая скважина СТ-2, зависимая от результатов бурения скважины СТ-1, закладывается на структуре Станция II, проектная глубина – 600 м, проектный горизонт – отложения кунгурского яруса нижней перми. Целью бурения являются поиски залежей углеводородов в отложениях юры, триаса. Координаты устья скважины: 46° 59' 12" СШ, 52° 14' 07" ВД.

**Проектный стратиграфический разрез скважины СТ-2
с проектной глубиной 600 м**

Проектный стратиграфический разрез	Интервал, м
Четвертичная, неогеновая, палеогеновая системы Q+N+P	0-50
Меловая система, нижний отдел K ₁	50-350
Юрская система, J	350-450
Триасовая система, T	450-550
Пермская система, P _{1k}	550-600

Поисковая скважина КГ-1 независимая закладывается на структуре Казачья Грань, проектная глубина - 2200 м, проектный горизонт – отложения кунгурского яруса нижней перми. Целью бурения являются поиски залежей углеводородов в отложениях мела, юры и триаса. Координаты устья скважины: 47° 07' 57" СШ, 52° 18' 51" ВД.

**Проектный стратиграфический разрез скважины КГ-1
с проектной глубиной 2200 м**

Проектный стратиграфический разрез	Интервал, м
Четвертичная, неогеновая, палеогеновая системы Q+N+P	0-50
Меловая система, K	50-550
Юрская система, J	550-1000
Триасовая система, T	1000-1550
Пермтриас, PT	1550-2150
Пермская система, P _{1k}	2150-2200

Поисковая скважина Абжель-1 независимая закладывается на структуре Абжель, проектный горизонт – отложения кунгурского яруса нижней перми. Профиль скважины - наклонно-направленный, проектная глубина по стволу 1720 м, по вертикали 1500 м, забой на расстоянии 700 м от устья скважины на юго-восток. Целью бурения являются поиски залежей углеводородов в отложениях нижнего мела, юры и триаса. Координаты устья скважины: 47° 10' 26" СШ, 52° 35' 45" ВД.

**Проектный стратиграфический разрез скважины Абжель-1
с проектной глубиной 1500/1720 м**

Проектный стратиграфический разрез	Интервал, м
Четвертичная, неогеновая, палеогеновая системы Q+N+P	0-50
Меловая система, нижний отдел K ₁	50-400

Юрская система, J	400-1100
Триасовая система, T	1100-1450
Пермская система, P _{1k}	1450-1500

Поисковая скважина Бериш-1 независимая закладывается на структуре Бериш, проектная глубина - 300 м, проектный горизонт – отложения кунгурского яруса нижней перми. Целью бурения являются поиски залежей углеводородов в отложениях юры и триаса. Координаты устья скважины: 47° 19' 29" СШ, 52° 06' 24" ВД.

**Проектный стратиграфический разрез скважины Бериш-1
с проектной глубиной 300 м**

Проектный стратиграфический разрез	Интервал, м
Четвертичная, неогеновая, палеогеновая системы Q+N+P	0-50
Юрская система, J	50-150
Триасовая система, T	150-280
Пермская система, P _{1k}	280-300

1.5.3. Геологические условия проводки скважин

Во время бурения скважин в исследуемом районе посредством испытания пласта и геофизическими методами были получены данные по пластовым давлениям. Мезокайнозойские отложения характеризуются нормальными градиентами порового давления, несколько возрастающими до 0,113 кгс/см², которые необходимо учитывать при строительстве проектных скважин.

В проектных скважинах можно ожидать следующие градиенты давления:

- 1,03 г/см³ на 10 м у башмака первой обсадной колонны.
- 1,06 г/см³ на 10 м у башмака первой промежуточной колонны.
- 1,13 г/см³ на 10 м у башмака эксплуатационной обсадной колонны

Проводка поисковой скважины предусматривается исходя из стратиграфического разреза и опыта бурения с применением современной технологии и техники бурения скважин.

Главной задачей бурения скважин является достижение запланированного забоя и вскрытие проектного горизонта с получением притоков нефти, не допуская аварий в процессе бурения и освоения. Для выполнения этих задач необходимо учитывать опыт бурения всех ранее пробуренных скважин в данном районе.

В приведенной таблице 1.5.3-1 делается акцент на интервалы, которые требуют особого внимания в процессе бурения и проведения мероприятий по предотвращению аварий в них. Скважины, вскрыв проектную глубину, выполняют свое основное назначение – получение притоков УВ и уточнение ранее выявленных залежей или открытие новых залежей УВ.

Таблица 1.5.3-1 - Интервалы фактических и возможных осложнений

Инт-лы глубин, м	Породы, слагающие интервал	Возможные осложнения
Q+N+P	Зеленовато–серые и голубовато-зеленые глины с прослоями мергелей и битуминозных сланцев. В нижней части залегают мергели с плохо окатанной галькой, серые пески, известковые породы.	Поглощение бурового раствора Прихват из-за обвала стенок скважины, осыпи, увеличенный вынос шлама. Сальникообразование, заклинки.
K	Отложения представлены они в основном глинами, мергелями и, частично, песчаниками и реже известняками и писчим мелом.	
J	Представлены в основном песчано-глинистыми образованиями с прослоями бурых углей, реже галечниковые породы, мергели и редко известняки.	Набухание глинистых частиц под воздействием фильтрата бур. раствора или образование толстых глинистых корок за счет размыва забоя.

T	Преимущественно красноцветные и пестроцветные глины с прослоями песчаников. Породы среднетриасового возраста имеют сероцветную окраску, что хорошо выделяет их в разрезе.	Возможны нефтегазоводопроявления, разгазирование бурового раствора, падение, плотности промывочной жидкости, дегазация, выход нефти в промывочной жидкости.
P _{1k}	Верхняя толща представлена каменной солью, среди которой встречаются прослои глин, песчаников, ангидритов.	

Проектируемыми скважинами будут вскрыты отложения от четвертичного возраста до кунгурского яруса включительно.

Ниже в таблице 1.5.3-2 приводится проектный стратиграфический разрез закладываемых скважин.

№ п/п	Возраст	Интервалы залегания, м	Литологические особенности и характеристика разреза	Углы и направления падения пластов	Ожидаемые пластовые	
					давления, атм	температура, °C
1	2	3	4	5	6	7
1	Q+N+P	0-50	Зеленовато-серые и голубовато-зеленые глины с прослоями мергелей и битуминозных сланцев. Мергели с плохо окатанной галькой, серыми песками и известковыми породами.	до 1	5,0	20
2	K	50-1400	Глины, мергели и, частично, песчаники, реже известняки и псичий мел.	до 3	148,4	63
3	J	1400-1900	Чередование глин, песчаников, реже галечниковые породы, мергели и редко известняки и бурые угли.	до 3	205,2	70
4	T ₁	1900-2150	Красноцветные и пестроцветные глины с прослоями песчаников.	до 3	232,2	78
5	P _{1k}	2150-2200	Каменная соль с прослоями глин, песчаников, ангидритов.	до 5-10	248,6	80

1.5.4. Характеристика промывочной жидкости

Требования к буровым растворам разработаны с учетом горно-геологических условий и ожидаемых осложнений, которые могут возникнуть при бурении скважин. При разработке программы по буровым растворам необходимо учесть, все проблемы связанные с геологическими условиями проводки скважин:

- поглощения бурового раствора в процессе бурения;
- нефтегазопроявления с присутствием во флюидах до 5 % CO₂;
- осыпи и обвалы стенок скважины;
- сужения ствола скважины;
- прихваты бурильного инструмента.

Вскрытие продуктивных пластов производить с использованием ингибированного полимерного бурового раствора, так как во вскрываемом разрезе содержатся глины и аргиллиты.

При использовании не ингибированных промывочных жидкостей велика вероятность роста их реологических и структурно-механических показателей за счет обогащения водочувствительными, легкодиспергирующимися глинами разреза, что приводит к ухудшению качества промывки ствола скважины и очистки его от выбуренной породы, необоснованному увеличению расхода реагентов и, самое главное, к кольматации призабойной зоны пласта глинистыми частицами, т.е. ухудшению продуктивности скважин и увеличению сроков их освоения.

С целью максимального сохранения коллекторских свойств продуктивного пласта и предупреждения всех вышеперечисленных осложнений, которые могут возникнуть при первичном вскрытии, бурение продуктивных пластов необходимо производить с использованием

ингибированного полимерного бурового раствора, который должен отвечать основным требованиям, предъявляемым к ним:

- низкое содержание в них твердой фазы;
- используемые химические реагенты должны быть биоразлагаемыми и не засоряющими пласт (крахмальные реагенты, биополимеры);
- для поддержания плотности бурового раствора использовать кислоторастворимые утяжелители;
- при поглощении бурового раствора в продуктивных пластах, необходимо использовать кислоторастворимый, временно закупоривающий агент (карбонат кальция различного размера гранул и их конфигурации) во избежание загрязнения коллектора.

За 50–100 м до вскрытия продуктивного пласта начать ввод поглотителей или нейтрализаторов CO_2 и вводить их регулярно в процессе бурения.

Периодически, в процессе бурения и при подготовке ствола скважины к спуску обсадных колонн, с целью дополнительной очистки ствола скважины от оставшейся в нем выбуренной породы (особенно в кавернозной части ствола) прокачивать специально приготовленную вязкую пачку раствора той же плотности в количестве 5-6 м^3 и более, при необходимости повторять прокачивать ее до полной очистки ствола скважины.

С целью сохранения и регулирования технологических показателей бурового раствора (особенно по поддержанию твердой фазы и плотности бурового раствора), предусмотреть трехступенчатую очистку его от выбуренной породы: вибросита, пескоотделитель и илоотделитель, а при необходимости - центрифугу.

Для проводки проектируемых скважин предлагается следующий тип промывочной жидкости:

1. При бурении под направление - полимеркалийевый раствор с параметрами: плотность 1120-1150 кг/м^3 , условная вязкость 45-50 сек., фильтрация 6-8 см^3 за 30 мин.
2. При бурении подкондуктором - полимеркалийевый раствор с параметрами: плотность 1150-1220 кг/м^3 , условная вязкость 40-45 сек., фильтрация 5-6 см^3 за 30 мин.
3. При бурении под эксплуатационную колонну - полимеркалийевый раствор с параметрами: плотность 1220-1240 кг/м^3 , условная вязкость 35-40 сек., фильтрация 4-5 см^3 за 30 мин (таблица 1.5-4-1).

Таблица 1.5.4-1 - Характеристика промывочной жидкости проектных скважин

Интервал, м	Тип промывочной жидкости	Плотность г/см^3	Вязкость, сек.	Водоотдача см^3 за 30 мин.	Наименование химических реагентов
0-50	Бентонитовый раствор	1,12-1,15	45-50	6-8	Каустическая сода, Кальц. сода, Оснопак ВО, Гамаксан, Бентонит, Техническая вода
30-1100	Полимеркалийевый раствор	1,12-1,15	40-45	5-6	Каустическая сода, Кальц. сода, KCL, Оснопак ВО, Оснопак НО, Гамаксан, Seurvey D, Atren, CaCO_3 , antifoam, Биокрбанат, Лимонная кислота, Техническая вода
1100-2200	Полимеркалийевый раствор	1,22-1,24	35-40	4-5	Каустическая сода, Кальц. сода, KCL, Оснопак ВО, Оснопак НО, Гамаксан, Seurvey D, Atren, CaCO_3 , antifoam, Биокрбанат, Лимонная кислота, Техническая вода

1.5.5. Обоснование типовой конструкции скважин

Согласно настоящему проектному документу планируется бурение 5 поисковых скважин Бериш-1, Абжель-1, СТ-1, СТ-2, КГ-1.

С учетом горно-геологических условий бурения и в соответствии с требованиями нормативных документов Республики Казахстан, для бурения поисковых скважин с целью изучения перспектив нефтеносности в отложениях юры и триасарекомендуется конструкции вертикальных скважин, приведенная ниже.

Для скважины **Бериш-1** предлагается следующая конструкция:

- **Направление** $\varnothing 323,9$ мм х 50 м. Устанавливается с целью предотвращения размыва устья скважины циркулирующим буровым раствором при бурении подкондуктор и обвязки устья скважины с циркуляционной системой. На устье скважины устанавливается ПВО. Цементируется до устья.

• **Эксплуатационная колонна** Ø168,3 мм х 300 м. Устанавливается для разобщения, испытания и возможной эксплуатации продуктивных горизонтов. Цементируется до устья.

Для скважин **СТ-2** и **СТ-1** предлагается следующая конструкция:

• **Направление** Ø323,9 мм х 50 м. Устанавливается с целью предотвращения размыва устья скважины циркулирующим буровым раствором при бурении подкондуктор и обвязки устья скважины с циркуляционной системой. Цементируется до устья.

• **Кондуктор** Ø244,5 мм х 200 м и 350 м. Устанавливается для перекрытия неустойчивых меловых отложений. На устье скважины устанавливается ПВО. Цементируется до устья.

• **Эксплуатационная колонна** Ø168,3 мм х 600 м и 1320 м. Устанавливается для разобщения, испытания и возможной эксплуатации продуктивных горизонтов. Цементируется до устья.

Для скважин **Абжель-1** и **КГ-1** предлагается следующая конструкция:

• **Направление** Ø323,9 мм х 50 м. Устанавливается с целью предотвращения размыва устья скважины циркулирующим буровым раствором при бурении подкондуктор и обвязки устья скважины с циркуляционной системой. Цементируется до устья.

• **Кондуктор** Ø244,5 мм х 900 м и 1100 м. Устанавливается для перекрытия неустойчивых меловых отложений. На устье скважины устанавливается ПВО. Цементируется до устья.

• **Эксплуатационная колонна** Ø168,3 мм х 1720 м и 2200 м. Устанавливается для разобщения, испытания и возможной эксплуатации продуктивных горизонтов. Цементируется до устья.

Рекомендуемая конструкция скважины приведена в таблице 1.5.5-1.

Таблица 1.5.5-1.

Рекомендуемая конструкция проектных скважин

Наименование колонн	Диаметр долота, мм	Диаметр колонны, мм	Глубина спуска, м	Группа прочности стали	ВПЦ за колонной, м	Примечание
Бериш-1						
Направление	393,7	323,9	50	Д	устье	ОТТМа
Эксплуатационная	215,9	168,3	300	К или Е	устье	ОТТМа
СТ-1						
Направление	393,7	323,9	50	Д	устье	ОТТМа
Кондуктор	295,3	244,5	350	Д	устье	ОТТМа
Эксплуатационная	215,9	168,3	1320	К или Е	устье	ОТТМа
СТ-2						
Направление	393,7	323,9	50	Д	устье	ОТТМа
Кондуктор	295,3	244,5	200	Д	устье	ОТТМа
Эксплуатационная	215,9	168,3	600	К или Е	устье	ОТТМа
КГ-1						
Направление	393,7	323,9	50	Д	устье	ОТТМа
Кондуктор	295,3	244,5	1100	Д	устье	ОТТМа
Эксплуатационная	215,9	168,3	2200	К или Е	устье	ОТТМа
Абжель-1						
Направление	393,7	323,9	50	Д	устье	ОТТМа
Кондуктор	295,3	244,5	900	Д	устье	ОТТМа
Эксплуатационная	215,9	168,3	1720	К или Е	устье	ОТТМа
Примечание:* - В таблице приведены усредненные глубины спуска обсадных колонн, на каждой проектной скважине глубины спуска обсадных колонн устанавливают в соответствии с интервалами залегания перекрываемых ими отложений.						

1.5.6. Оборудование устья скважин

Для успешной проводки скважин и предотвращения открытого фонтанирования после спуска кондуктора Ø324мм и Ø245мм на устье скважины устанавливается превентор, опрессованный на избыточное давление. Характеристика ПВО приведена в таблице 1.5.6-1.

Тип (марка) противовыбросового оборудования	Рабочее давление, МПа	Давление опрессовки устьевого оборудования и	Количество превенторов, шт.	Диаметр колонны на которую устанавливается
---	-----------------------	--	-----------------------------	--

		ПВО, МПа		превентор, мм
1	2	3	4	5
Бериш-1				
ОП42-350/80x21	21	7,0	2	323,9
СТ-1, СТ-2, КГ-1, Абжель-1				
ОП43-230/80x35	35	10,6	2	244,5
ОКК2-35-168x245x324	35	25,3	1	168,3x244,5
АФК1 65/65-35	35	25,3	1	168,3

Могут применяться и другие аналоги противовыбросового оборудования.

1.5.7. Отбор керна и шлама в проектных скважинах

Отбор керна предусматривается производить в предполагаемых интервалах залегания продуктивных пластов. Отбор керна производится в соответствии с геолого-техническим нарядом из перспективных участков разреза, а также при проявлениях прямых признаков нефти и газа по данным газового каротажа и по шламу в процессе бурения.

Отбор керна рекомендуется производить с помощью керноотборочных снарядов с использованием фиброгласовых грунтоносов.

Вынос керна планируется не менее 90% от каждого долбления с отбором керна. Обязателен отбор призабойного керна.

Образцы пород, поднятые при бурении скважин, являются первичным фактическим документом, характеризующим разрез скважины. Временное хранение, укладка керна в ящики, литологическое описание керна и другие мероприятия по работе с каменным материалом должны осуществляться в соответствии с «Едиными правилами ведения геологоразведочных работ на нефть и газ». Интервалы отбора керна определены, исходя из мощности и глубин залегания перспективных горизонтов.

В целях точной привязки интервалов отбора керна к предполагаемым продуктивным горизонтам перед их вскрытием производится контрольный замер бурового инструмента и используются данные каротажа.

Отбор шлама начинается с глубины 30 м и продолжается через каждые 10м проходки, при обнаружении в шламе признаков нефти отбор шлама необходимо производить через 1м до полного исчезновения признаков. Шлам анализируется на содержание тяжелых фракций и определяется механический состав пород.

Отбор керна и шлама предполагается дополнить отбором боковых грунтов для обеспечения точной литологической привязки керна к каротажу, более точного изучения литологии разреза продуктивных отложений. Глубины отбора будут намечаться в оперативном порядке по каротажным данным с учетом шламограмм и отбора керна.

Проектом предусматривается отбор керна в проектных скважинах не менее 6% от общей проходки.

В таблице 1.5.7-1 приведены проектные интервалы отбора керна по проектным скважинам, которые будут уточняться геологической службой ТОО «ProsperityOil&Gas» по данным газокаротажных исследований и по шламовым материалам.

При вскрытии продуктивной толщи отбор керна производится сплошным забоем до полного прекращения признаков УВ.

Таблица 1.5.7-1

Сведения по проектному отбору керна

№скв	Интервал отбора керна, м	Проходка с керном, м	Возраст отложений	Категория пород по трудности отбора керна
1	2	3	4	5
СТ-1	350-368	18	К ₁ , J ₂ , Т, P1к	I
	650-668	18		
	1100-1118	18		
	1315-1320	5		
СТ-2	450-468	18	J ₂ , Т, P1к	I
	550-568	18		
	595-600	5		

Бериш-1	130-139	9	Т, Р1к	I
	240-249	9		
	295-300	5		
КГ-1	550-568	18	РТ, Т, Р1к	I
	700-718	18		
	1450-1468	18		
	2000-2018	18		
	2195-2200	5		
Абжель-1	900-918	18	К ₁ , J ₂ , Т, Р1к	I
	970-988	18		
	1300-1318	18		
	1715-1720	5		

1.5.8. *Опробование, испытание и исследование скважин*

Продуктивные горизонты ожидается вскрыть в отложениях мела, юры и триаса. Интервалы опробования и испытания будут уточнены по данным промыслово-геофизических исследований и другим данным.

Испытание в эксплуатационной колонне проводится снизу-вверх. Перед перфорацией устье скважины оборудуется задвижкой высокого давления (противовыбросовая задвижка), которая до установки на устье тщательно проверяется и опрессовывается на давление, равное пробному давлению. После установки на устье скважины задвижка вновь опрессовывается на давление, не превышающее допустимое для спущенной эксплуатационной колонны. Результаты опрессовки оформляются актом.

После выполнения прострелочно-взрывных работ на каротажном кабеле (перфорация) производится спуск насосно-компрессорных труб до верхнего отверстия фильтра. Устье скважины оборудуется арматурой, которая до установки на устье подвергается гидравлическому испытанию на пробное давление, вдвое больше паспортного рабочего давления. После установки арматуры на устье скважины, при закрытых нижней стволовой и боковой задвижках, верхняя часть ее испытывается на давление, равное пробному давлению. Опрессовка «елки» осуществляется через отверстия для манометра на буфере с выдержкой давления в течение 10 минут.

Трубная головка фонтанной арматуры опрессовывается после установки на устье скважины на давление, допустимое для опрессовки эксплуатационной колонны. Обвязка устья скважины и наземного оборудования производится по утвержденной схеме.

Испытание каждого объекта производится методом снижения противодействия на пласт, для чего первоначально в скважине производится замена глинистого раствора на воду.

В зависимости от полученного характера притока флюида испытание скважины производится методом установившихся или неустойчивых отборов.

В случае фонтанирования производится определение пластового давления в начале и в конце опробования, замер дебитов флюидов, забойного давления и температуры на трех-четырех режимах. На всех режимах отбираются глубинные пробы. Определяются механические примеси. По результатам исследования строят кривую притока и определяют коэффициент продуктивности скважин.

При получении из объекта нефти производят исследования методом установившихся отборов. Перед производством исследования скважину пускают на отработку для очистки призабойной зоны от бурового раствора, фильтрата и т.д.

После отработки исследования проводят, начиная от меньшего дебита пластового флюида до более высокого дебита. Скважину следует пускать в работу с небольшим дебитом до полной стабилизации давления дебитов. Исследование скважин проводят не менее чем на 3-5 режимах прямого хода. На всех режимах необходимо соблюдать условия, выполненные на первом режиме и провести аналогичные замеры.

При опробовании методом свабирования производят комплекс исследовательских работ, включающих отбор поверхностных и глубинных проб; замеры дебитов нефти и газа, забойного и пластового давления на каждом режиме.

Пластовое давление со снятием кривых восстановления должно быть замерено 2 раза: первый раз в начале исследования (после окончания отработки) и второй раз – в конце исследования (при обратном ходе).

При получении притока воды производить ее откачку в количестве не менее 3-х объемов скважины. Прослеживание уровня ведут до статического уровня, замеряют пластовое давление и температуру. Отбирают пробы воды на анализ.

Разобсающие мосты в процессе испытания скважин устанавливаются для изоляции нижележащего объекта (испытание которого закончено) при переходе на испытание вышележащих. После ОЗЦ (перед перфорацией очередного объекта) установленный мост испытывается на герметичность путем снижения гидростатического столба промывочной жидкости на величину, большую заданной депрессии при испытании следующего объекта.

В процессе испытания будут получены следующие данные:

- начальное пластовое давление и температура
- возможные в условиях последующей эксплуатации скважин дебиты и забойные давления
- общие для каждой скважины и удельные (то есть на 1 метр нефтенасыщенной толщины) коэффициенты продуктивности горизонтов по нефти и жидкости,
- определение обводненности
- отбор и производство лабораторных анализов проб нефти, газа, воды.

Устья скважин при ликвидации или консервации оборудуются согласно утвержденного «Типового проекта проведения изоляционно-ликвидационных работ в скважинах, не содержащих токсичные и агрессивные компоненты».

В таблице 1.5.8-1 приведены интервалы опробования в эксплуатационной колонне, приуроченные к предполагаемым нефтегазоперспективным горизонтам, которые будут уточняться специалистами ТОО «ProsperityOil&Gas» (отделы геологии и бурения) после выдачи заключения по результатам промыслово-геофизических исследований, ГТИ, анализам керна.

Таблица 1.5.8-1 - Проектные интервалы опробования в эксплуатационной колонне

№№ скв	№№ объекта	Интервалы объектов испытания, м	Геологический возраст, литология	Ожидаемый вид флюида: нефть, газ, конденсат	Объект фонтанирования, нефратир.	Способ вскрытия, кол-во отверстий на 1 пог. М	Плотность промывочной жидкости, кН/м ³	Метод вызова притока, количество режимов исследования	Метод интенсификации притока	Интервал установки цементного моста, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
СТ-1	I	1100-1120	T	Нефть+газ	фонтан	16	1,2	Раствор-вода-свабирование, 3 режима (3,5,7мм)	СКО	1080-1140
	II	650-670	J ₂							630-690
	III	350-370	K ₁							330-390
СТ-2	I	550-570	T							530-590
	II	450-470	J ₂							430-490
Бериш-1	I	240-260	T							220-280
	II	130-150	J ₂							110-170
КГ-1	I	2000-2020	PT							1980-2040
	II	1450-1470	T							1430-1490
	III	700-720	J ₂							680-740
Абжел-1	I	1300-1320	T							1280-1340
	II	970-990	J ₂							950-1010
	III	900-920	K ₁							880-940

1.5.9. Попутные поиски

В настоящее время гамма-каротаж является обязательным методом при комплексном изучении скважин.

Гамма-каротаж проводится в скважине до обсадки ее колоннами.

В соответствии с существующими требованиями объем работ по попутным поискам на контрактной территории должен быть следующим:

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

- гамма- каротаж (со 100% охватом запроектированного метража бурения) - 6140 м;
- контрольный (повторный) каротаж (с 10% охватом от общего метража бурения) - 614 м;
- отбор проб воды для анализа урана и радия - 5 проб.

В разрезе проектных скважин аномалии повышенного фона радиации (с точки зрения массовых поисков урана) не ожидаются.

1.5.10. Лабораторные исследования

Комплексные исследования для получения исчерпывающей информации о вещественном составе пород, их физических свойствах, а также о химических свойствах пластовых флюидов проектируются на основе лабораторных анализов образцов и проб по всем поисковым скважинам.

С целью получения подсчетных параметров по ГИС поднятый керн из продуктивных отложений будет исследоваться на коллекторские свойства.

Определение возраста пород будет определяться палинологическими исследованиями.

Построение петрофизических связей будет производиться по представительной коллекции образцов с определенными параметрами.

Таблица 1.5.10-1 - Комплекс лабораторных исследований в расчете на 1 скважину

№№ п/п	Наименование исследования, анализа	Единица измерения	Количество образцов (проб)
1.	Палинологический	образец	20
2.	Петрографический	-	20
3.	Коллекторские свойства	-	50
4.	Анализ глубинных проб нефти	проба	5
5.	Анализ проб газа	контейнер	5
6.	Анализ поверхностных проб нефти	-	5
7.	Анализ пластовой воды в поверхностных условиях	-	5
8.	Определение товарных свойств нефти по ГОСТу	-	5

1.5.11. Обработка материалов поисковых работ

По глубоким скважинам постоянно ведется геологическая документация от начала до завершения их строительства. Документы, предшествующие бурению скважин:

- акты о заложении скважины с выкопировкой из структурной карты, проектным геолого-геофизическим профилем, на которых обозначено местоположение скважин;
- геолого-технический наряд;
- акт о переносе проектной скважины в натуру.

На бурящуюся скважину заводится дело, включающее в себя журнал описания керна и шлама, журнал регистрации образцов, отобранных на различные виды анализов с указанием организации исполнителя, времени отправления образцов, папка с результатами всех видов анализов керна, воды, нефти, газа, геолого-технический журнал, отражающий условия проводки скважины, изменение режима бурения, параметров промывочной жидкости, интервалы поглощений, обвалов, нефтегазопроявлений.

Перечень документов, составляющих дело скважины, должен включать все виды первичной документации, отражающий процесс бурения и опробования скважины.

Комплексная обработка поступающих с буровой материалов будет производиться в ТОО «ProsperityOil&Gas».

По завершению производства работ на основе систематизации, анализа геолого-геофизической информации, интерпретации материалов ГИС, обобщения лабораторных исследований керна, пластовых флюидов, результатов промысловых исследований, технико-технологических условий проводки скважин будет произведена оценка запасов

1.6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий - для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом

Наилучшим условием реализации природ сберегающей технологии является условие, когда основные производственные процессы не зависят от квалификации персонала, организационно-управленческие структуры процесса составляют неотъемлемую часть используемой техники и технологии. Однако в настоящее время такие технико-технологические разработки отсутствуют.

В соответствии пункту 1.3, раздела 1, приложения 2 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК вид намечаемой деятельности, разведка и добыча углеводородов относится к I категории.

Выбор техники и технологии добычи нефти и газа основан на условиях эксплуатации скважин, которые определяются исходя из геолого-промысловой характеристики продуктивных пластов, физико-химических свойств флюидов, технологических показателей и условий эксплуатации скважин.

В соответствии с этим, рекомендации по применению оборудования, материалов и технологии не являются обязательными, а носят характер примеров обеспечения этой реализации и могут быть уточнены в процессе составления проекта обустройства месторождения или эксплуатации конкретной скважины с учетом актуальной ситуации.

Применение наилучших доступных технологий не требуется.

1.7. Описание работ по утилизации существующих зданий, сооружений, оборудования и способов выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности

Для целей реализации намечаемой деятельности выполнение работ по утилизации существующих зданий, сооружений, оборудования в связи с отсутствием таких объектов, не требуется.

Настоящим проектом документом с целью поисков залежей углеводородов в отложениях мезозоя и уточнения геологического строения предусматривается бурение 5 поисковых скважин СТ-1, КГ-1, Абжель-1, Бериш-1 и СТ-2, из них 4 скважины независимые, а скважина СТ-2 зависимая от результатов бурения скважины СТ-1.

Перед поисковым бурением ставятся следующие задачи:

- поиски промышленных залежей нефти и газа в меловых, юрских и триасовых отложениях;
- изучение литолого-стратиграфических, фациальных, гидрогеологических и структурных особенностей;
- в случае обнаружения залежей углеводородов изучение основных физических параметров, коллекторских свойств продуктивных горизонтов, получение исходных данных для оценки запасов углеводородов и оперативная оценка запасов углеводородов.

Работы будут выполняться вахтовым методом, круглосуточно, без выходных дней.

1.8. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия

1.8.1. Методика оценки воздействия на окружающую среду и социально-экономическую сферу

Проведение оценки воздействия на окружающую среду является сложной задачей, поскольку приходится рассматривать множество факторов из различных сфер исследования. Кроме того, не все характеристики можно точно проанализировать и придать им количественную оценку. В этом случае прибегают к одному из методов экспертного оценивания, в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Астана 2009, Приказ МООН РК № 270-О от 29.10.2010 г.).

Методика оценки воздействия на окружающую природную среду

Значимость воздействия, являющаяся результирующим показателем оцениваемого воздействия на конкретный компонент природной среды, и оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Методика основана на балльной системе оценок. Здесь использованы четыре уровня оценки.

В таблице 1.8-1 представлены количественные характеристики критериев оценки.

Пространственный параметр воздействия определяется на основе анализа проектных технологических решений, математического моделирования процессов распространения загрязнения в окружающей среде и на основе экспертных оценок возможных последствий от воздействия намечаемой деятельности.

Приведенное в таблице разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры площади воздействия, которые известны из практики. В таблице также приведена

количественная оценка пространственных параметров воздействия в условных баллах (рейтинг относительного воздействия).

Временной параметр воздействия на отдельные компоненты природной среды определяется на основе технического анализа, аналитических или экспертных оценок и выражается в четырех категориях.

Величина (интенсивность) воздействия также оценивается в баллах.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия.

Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по трем градациям.

Результаты комплексной оценки воздействия производственных работ на окружающую среду в штатном режиме работ представляются в табличной форме. Для каждого вида деятельности определяются основные технологические процессы. Для каждого процесса определяются источники и факторы воздействия. С учетом природоохранных мер по уменьшению воздействия определяются ожидаемые последствия на ту или иную природную среду, и этим воздействиям дается интегральная оценка.

В результате получается матрица, в которой в горизонтальных графах дается перечень природных сред, а по вертикали – перечень видов деятельности и соответствующие им источники и факторы воздействия.

На пересечении этих графов выставляется показатель интегральной оценки (воздействие высокой, средней и низкой значимости). Такая таблица дает наглядное представление о прогнозируемых воздействиях на компоненты окружающей среды.

Таблица 1.8-1-Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий

Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)	Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений
Пространственный масштаб воздействия	
<i>Локальный(1)</i>	площадь воздействия до 1 км ² , воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта
<i>Ограниченный(2)</i>	площадь воздействия до 10 км ² , воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта
<i>Территориальный(3)</i>	площадь воздействия от 10 до 100 км ² , воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта
<i>Региональный(4)</i>	площадь воздействия более 100 км ² , воздействие на удалении более 10 км от линейного объекта
Временной масштаб воздействия	
<i>Кратковременный(1)</i>	Воздействие наблюдается до месяцев
<i>Средней продолжительности(2)</i>	Воздействие отмечается в период от месяцев до 1 года
<i>Продолжительный(3)</i>	Воздействия отмечаются в период от 1 до 3 лет
<i>Многолетний (постоянный)(4)</i>	Воздействия отмечаются в период от 3 лет и более
Интенсивность воздействия (обратимость изменения)	
<i>Незначительный(1)</i>	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости
<i>Слабый(2)</i>	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью сама восстанавливается
<i>Умеренный(3)</i>	Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению
<i>Сильный(4)</i>	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению
Интегральная оценка воздействия (суммарная значимость воздействия)	

Низкая(1-8)	Последствияиспытываются,новеличинавоздействиядостаточнонизка(присмягченииилибезсмягчения),атакженаходитсяв пределахдопустимыхстандартовилирецепторыимеютнизкуючувствительность/ценность
Средняя(9-27)	Можетиметьширокийдиапазон,начинаяотпороговогозначения, нижекотроговоздействиеявляетсянизким,доуровня,почтинарушающегоуказо нныйпредел.
Высокая(28-64)	Превышеныдопустимыепределыинтенсивностинагрузкинакомпонентприродн ойсредыилиотмечаютсявоздействиябольшого масштаба,особенновотношенииценных/чувствительныхресурсов

Таблица 1.8-2-Матрицаоценкивоздействиянаокружающуюсредув штатномрежиме

Категории воздействия, балл			Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
<u>Локальное</u> 1	<u>Кратковременное</u> 1	<u>Незначительное</u> 1	1-8	Воздействие низкой значимости
<u>Ограниченное</u> 2	<u>Средней продолжительности</u> 2	<u>Слабое</u> 2	9-27	Воздействие средней значимости
<u>Местное</u> 3	<u>Продолжительное</u> 3	<u>Умеренное</u> 3	28-64	Воздействие высокой значимости
<u>Региональное</u> 4	<u>Многолетнее</u> 4	<u>Сильное</u> 4		

В отличие от социальной сферы, для природной среды не учитывается нулевое воздействие. Это связано с тем, что в отличие от социальной сферы, при любой деятельности будет оказываться воздействие на природную среду. Нулевое воздействие будет только при отсутствии планируемой деятельности.

Методика оценки воздействия на социально-экономическую сферу

При оценке изменений в состоянии показателей социально-экономической среды в данной методике используются приемы получения полуколичественной оценки в форме баллов.

Значимость воздействия непосредственно зависит от его физической величины.

Понятие величины охватывает несколько факторов, среди которых основными являются:

- масштаб распространения воздействия (пространственный масштаб);
- масштаб продолжительности воздействия (временной масштаб);
- масштаб интенсивности воздействия.

Для каждого компонента социально-экономической среды уровни значимых площадных, временных воздействий и воздействий интенсивности дифференцируются по градациям. Для оценки всей совокупности последствий намечаемой деятельности на социальные и экономические условия, принимается пятиуровневая градация (с 1 до 5 баллов, с отрицательным и положительным знаком, ранжирующая как отрицательные, так и положительные факторы воздействия. Балл «0» проявляется в том случае, когда отрицательные воздействия компенсируются тем же уровнем положительных воздействий).

Каждую градацию воздействия проекта на компоненты социально – экономической среды определяют соответствующие критерии, представленные в таблице 1.8-3.

Характеристика критериев учитывает специфику социально-экономических условий республики и базируется на данных анализа многочисленных проектов, реализуемых на территории Республики Казахстан.

Таблица 1.8-3 - Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий на социально-экономическую среду

Масштаб воздействия (рейтинг от 0 до 5 баллов)	Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений
Пространственный масштаб воздействия	
Нулевое (0)	Воздействие отсутствует
Точечное (1)	Воздействие проявляется на территории размещения объектов проекта

<i>Локальное(2)</i>	Воздействиепроявляется на территории близлежащих населенныхпунктов
<i>Местное(3)</i>	Воздействиепроявляется на территории одного или несколькихадминистративныхрайонов
<i>Региональное(4)</i>	Воздействиепроявляетсянатерриторииобласти
<i>Национальное(5)</i>	Воздействие проявляется на территории несколькихсмежныхобластейилиреспубликивцелом
Временноймасштабвоздействия	
<i>Нулевое(0)</i>	Воздействиеотсутствует
<i>Кратковременное(1)</i>	Воздействиепроявляется на протяжении менее 3-х месяцев
<i>Среднейпродолжительности(2)</i>	Воздействиепроявляетсянапротяжениииотодногосезона (больше3–хмесяцев)до1года
<i>Долговременное(3)</i>	Воздействиепроявляетсявтечениепродолжительногопериода(больше1года,номеньше3-хлет).Обычноохватываетвременныерамкистроительстваобъектов проекта
<i>Продолжительное(4)</i>	Продолжительностьвоздействияот3-хдо5лет.Обычносоответствуетывыводуобъектанапроектнуюмощность
<i>Постоянное(5)</i>	Продолжительностьвоздействияболее5лет
Интенсивностьвоздействия(обратимостызменения)	
<i>Нулевое(0)</i>	Воздействиеотсутствует
<i>Незначительное(1)</i>	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере соответствуют существовавшим доначалареализациипроектаколебаниямизменчивости этогопоказателя
<i>Слабое(2)</i>	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономическойсферепревышаютсуществующиетенденцииивизмененииусловийпроживаниявнаселенных пунктах
<i>Умеренное(3)</i>	Положительныеи отрицательныеотклонения всоциально-экономическойсферепревышаютсуществующиеусловиясреднерайонного уровня
<i>Значительное(4)</i>	Положительныеи отрицательныеотклонения всоциально-экономическойсферепревышаютсуществующиеусловиясреднеобластного уровня
<i>Сильное(5)</i>	Положительные и отрицательныеотклонения всоциально-экономическойсферепревышаютсуществующиеусловия среднереспубликанского уровня

Интегральнаяоценкавоздействияпредставляетсобой2-х ступенчатыйпроцесс.

Напервомэтапе,всоответствиисградациямимасштабоввоздействия,суммируютсябаллыотдельноотрицательныхиотдельноположительныхпространственных, временных воздействий и интенсивности воздействий для получениякомплексногобаллапокаждомувыявленномувидувоздействиядлякаждогорассматриваемогокомпонента.Получаетсяитоговыйбаллотрицательныхилиположительныхвоздействий.

Навторомэтапедлякаждогорассматриваемогокомпонентаопределяетсяинтегрированныйбалл посредствомсуммированияитоговыхотрицательныхилиположительныхвоздействий.

Баллполученнойинтегральнойоценкипозволяетопределитьинтегрированный,итоговыйуровеньвоздействия(высокий,средний,низкий)наконкретныйкомпонентсоциально-экономическойсреды, представленныйвтаблице1.8-4.

Таблица 1.8-4 - Матрица оценки воздействия на социально-экономическуюсферув штатном режиме

Итоговыйбалл	Итоговоевоздействие
отплюс1доплюс 5	Низкоеположительноевоздействие
отплюс6доплюс10	Среднееположительноевоздействие
отплюс11доплюс15	Высокоеположительноевоздействие
0	Воздействиеотсутствует
отминус1доминус5	Низкоеотрицательноевоздействие

отминусбдоминус10	Среднееотрицательноевоздействие
отминус11доминус15	Высокоеотрицательноевоздействие

1.8.2. Оценка воздействия на окружающую среду

Современный общественный менталитет сформировал представления о том, что одним из важнейших моментов воздействия на окружающую среду хозяйственной деятельности 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.

Настоящим проектным документом с целью поисков залежей углеводородов в отложениях мезозоя и уточнения геологического строения предусматривается бурение 5 поисковых скважин СТ-1, КГ-1, Абжель-1, Бериш-1 и СТ-2, из них 4 скважины независимые, а скважина СТ-2 зависимая от результатов бурения скважины СТ-1.

Воздействие на атмосферный воздух

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия разведочных работ на окружающую среду и здоровье населения. Обоснование данных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения выполнена с учетом действующих методик.

Предварительная инвентаризация источников выбросов вредных веществ в атмосферу

Бурение скважины осуществляется с применением буровой установки ZJ-20, 30 (или аналог), тип установки для испытаний - ZJ-40, УПА-60/80 или аналог (или аналог).

ПРИ БУРЕНИИ СКВАЖИН

Источниками воздействия на атмосферный воздух **строительно-монтажные и подготовительные работы** являются:

Организованные источники:

Источник №0001, Сварочный агрегат;

Неорганизованные источники:

Источник №6001, Участок сварки;

Источник №6002, Погрузочно-разгрузочные работы;

Источник №6003, Разработка грунта

Источниками воздействия на атмосферный воздух **при бурении** являются:

Источник №0002-0005, Дизельный двигатель G12V190ZLG-3 N 810 кВт;

Источник №0006, Дизельгенератор резервный B8L-160 кВт;

Источник №0007-0008, Дизельный генератор DBL-372 N = 372 кВт;

Источник №0009, Цементировочный агрегат ЦА-320М;

Источник №0010, ППУ (передвижная паровая установка);

Неорганизованные источники:

Источник №6004, Емкость для хранения дизельного топлива;

Источник №6005, Емкость для хранения масла;

Источник №6006, Емкость для хранения бурового раствора;

Источник №6007, Склад цемента;

Источник №6008, Насос для перекачки дизельного топлива;

Источник №6009, Цементно-смесительная машина СМН-20;

Источник №6010, Емкость бурового шлама;

Источник №6011, Блок приготовления буровых растворов;

Источниками воздействия на атмосферный воздух **при испытании** являются:

Организованные источники:

Источник №0011, Дизельный двигатель мощностью 485 кВт;

Источник №0012, Дизельгенератор VOLVO мощностью 200 кВт;

Источник №0013, Дизель-генератор резервный мощностью 60 кВт;

Источник №0014, Факельная установка;

Неорганизованные источники:

Источник №6012, Емкость для хранения дизельного топлива;

Источник №6013, Насос для перекачки нефти;

Источник №6014, Насос для перекачки дизтоплива;

Источник №6015, Площадка налива нефти;

Источник №6016, Устье скважины;
 Источник №6017, Емкость для нефти;
 Источник №6018, Дренажная емкость.

В целом при СМР и подготовительные работы, также при бурении и испытании скважин выявлено: 32 стационарных источников загрязнения, из них организованных – 14, неорганизованных – 18.

В период проведения проектируемых работ:

- при строительстве поисковой скважины СТ-1 независимая проектной глубиной 1250/1320 мбудут иметьвыбросы в объеме32.6543960907 г/сек или 98.820692849 тонн,
- при строительстве поисковой скважины СТ-2, зависимая глубиной 600 м будет иметь выбросы в объеме 12.6543960907 г/сек или 58.9184967 тонн,
- для поисковой скважины КГ-1 независимая глубиной 2200 м будет иметь выбросы вобъеме24.143960907 г/сек или 121,983894538 тонн,
- для поисковой скважины Абжель-1 независимая глубиной 1500/1720 м будет иметь выбросы в объеме 14.143960907 г/сек или 101,31894538 тонн,
- для поисковой скважины Бериш-1 независимая глубиной 300 мбудет иметь выбросы в объеме 6.6543960907 г/сек или 38.9184967 тонн.

При эксплуатации объекта источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух отсутствуют.

Виды и интенсивность воздействия намечаемой хозяйственной деятельности определены по проектам аналогам. Объективно об источниках выбросов можно будет судить на последующих стадиях проекта, проанализировав все проектные решения.

При проведении проектируемых работ будут использоваться автотранспорт (передвижные источники).

Нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются согласно ст.202 п.17 Экокодекса РК в связи с чем, расчет выбросов от автотранспорта в проекте не приводятся.

Загрязняющими ингредиентами при проведении намечаемых работ могут быть следующие компоненты: углеводороды, оксид углерода, сажа, оксид азота, диоксид азота, метан и другие.

Воздействие на атмосферный воздух намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству воздуха.

Расчеты выбросов вредных веществ произведены в соответствии с требованиями, сборников методик.

Перечень и характеристика загрязняющих веществ, выброс которых в атмосферу вероятен при восстановлении ранее пробуренной параметрической скважины и при строительстве 1 проектной скважины, от стационарных источников приведены ниже.

Таблица 1.8-1. Ориентировочный перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве поисковой скважины СТ-1
независимая проектной глубиной 1250/1320

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности 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 (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.001752	0.00535	0.13375
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(327)		0.01	0.001		2	0.0001508	0.00046	0.46
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	13.48391193766	17.848164324	971.204108
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.70070596034	5.0401432	100.669053
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.30371975344	1.853996167	57.0799233
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	3.443180353	26.6733401458	993.466803
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0118033758	0.15483665808	19.3545823
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	3.36094269712	29.330618252	15.5396418
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.000123	0.000375	0.075
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	0.000541	0.00165	0.055
0405	Пентан (450)		100	25		4	0.00859578	0.1225459	0.00490184
0410	Метан (727*)				50		0.074457023	0.932661287	0.01865323
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)		15			4	0.01238778	0.1765897	0.01177265
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0.2291923	3.5716314	0.07143263
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0.00869	0.23653	0.00788433
0602	Бензол (64)		0.3	0.1		2	0.00011346	0.0030897	0.030897
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.00003566	0.0009696	0.004848
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.00007133	0.0019392	0.003232
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.00000513966	0.0000474058	47.4058
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.04920739166	0.439741436	43.9741436
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0.05		0.00001625	0.0001463	0.002926
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19		1			4	10.8641186989	11.660397173	11.9148869

2907	(в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)								
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.15	0.05		3	0.012045	0.03615	0.723	
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	0.0886294	0.72962	7.2962	
В С Е Г О :						32.6543960907	98.820692849	2269.50844	

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)

Таблица 1.8-2. Ориентировочный перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве поисковой скважины СТ-2, зависящая от глубины 600 м

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК-максимальная разовая, мг/м3	ПДК-среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.001752	0.00535	0.13375
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.0001508	0.00046	0.46
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	3.48391193766	7.848164324	971.204108
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.70070596034	5.0401432	100.669053
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.30371975344	1.853996167	57.0799233
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	3.443180353	6.6733401458	993.466803
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0118033758	0.15483665808	19.3545823
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	3.36094269712	19.428122103	15.5396418
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.000123	0.000375	0.075
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды		0.2	0.03		2	0.000541	0.00165	0.055

	неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)								
0405	Пентан (450)		100	25		4	0.00859578	0.1225459	0.00490184
0410	Метан (727*)				50		0.074457023	0.932661287	0.01865323
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)		15			4	0.01238778	0.1765897	0.01177265
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0.2291923	3.5716314	0.07143263
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0.00869	0.23653	0.00788433
0602	Бензол (64)		0.3	0.1		2	0.00011346	0.0030897	0.030897
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.00003566	0.0009696	0.004848
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.00007133	0.0019392	0.003232
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.00000513966	0.0000474058	47.4058
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.04920739166	0.439741436	43.9741436
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0.05		0.00001625	0.0001463	0.002926
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	1.15403528528	11.660397173	11.9148869
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0.15	0.05		3	0.012045	0.03615	0.723
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	0.0886294	0.72962	7.2962
	В С Е Г О :						12.6543960907	58.9184967	2269.50844

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)

Таблица 1.8-3. Ориентировочный перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу для поисковой скважины КГ-1

независимая глубиной 2200 м

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо			0.04		3	0.001752	0.00535	0.13375

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

	триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)							
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(327)	0.01	0.001		2	0.0001508	0.00046	0.46
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	13.48391193766	27.848164324	971.204108
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.70070596034	15.0401432	100.669053
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.30371975344	1.853996167	57.0799233
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	3.443180353	26.6733401458	993.466803
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.0118033758	0.15483665808	19.3545823
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	3.36094269712	29.330618252	15.5396418
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.000123	0.000375	0.075
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	0.000541	0.00165	0.055
0405	Пентан (450)	100	25		4	0.00859578	0.1225459	0.00490184
0410	Метан (727*)			50		0.074457023	0.932661287	0.01865323
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	15			4	0.01238778	0.1765897	0.01177265
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			50		0.2291923	6.734833089	0.07143263
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			30		0.00869	0.23653	0.00788433
0602	Бензол (64)	0.3	0.1		2	0.00011346	0.0030897	0.030897
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			3	0.00003566	0.0009696	0.004848
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.00007133	0.0019392	0.003232
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.00000513966	0.0000474058	47.4058
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.04920739166	0.439741436	43.9741436
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)			0.05		0.00001625	0.0001463	0.002926
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	2.3537518053	11.660397173	11.9148869
2907	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.15	0.05		3	0.012045	0.03615	0.723
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.3	0.1		3	0.0886294	0.72962	7.2962

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
В С Е Г О :						24.143960907	121.983894538	2269.50844
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)								

**Таблица 1.8-4. Ориентировочный перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу для поисковой скважины Абжель-1 независимая
глубиной 1500/1720 м**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности 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 (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.001752	0.00535	0.13375
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(327)		0.01	0.001		2	0.0001508	0.00046	0.46
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	13.48391193766	27.848164324	971.204108
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.70070596034	15.0401432	100.669053
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.30371975344	1.853996167	57.0799233
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	3.443180353	26.6733401458	993.466803
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0118033758	0.15483665808	19.3545823
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	3.36094269712	8.665669094	15.5396418
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.000123	0.000375	0.075
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	0.000541	0.00165	0.055
0405	Пентан (450)		100	25		4	0.00859578	0.1225459	0.00490184
0410	Метан (727*)				50		0.074457023	0.932661287	0.01865323
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)		15			4	0.01238778	0.1765897	0.01177265
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0.2291923	6.734833089	0.07143263
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0.00869	0.23653	0.00788433
0602	Бензол (64)		0.3	0.1		2	0.00011346	0.0030897	0.030897
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.00003566	0.0009696	0.004848

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.00007133	0.0019392	0.003232
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.00000513966	0.0000474058	47.4058
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.04920739166	0.439741436	43.9741436
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0.05		0.00001625	0.0001463	0.002926
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	2.3537518053	11.660397173	11.9148869
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0.15	0.05		3	0.012045	0.03615	0.723
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	0.0886294	0.72962	7.2962
В С Е Г О :							14.143960907	101.31894538	2269.50844

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)

Таблица 1.8-5. Ориентировочный перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу для поисковой скважины Бериш-1 независимая глубиной 300 м

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.001752	0.00535	0.13375
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(327)		0.01	0.001		2	0.0001508	0.00046	0.46
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	5.9943471213	7.848164324	971.204108
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.70070596034	5.0401432	100.669053
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.30371975344	1.853996167	57.0799233
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	3.443180353	6.6733401458	993.466803
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0118033758	0.15483665808	19.3545823

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	3.36094269712	8.665669094	15.5396418
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.000123	0.000375	0.075
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	0.000541	0.00165	0.055
0405	Пентан (450)		100	25		4	0.00859578	0.1225459	0.00490184
0410	Метан (727*)				50		0.074457023	0.932661287	0.01865323
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)		15			4	0.01238778	0.1765897	0.01177265
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0.2291923	4.334384409	0.07143263
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0.00869	0.23653	0.00788433
0602	Бензол (64)		0.3	0.1		2	0.00011346	0.0030897	0.030897
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.00003566	0.0009696	0.004848
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.00007133	0.0019392	0.003232
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.00000513966	0.0000474058	47.4058
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.04920739166	0.439741436	43.9741436
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0.05		0.00001625	0.0001463	0.002926
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	2.3537518053	1.660397173	11.9148869
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0.15	0.05		3	0.012045	0.03615	0.723
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	0.0886294	0.72962	7.2962
В С Е Г О :							6.6543960907	38.9184967	2269.50844
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)									

Согласно ст.202. п.17 Экологического Кодекса нормативы допустимых выбросов от передвижных источников (строительных машин и транспортных средств) не устанавливаются.

Более точные объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, образующиеся при строительстве проектных скважин, будут представлены после утверждения данного проекта разведки, в отдельных Технических проектах на строительство скважин и восстановления, с учетом глубины скважин, типом буровой установки, условиями бурения и т.д.

Анализ расчетных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Для количественной и качественной оценки выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период разведочных работ на участке проведены предварительные расчеты с учетом максимальной проектной добычи углеводорода.

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены в соответствии со следующими действующими методиками:

- Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок" Приложение 14 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.08 г. №100-п.;
- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.02.09-2004, Астана 2005;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004, Астана 2005г.;
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
- 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.;
- Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей". Министерство охраны окружающей среды РК. РНД. Астана 2008г.

Проведенные расчеты выбросов загрязняющих веществ от проектируемого и существующего оборудования в данном проекте, являются предварительными и ориентировочными, так как оценить точные объемы выбросов загрязняющих веществ на данном этапе разработки не представляется возможным. Более точные объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, образующиеся в период строительства и восстановления скважин в отдельных проектах, с учетом всех действующих источников и т.д.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ выполнены для всех источников организованных и неорганизованных выбросов, по всем ингредиентам, присутствующим в выбросах и представлены в Приложении 1.

Согласно результатам расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу, основной вклад в валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу вносят: диоксид азота, оксид углерода и углеводороды C₁₂-C₁₉.

В соответствии с нормами проектирования, в Казахстане для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование. Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе должен проводиться в соответствии с требованиями «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014г. №221-ө.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы.

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при проведении работ, проводилось на программном комплексе «ЭРА-Воздух» версия 3.0., в котором реализованы основные зависимости и положения «Расчета полей концентраций вредных веществ в атмосфере без учета влияния застройки» (в соответствии с Приложением № 12).

Проведенные расчеты по программе позволили получить следующие данные:

- уровни концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы по всем источникам, полученные в узловых точках контролируемой зоны с использованием средних метеорологических данных по 8-ми румбовой розе ветров и при штиле;
- максимальные концентрации в узлах прямоугольной сетки;
- степень опасности источников загрязнения;

- поле расчетной площадки с изображением источников и изолиний концентраций.

Расчет приземных концентраций в атмосферном воздухе вредных химических веществ проведен в полном соответствии с методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий.

Значение коэффициента А, зависящего от стратификации атмосферы и соответствующего неблагоприятным метеорологическим условиям, принято в расчетах равным 200.

Размеры расчетного прямоугольника и шаг расчетной сетки выбраны с учетом взаимного расположения оборудования площадки.

Так как район характеризуется относительно ровной местностью с перепадами высот, не превышающими 50 м на 1 км, то поправка на рельеф к значениям концентраций загрязняющих веществ не вводилась.

Координаты расчетных площадок на карте-схеме приняты относительно основной системы координат.

При выполнении расчетов учитывались метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района расположения предприятия.

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, образующихся от источников загрязнения на месторождении, произведен с учетом фоновых концентраций вредных веществ в атмосфере и показал, что при проведении работ, концентрация на уровне СЗЗ не превысила допустимых нормативов.

За пределами промплощадки выбросами неорганизованных источников создаются приземные концентрации ниже 1 ПДК.

Результаты проведенных расчетов рассеивания, показали, что при проведении разведочных работ приведет к превышению предельно-допустимой концентрации. По каждому загрязняющему веществу в приземном слое атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны превышений не предполагается, следовательно, и за ее пределами не окажет отрицательного воздействия.

Анализ расчета приземных концентраций показал, что на всех этапах проведения работ на границе СЗЗ превышение ПДК не наблюдается ни по одному ингредиенту.

Анализируя ориентировочные данные о количестве выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и используя шкалу масштабов воздействия, можно сделать вывод, что воздействие на атмосферный воздух в период разведочных работ на участке будет следующим:

- пространственный масштаб воздействия – местное (3) – площадь воздействия от 10 до 100 км² для площадных объектов или на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта;

- временной масштаб воздействия – постоянный (4) – продолжительность воздействия более 3 лет;

- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – слабое (2) – изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается.

Таким образом, интегральная оценка составляет 24 баллов, категория значимости воздействия на атмосферный воздух разработки присваивается средней (9-27). Последствия испытываются, но величина воздействия достаточна низка в пределах допустимых стандартов.

Воздействие на водные объекты

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

Строительство и бурение скважины характеризуется большим потреблением воды. Вода будет использоваться на хозяйственно-бытовые, питьевые и производственно-технологические нужды. На хозяйственно-бытовые и питьевые нужды работающего персонала при проведении буровых работ будет использоваться вода питьевого качества.

На приготовление бурового раствора, промывочной жидкости и растворов реагентов, на испытание скважины, мытье оборудования, рабочей площадки и другие технологические нужды будет использоваться техническая вода.

Участок работ характеризуется отсутствием сетей водопровода. Для целей питьевого, хозяйственного водоснабжения планируется привозить воду из ближайшего населенного поселка. Снабжение питьевой водой обслуживающего персонала, находящихся в степи, осуществляется привозной водой в 1 л бутылках блоками. Воду будут поставлять согласно договору, подрядные организации. Качество питьевой воды будет соответствовать согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водопроводам, местам водозабора для хозяйственно-

питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года №26».

Питьевая вода на буровой будет храниться в резервуарах питьевой воды ($V=5$ м³), отвечающих требованиям СЭС. Доступ посторонних лиц к резервуарам запрещен. Буровые бригады и обслуживающий персонал будут проживать в передвижных вагончиках. Вагончики оборудованы душевой, умывальником, туалетом.

Расчет потребляемой воды во время проведения работ производился с учетом потребления воды для нужд вахтового поселка. Норма расхода хозяйственно-питьевой воды на одного человека согласно существующему нормативному документу СНиП 4.01-02-2001 от 2001 г принимается 125 л/сут. Суточное потребление воды составляет 0,125 м³/сут.

Вода для производственных нужд предназначена для приготовления бурового раствора, тампонажного раствора, обмыва бурового оборудования и рабочей площадки, затворения цемента и для других технических нужд. Суточный расход технической воды на производственные нужды определяется согласно «Технического проекта на строительство скважин».

Техническое водоснабжение при бурении предусматривается за счет бурения специальной гидрогеологической скважины глубиной до 200 м и путем подвоза воды из естественных прудов на расстояние до 10 км. Будут соблюдены требования статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан.

Объемы потребляемой воды на территории объектов с учетом продолжительности работ, представлены в табл. 5.7.1. Объемы потребляемой воды приведены на максимальное потребление.

Ориентировочные объемы водопотребления и водоотведения при бурении скважины

Потребитель	Норма водопотребление, л	Количество, чел	Время работ, сутки	Водопотребление		Водоотведение	
				м ³ /сут.	м ³ /год	м ³ /сут.	м ³ /год
Питьевые нужды	0,125	10	365	0.735	268,2	0.735	268,2
Бытовые нужды	0,015	10	365	2.361	862	2.361	862
Всего	-			3.096	1130,2	3.096	1130,2
Прачечная				0.8	292	0,8	292
Технические нужды				0.0235	8,6	0.0235	8,6
непредвиденные расходы, 5%	-	-	365	0.196	71,54	0.196	71,54
Итого:	-	-	-	4.116	1502,34	4.116	1502,34
				4.116	1502,34	4.116	1502,34

На период эксплуатации водопотребление и водоотведение отсутствует

Водоотведение. Хозяйственно-бытовые сточные воды отводятся по самотечной сети в приемные отделения септик с насосной установкой, где происходит грубая механическая очистка стоков. По мере его наполнения стоки будут откачиваться, и вывозиться автоцистернами на очистные сооружения близлежащего населенного пункта по договору.

Септики после окончания работ очищаются, дезинфицируются и могут использоваться повторно. Территория расположения септиков подлежит засыпке и рекультивации.

Наибольший объем БСВ в процессе производства образуется при охлаждении штоков шламовых насосов, мытье рабочей площадки буровой вышки, очистке буровых растворов от выбуренной породы и зачистке емкостей циркуляционной системы от осадка бурового раствора.

Буровые сточные воды представляют собой устойчивые многокомпонентные суспензии, содержащие нефть и нефтепродукты, минеральные и органические вещества, находящиеся в них в виде взвесей в растворенном и коллоидном состоянии. В растворенном виде в них присутствуют минеральные соли натрия, калия, кальция, магния и растворенные в воде химреагенты. Основными загрязнителями буровых сточных вод являются взвешенные частицы, 80% которых имеют размеры 2 мкм. Устойчивость последних дополнительно усиливается химреагентами, стабилизирующими водоглинистые суспензии.

Наиболее рациональным направлением утилизации буровых сточных вод является максимально возможное вовлечение их в систему оборотного водоснабжения с ориентацией на повторное использование для технических нужд бурения.

Сбросы сточных вод от производственных объектов непосредственно в водные объекты или на рельеф местности отсутствуют.

В связи с этим отрицательное влияние на поверхностные и подземные воды проектируемые работы оказывать не будут, и попадание ГСМ, нечистот в них исключено. Воздействие на

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

поверхностные воды - отсутствует.

Участок находится за пределами водоохранных зон и полос.

Основное воздействие на водные ресурсы может выражаться в:

- изменениях условий формирования склонового стока и интенсивности эрозионных процессов в районах проведения геологоразведочных (а именно оценочных) работ;
- загрязнение водотоков ливневым и снеговым стоком в районах проведения работ от объектов энергообеспечения, строительной техники и транспорта.

Подземные воды приурочены к протерозойским и палеозойским породам кристаллического фундамента и мезозой-кайназойским рыхлым образованиям. Подземные воды коренных пород, в основном, распространены в горной части района. Здесь, преимущественно, развиты трещинно-карстовые воды, циркулирующие в карбонатных отложениях тамдинской серии.

Формирование подземных вод месторождения определяется взаимодействием нескольких факторов: климатических условий, характера рельефа местности, наличия рыхлого покрова, наличия тектонических нарушений и их коллекторских свойств.

Основным источником питания подземных вод района являются атмосферные осадки.

Подземные воды имеют низкую минерализацию, в пределах 0,4-0,8 г/л. По химическому составу преобладают воды гидрокарбонатно-сульфатные, либо сульфатно-гидрокарбонатные, а по катионному составу - кальциево-натриевые, кальциево-магниевого. Общая жесткость вод невелика и не превышает, как правило, 4-8 мг-экв/л, достигая в отдельных случаях 16,8 мг- экв/л.

Влияние проектируемых работ на подземные воды можно оценить как:

- пространственный масштаб воздействия - точечный (\\) - площадь воздействия менее 1га для площадных объектов
- временной масштаб воздействия - кратковременный (1) - продолжительность воздействия менее 10 суток
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) - слабая (2) - изменения среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается.

Таким образом, интегральная оценка составляет 2 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается низкая (9-27) - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые).

Намечаемые работы будут строго производиться в пределах отведенного земельного участка. Прямого воздействия на состояние водных ресурсов (забор воды из поверхностных и подземных источников, сброс сточных вод) предприятием оказываться не будет.

Для уменьшения загрязнения окружающей среды территории предусматривается комплекс следующих основных мероприятий:

- циркуляция промывочной жидкости осуществляется по замкнутому циклу: скважина – циркуляционная система – приемные емкости – нагнетательная линия – скважина;
- соблюдение технологического регламента на проведение буровых работ;
- своевременный ремонт аппаратуры;
- недопущение сброса производственных сточных вод на рельеф местности.

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 исключаяющей 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.

Тепловое, электромагнитное, шумовое и др. воздействия

Опасными и вредными производственными факторами производственной среды при проведении работ, воздействие которых необходимо будет свести к минимуму, являются такие физические факторы, как: шум, вибрация, электромагнитные излучения и т.д.

Физические факторы – вредные воздействия шума, вибрации, ионизирующего и неионизирующего излучения, изменяющие температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие свойства атмосферного воздуха, влияющие на здоровье человека и окружающую среду. Источник вредных физических воздействий – объект, при работе которого происходит передача в атмосферный воздух вредных физических факторов (технологическая установка, устройство, аппарат, агрегат, станок и т.д.).

В районе намечаемых работ природных и техногенных источников радиационного загрязнения нет. Радиационная обстановка соответствует гигиеническим нормативам и санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

К основным источникам физических воздействий (шум, вибрация) в период проведения работ относятся ДВС техники и автотранспорта.

Шум. Технологические процессы проведения сейсморазведочных работ являются источником сильного шумового воздействия на здоровье людей, 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. Во время проектных работ на месторождениях внешний шум может создаваться при работе механических агрегатов, автотранспорта.

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, 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.

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), использование мероприятий по минимизации шумов при работах на месторождении, даст возможность значительно снизить последние.

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 документами.

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.

Радиационное воздействие

Основные требования радиационной безопасности предусматривают: исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий; не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения; снижения дозы облучения до возможно низкого уровня.

Все участки работ расположены в малонаселенной полупустынной местности.

Исходя из геолого-геоморфологических условий района исследований, первично природная радиационная обстановка соответствует относительно низкому уровню радиоактивности, характерному для селитебных территорий равнинных ландшафтов

Источники радиационного излучения на площадке отсутствуют.

К источникам шума, вибрации относятся: технологическое оборудование, вентиляторы, автотранспорт, электродвигатели. Источников теплового излучения на площадке нет.

Источников электромагнитного излучения на предприятии нет.

В районе расположения природных и техногенных источников радиационного загрязнения нет.

Воздействие на рельеф и почвообразующий субстрат

При реализации комплексных работ, предусмотренного проектом разработки, значимых изменений рельефа не ожидается.

Проведение работ на месторождении будет сопровождаться разрушением почвенно-растительного слоя технологического оборудования, что может способствовать усилению процессов дефляции.

При соблюдении мероприятий по охране почвенно-растительного слоя от разрушения и загрязнения реализация проекта заметных изменений рельефа земной поверхности не вызовет.

Такие изменения земной поверхности, как деформации в результате техногенно обусловленных землетрясений и проседания земной поверхности, вызывающие разрушения эксплуатационных колонн технологического оборудования, маловероятны.

Воздействие на недра при реализации проекта можно предварительно оценить, как низкое.

Химическое загрязнение территорий производственных площадок при соблюдении принятых проектом технических решений будет минимальным.

Мероприятия по охране недр являются важным элементом и составной частью всех основных

технологических процессов на всех разведки.

На стадии разработки проекта разрабатываются и внедряются следующие технологические решения и природоохранные мероприятия, позволяющие минимизировать экологический вред недрам при сооружении и эксплуатации нефтегазовых объектов:

- работа скважин на установленных технологических режимах, обеспечивающих сохранность скелета пласта и не допускающих преждевременного обводнения скважин;
- бетонирование технологических площадок с устройством бортиков, исключающих загрязнение рельефа углеводородами;
- конструкции скважин в части надежности, технологичности и безопасности должны обеспечивать условия охраны недр и окружающей природной среды, в первую очередь за счет прочности и долговечности крепи скважин, герметичности обсадных колонн и перекрываемых ими кольцевых пространств, а также изоляции флюидосодержащих горизонтов друг от друга, от проницаемых пород и дневной поверхности;
- обеспечение комплекса мер по предотвращению выбросов, открытого фонтанирования, грифообразования, обвалов стенок скважин, поглощения промывочной жидкости и других осложнений;
- при газопрооявлениях герметизируется устье скважины, и в дальнейшем работы ведутся в соответствии с планом ликвидации аварий;
- ввод в эксплуатацию скважины или куста скважины производится при условии выполнения в полном объеме всех экологических требований, предусмотренных проектом;
- проведение мониторинга недр на месторождении.
- Организационные мероприятия включают тщательное планирование размещения различных сооружений, контроль транспортных путей, составление детальных инженерно-геологических карт территории с учетом карт подземного пространства, смягчение последствий стихийных бедствий.

Загрязнение почвенного покрова отходами производства не ожидается, в виду того, что отходы будут строго складироваться в металлических контейнерах, с недопущением разброса мусора на территории участка.

Техногенное воздействие на земли месторождения проявляется главным образом в механических нарушениях почвенно-растительных экосистем, обусловленных дорожной дигрессией. В целом техногенное воздействие при проведении разведочных работ на состояние почв проявляется в слабой степени и соответствует принятым в республике нормативам. В целом воздействие в процессе проведения разведочных работ на участке на почву, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:

- пространственный масштаб воздействия – ограниченное (2) – площадь воздействия до 10 км²;
- временной масштаб воздействия – продолжительное (3) – продолжительность воздействия отмечаются в период от 1 до 3 лет;
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – умеренное (3) – изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению.

Таким образом, интегральная оценка составляет 18 баллов, категория значимости воздействия на атмосферный воздух разработки присваивается средней (9-27). Последствия испытываются, но величина воздействия достаточна низка в пределах допустимых стандартов.

Для снижения негативного воздействия на почвенный покров на участке планируется проводить 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;
- использование автотранспорта с низким давлением шин;
- принятие мер по ограничению распространения загрязнений в случаях разливе нефти, нефтепродуктов, сточных вод и различных химических веществ;
- принятие мер по оперативной очистке территории, загрязненной нефтью, нефте-продуктами и другими загрязнителями; неукоснительное выполнение мер по охране земель от загрязнения, разрушения и истощения;
- разработать и осуществить мероприятия по ликвидации очагов нефтезагрязнения и по рекультивации замасленных участков, в случае возникновения.

Оценка воздействия на растительность

Основными функциями естественного растительного покрова являются две: ландшафтно стабилизирующая и ресурсная, которые могут рассматриваться как определяющие при выборе путей использования и охраны растительности. Нарушение ландшафтно стабилизирующей функции всегда проявляется в усилении негативных явлений, например, активизации процессов денудации и дефляции.

Влияние на растения проявляется в первую очередь на биохимическом и физиологическом уровнях: снижается интенсивность фотосинтеза, содержание углерода, хлорофилла, нарушается азотный и углеродный обмен, в зоне сильных газовых воздействий на 20-25% повышается интенсивность дыхания, возрастает интенсивность транспирации.

Основными факторами воздействия на растительность при разведке будут являться:

- Механические нарушения, связанные со строительными работами при буровых операциях, установки технологического оборудования. Сильные нарушения непосредственно в местах строительства всегда сопровождаются менее сильными, но большими по площади нарушениями на прилегающих территориях и являются одним из самых мощных факторов полного уничтожения растительности.

- Дорожная дигрессия. Дорожная сеть является линейно-локальным видом воздействия, характеризующимися полным уничтожением растительности по трассам автодорог или колеям несанкционированных, временных дорог, запылением и загрязнением выхлопами газами растений вдоль трасс. Наиболее интенсивно это может проявляться при строительстве скважин и в районе расположения вахтового поселка.

- Загрязнение растительности. Загрязнение растительных экосистем химическими веществами может происходить непосредственно путем разлива нефти вблизи скважин и при ее транспортировке. Источниками загрязнения являются также твердые и жидкие отходы производства. Наиболее опасными потенциальными источниками химического загрязнения являются скважины (при бурении и ремонте скважин), утечки при отгрузке и транспортировке нефти, места складирования отходов и др. растительный покров полосы отвода месторождения в той или иной степени испытывает постоянное химическое воздействие загрязняющих веществ: нефти, газа, продуктов их сгорания и выхлопных газов автомашин.

В целом воздействие при разработке месторождения на растительность, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:

- пространственный масштаб воздействия – ограниченное (2) – площадь воздействия до 10 км²;
- временной масштаб воздействия – продолжительное (3) – продолжительность воздействия отмечаются в период от 1 до 3 лет;

- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – умеренное (3) – изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению.

Таким образом, интегральная оценка составляет 18 баллов, категория значимости воздействия на атмосферный воздух разработки присваивается средней (9-27). Последствия испытываются, но величина воздействия достаточна низка в пределах допустимых стандартов.

С целью снижения отрицательного техногенного воздействия на почвенно- растительный покров рассматриваемым проектом предусмотрено выполнение экологических требований и проведение природоохранных мероприятий, основными из которых являются:

- осуществление постоянного контроля границ отвода земельных участков. Для охраны почв от нарушения и загрязнения все работы проводить лишь в пределах отведенной во временное пользование территории. Вокруг площадки сделать ограждения;

- рациональное использование земель, выбор оптимальных размеров рабочей зоны. Расположение объектов на площадке должно соответствовать утвержденной схеме расположения оборудования;

- ликвидация выявленных нефтезагрязненных участков;
- охрана растительности, сохранение редких растительных сообществ, флористических комплексов и их местообитания на прилегающих к месту ведения работ территориях;

- использование при проведении работ технически исправного, экологически безопасного оборудования и техники;

- использование удобных и экологически целесообразных подъездных автодорог, запрет езды по нерегламентированным дорогам и бездорожью. Движение транспорта за пределами площадки осуществлять только по утвержденным трассам;

- в местах хранения отходов исключить возможность их попадание в почвы;

• с целью контроля и оценки происходящих изменений состояния окружающей среды, прогноза их дальнейшего развития и оценки эффективности применяемых природоохранных мероприятий предусмотреть ведение производственного экологического контроля.

Предложения по мониторингу растительного покрова

Растительность индуцирует любые изменения, происходящие в других компонентах окружающей среды. Проведение токсикологического исследования растительности позволит охарактеризовать степень химического загрязнения основных доминирующих видов растений при различном загрязнении окружающей среды: тяжелыми металлами, нефтепродуктами, при радиоактивном загрязнении, при загрязнении атмосферного воздуха газообразными вредными веществами.

Мониторинг растительного покрова и мониторинг почв, как два взаимосвязанных компонента экосистемы рекомендуется проводить одновременно на стационарных экологических площадках (СЭП). Данные площадки закладываются на потенциально опасных, подверженных к загрязнению участках: рядом с технологическим оборудованием и эксплуатационными скважинами. Интенсивность наблюдения – 1 раз в год, в летний период года.

Одновременно предлагается проводить слежение за растительным покровом методом периодического описания фитоценозов, с указанием видового состава, обилия, общего и частного проективного покрытия растениями почвы, размещения видов, их фенологического развития и общего состояния. Особо отмечаются:

- редкие, эндемичные и реликтовые виды растений;
- присутствие видов, развитие которых стимулировано хозяйственной деятельностью;
- признаки трансформации и деградации растительного покрова.

Результаты наблюдений за состоянием растительного покрова, видового разнообразия, нарушенности растительных сообществ, загрязнения токсичными веществами анализируются, обобщаются и представляются в квартальном и в годовом отчете по производственному экологическому контролю за состоянием окружающей среды.

Факторы воздействия на животный мир

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).

Хозяйственная деятельность на участке работ приведет к усилению фактора беспокойства. Плотность населения пресмыкающихся групп животных при обустройстве участка в радиусе 1 км может снизиться в 2-3 раза. В радиусе 3-5 км снизится численность степного орла, а дрофа-красотка переместится в более отдаленные пустынные участки.

Произойдет вытеснение из ближайших окрестностей лисицы, корсака, летучих мышей, большинства тушканчиков. На миграцию птиц производимые работы существенного влияния не окажут. В связи со значительной отдаленностью участков планируемых работ от мест обитания редких видов животных, внесенных в Красную Книгу, реализация проекта не отразится на сохранности и площади их мест обитания.

Для снижения негативного воздействия на животных и на их место обитания при проведении работ, складировании производственно-бытовых отходов необходимо учитывать наличие на территории самих животных, их гнезд, нор и избегать их уничтожения или разрушения. Учитывая, что на территории планируемых работ, большая часть млекопитающих, пресмыкающихся и некоторых видов птиц, ведут ночной образ жизни, необходимо до минимума сократить передвижение автотранспорта в ночное время. При планировании транспортных маршрутов и передвижениях по территории следует использовать ранее проложенные дороги и избегать внедорожных передвижений автотранспорта. 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.

В целом, причиной сокращения численности и разнообразия животного мира являются следующие факторы:

- изъятие и уничтожение части местообитания;
- усиление фактора беспокойства;
- сокращение площади местообитаний;

- качественное изменение среды;
- движение автотранспорта.

Воздействие при разработке месторождения на животный мир можно будет значительно снизить, если соблюдать следующие требования:

- ограничить подъездные пути и не допускать движение транспорта по бездорожью;
- своевременно рекультивировать участки с нарушенным почвенно-растительным покровом;
- 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 органов Госсанэпиднадзора 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;
- проведение мониторинга животного мира.

Предложения по мониторингу животного мира

Изменения состояния среды обитания животного мира, происходящие под воздействием природных и техногенных факторов, в значительной степени будут зависеть от характера техногенных нагрузок на места обитания животных при разработке месторождения. Основными задачами мониторинга за состоянием животного мира являются определение особо чувствительных для представителей фауны участков на месторождении и оценка их состояния на данной территории.

Наблюдения за состоянием животного мира являются компонентом общего блока мониторинга состояния среды, и включают в себя следующие элементы:

- стандартные методики полевых исследований экологии позвоночных животных;
- периодичность проведения регулярных и оперативных наблюдений;
- мониторинговые площадки.

Основной методикой проведения наблюдений и учетов численности позвоночных видов животных служат стандартные маршрутные пешие учеты земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих.

Для установления видового состава и численности пресмыкающихся в биотопах с обнаженной почвенной поверхностью учетная полоса составляет в ширину 6 – 8 м, а на участках, сплошь покрытых растительностью, до 2 м. Данные учетов пересчитывают на 1 га.

Основным способом учета крупных хищных млекопитающих служит подсчет жилых нор и регистрация свежих следов. Мелких млекопитающих учитывают по стандартным методикам с использованием ловушек и капканов малого размера.

Для учета численности мелких грызунов (песчанок) используют маршрутно- колониальный метод, на основе которого вычисляют плотность зверьков на 1 га.

Птиц учитывают по общепринятым методикам в полосе шириной 10 – 50 м, иногда до 500 м. Полученные данные пересчитывают на 1 га.

Также проводятся визуальные наблюдения за позвоночными животными и следами их жизнедеятельности при обходах местности.

Вышеназванные исследования и наблюдения рекомендуется проводить на фаунистических мониторинговых площадках не реже 1 раза в год. Места закладки площадок могут совпадать с участками, на которых проводится мониторинг почв и растительности. Результаты наблюдений на площадках регистрируются и служат в последующем для сравнительного анализа.

При проведении исследований выделяются наиболее чувствительные для животных участки месторождения, в отношении которых должны применяться особые меры по снижению антропогенной нагрузки.

При проведении наблюдений на мониторинговых площадках особое внимание уделяется редким, исчезающим и особо охраняемым видам животных, внесенным в Красную Книгу Казахстана.

В случае обнаружения редких видов на территории намечаемой деятельности приостановить работы на соответствующем участке и сообщить об этом уполномоченному органу и предусмотреть мониторинг обнаруженных охраняемых и редких видов фауны.

Воздействие процесса разведочных работ на жизнь и здоровье населения

Ближайшими к контрактной территории и расположенными в ее пределах населенными пунктами являются поселки Щучкин (около 1000 м), Чапурино (18 км), Погодаево (21 км). С запада она граничит с Саратовской, с северо-запада - с Самарской, с севера и востока – с Оренбургской областями Российской Федерации.

Решающим мероприятием в борьбе за охрану среды обитания и здоровья человека от воздействия производственных объектов является устройство санитарно-защитных зон (СЗЗ). Размеры санитарно-защитных зон определяются согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (утверждены Постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2).

Санитарно-защитная зона - территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов.

Границы СЗЗ устанавливаются от крайних источников воздействия на среду обитания и здоровье человека, принадлежащего предприятию для ведения хозяйственной деятельности и оформленному в установленном порядке. Размеры СЗЗ устанавливаются на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и физических воздействий на атмосферный воздух.

По результатам выполненного расчета рассеивания загрязняющих веществ определено, что на границе санитарно-защитной зоны проектируемого объекта, нарисованной как территория предприятия по крайним проектируемым для ввода в эксплуатацию скважинам превышений ПДК загрязняющих веществ, обусловленных деятельностью объекта, нет. В границах установленной санитарно-защитной зоны жилой застройки нет.

1.9. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления попутной утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

1.9.1. Характеристика технологических процессов предприятия как источников образования отходов

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды, должна проводиться политика управления отходами на предприятии. Она минимизирует риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Составной частью этой политики является система управления отходами, контролирующая безопасное накопление (захоронение) различных типов отходов.

Отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения, согласно «Экологическому кодексу Республики Казахстан» и Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденный Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-331/2020 от 25 декабря 2020 года.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия. Система управления отходами включает в себя организационные меры отслеживания образования отходов, контроль за их сбором, хранением, утилизацией и обезвреживанием.

В соответствии с «Классификатором отходов» (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314) отходы делятся на опасные, неопасные и зеркальные виды отходов.

На подразделениях предприятия для производственных и коммунальных отходов с целью оптимизации организации их обработки и удаления, а также облегчения утилизации должен быть предусмотрен отдельный сбор различных типов отходов. Отходы производства и потребления собираются в отдельные емкости с четкой идентификацией для каждого типа отходов.

Применяется следующая методика разделения отходов:

-
промышленные отходы на местах временного накопления в специально маркированных, окрашенных контейнерах для каждого вида отхода. Контейнеры установлены на специально организованных и оборудованных площадках;

-
отходы имеют предупредительные надписи соответствующей табличкой опасности (огнеопасные, взрывчатые, ядовитые и т.д.), согласно требованиям, установленным в спецификации материалов по классификации. Смешивание различных отходов не разрешается.

Складирование отходов в контейнерах позволяет предотвратить утечки, уменьшить уровень их воздействия на окружающую среду, а также воздействие погодных условий на состояние отходов.

Источниками образования отходов при осуществлении хозяйственной деятельности на объектах будут являться: эксплуатация техники и оборудования; функционирование производственных и сопутствующих объектов; жизнедеятельность персонала, задействованного в работах.

Отходы образуются:

- при приготовлении бурового раствора;
- в процессе строительства и освоения скважин;
- при вспомогательных работах.

Основными отходами являются:

- буровой шлам;
- отработанный буровой раствор;
- отработанные масла;
- металлолом;
- ТБО;
- промасленная ветошь;
- огарки сварочных электродов;
- металлические емкости из-под масла;
- отработанные ртутьсодержащие лампы;
- тара из-под химреагентов.

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. В дальнейшем отработанные масла передаются по договору в специализированное предприятие.

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.

Огарки сварочных электродов на предприятии 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.

Твердо-бытовые отходы собираются в металлических контейнерах, установленные на бетонные покрытия. Образуются в результате непроизводственной деятельности персонала предприятия, а также при уборке помещений и территорий.

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 тару завода-изготовителя в специализированном помещении, предназначенном для их хранения. По мере накопления, отработанные люминесцентные лампы передаются по договору в специализированное предприятие.

Буровой шлам образуется при бурении скважин. По мере накопления передается специализированным предприятиям. Хранится в металлических контейнерах и передается в специализированное предприятие.

Отработанный буровой раствор образуется при бурении скважин. По мере образования хранится в металлических контейнерах и передается специализированным организациям.

Тара из-под химреагентов образуется при расходовании химических реагентов в технологическом процессе производства. По мере накопления отходы передаются сторонним организациям.

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.

Все образованные отходы будут храниться в контейнерах с маркировкой с указанием содержимого, в соответствии с нормативными требованиями по хранению, а также в соответствии с рекомендациями поставщика или изготовителя. Контейнеры будут храниться в специально отведенных местах на достаточном удалении от любого взрыво- и пожароопасного участка. Передача отходов предусматривается в специализированным организациям имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов.

Образующие отходы производства и потребления будут передаваться специализированным организациям имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов в соответствии п.1 статьи 336 Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях.

Согласно ст. 320 п.2-1 Экологического кодекса РК места временного складирования отходов на месте образования предназначены 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.

1.9.2. Расчет количества образующихся отходов

Предварительный перечень отходов при строительстве скважины (СТ-1 независимая с проектной глубиной 1250/1320 м):

Промасленная ветошь 0,1334 т/скв.;
Отработанные масла 6,75 т/скв.;
Отработанные ртутьсодержащие лампы 0,0107 т/скв.;
Металлические емкости из под масла 2,086 т/скв.;
Тара из-под химреагентов 0,3805 т/скв.;
Буровой шлам 215,575 т/скв.;
Отработанный буровой раствор 240,4 т/скв.;
Огарки сварочных электродов 0,0045 т/скв.;
Твердо-бытовые отходы 2,0153 т/скв.;
Металлолом 10,5 т/скв.;
Всего: 477,8554 тонн.

Предварительный перечень отходов при строительстве скважины (скважины СТ-2, зависимая глубиной 600 м):

Промасленная ветошь 0,1334 т/скв.;
Отработанные масла 3,75 т/скв.;
Отработанные ртутьсодержащие лампы 0,0107 т/скв.;
Металлические емкости из под масла 2,086 т/скв.;
Тара из-под химреагентов 0,3805 т/скв.;
Буровой шлам 115,575 т/скв.;
Отработанный буровой раствор 140,4 т/скв.;
Огарки сварочных электродов 0,0045 т/скв.;
Твердо-бытовые отходы 2,0153 т/скв.;
Металлолом 10,5 т/скв.;
Всего: 274,8554 тонн.

Предварительный перечень отходов при строительстве скважины (скв.КГ-1 независимая глубиной 2200 м):

Промасленная ветошь 0,1334 т/скв.;
Отработанные масла 7,05 т/скв.;
Отработанные ртутьсодержащие лампы 0,0107 т/скв.;
Металлические емкости из под масла 2,086 т/скв.;
Тара из-под химреагентов 1,225 т/скв.;
Буровой шлам 537,495 т/скв.;

Отработанный буровой раствор 463,8186 т/скв.;
 Огарки сварочных электродов 0,0045 т/скв.;
 Твердо-бытовые отходы 2,132 т/скв.;
 Металлолом 12,2 т/скв.;
 Всего: 1026,1552 тонн.

Предварительный перечень отходов при строительстве скважины (Абжель-1 независимая глубиной 1500/1720 м):

Промасленная ветошь 0,1334 т/скв.;
 Отработанные масла 6,85 т/скв.;
 отработанные ртутьсодержащие лампы 0,0107 т/скв.;
 Металлические емкости изпод масла 2,086 т/скв.;
 Тара из-под химреагентов 0,3805 т/скв.;
 Буровой шлам 315,575 т/скв.;
 Отработанный буровой раствор 340,4 т/скв.;
 Огарки сварочных электродов 0,0045 т/скв.;
 Твердо-бытовые отходы 3,0153 т/скв.;
 Металлолом 10,5 т/скв.;
 Всего: 678,9554 тонн.

Предварительный перечень отходов при строительстве скважины (Бериш-1 независимая глубиной 300 м):

Промасленная ветошь 0,1334 т/скв.;
 Отработанные масла 3,75 т/скв.;
 Отработанные ртутьсодержащие лампы 0,0107 т/скв.;
 Металлические емкости изпод масла 2,086 т/скв.;
 Тара из-под химреагентов 0,3805 т/скв.;
 Буровой шлам 105,575 т/скв.;
 Отработанный буровой раствор 110,4 т/скв.;
 Огарки сварочных электродов 0,0045 т/скв.;
 Твердо-бытовые отходы 2,0153 т/скв.;
 Металлолом 5,5 т/скв.;
 Всего: 229,8554 тонн.

На этапе эксплуатации жидкие и твердые отходы не образуются.

Предварительный расчет количества образования отходов на период строительства

Предварительный объем отходов при строительстве скважины (скв.КГ-1 независимая глубиной 2200 м) на максимальный объем:

Объем бурового шлама

Расчеты проведены согласно Методики расчета объемов образования эмиссий (в части отходов производства, сточных вод) от бурения скважин, утвержденный приказом МООС РК от 3 мая 2012 года № 129-ө.

Объем шлама рассчитывается по формуле $V_m = V_n \cdot 1,2$,

где 1,2 -коэффициент, учитывающий разуплотнение выбуренной породы;

V_n - объем скважины.

Объем скважины рассчитывается по формуле: $V_n = \pi \cdot K \cdot R^2 \cdot L$, где

L – интервал проходки, м;

K - коэффициент каверзости;

R – радиус скважины, м.

Объем бурового шлама $V_m = 3285,8 \cdot 1,2 = 3942,96 \text{ м}^3$ или 537,495 тонн.

Как уже упоминалось, токсичные компоненты в буровом шламе отсутствуют. Он неопасен, в обычных условиях химически неактивен. Ограничения по транспортированию отходов отсутствуют. Буровой шлам может использоваться при строительстве внутрипромысловых дорог и буровых площадок. По мере накопления специальной емкости буровой шлам вывозится согласно договору.

Отработанный буровой раствор (ОБР)

2. Объем отработанного бурового раствора.

$V_{обр} = 1,2 \cdot V_n \cdot R + 0,5 V_{ц}$,

где R – коэффициент потери бурового раствора, уходящего со шламом при очистке на вибросите, пескоотделителе и илоотделителе в соответствии с РД 39-3-819-82 $R = 1.052$.

$V_{ц}$ – объем циркуляционной системы буровой установки определяется в соответствии с ее типом и глубиной бурения.

Тогда $V_{обр} = 1,2 \times 2744,2 \times 1,052 + 0,5 \times 200 = 564.336 \text{ м}^3$ или 463,8186 тонн.

Отработанные масла. Количество отработанного масла от буровых установок принимается, согласно Сборника методик по расчету объемов образования отходов, из расчета 26 % от свежего моторного масла и 13% от свежего трансмиссионного масла.

Расчет объема отработанного масла произведен, исходя из предположения, что масло состоит на 50% из моторного и на 50% из трансмиссионного масла.

Количество отработанного моторного масла составляет: $1,3 \times 26 / 100 = 0,338 \text{ т}$;

Количество отработанного трансмиссионного масла составляет: $51,6 \times 13 / 100 = 6,712 \text{ т}$.

Всего отработанного масла = 7,05 т. Отработанные масла подлежат передаче специализированной организации для утилизации.

Металлолом. В процессе демонтажа оборудования в качестве отходов образуется металлолом. Согласно «Методических рекомендаций...» (29), объем отходов определяется по следующей формуле: $N = n \times \alpha \times M$, где n – число единиц оборудования, использованного в течении года, α – коэффициент образования лома (для строительного оборудования – 0,0348), M – масса металла (т) на единицу оборудования (для строительного оборудования – 15,8 т.). $N = 10 \times 0,0127 \times 15,8 = 12,02 \text{ т}$. Металлолом передается специализированному предприятию для переработки.

Использованная тара. Согласно «Методических рекомендаций...» (29), объем отходов определяется по следующей формуле: $M = N \times m$, где N – количество тары, шт; m – средняя масса тары, т. $M = 75 \times 0,0266 = 1,225 \text{ т}$. Объем образования использованной тары составит 1,225т. Невозвратная тара из дерева бумаги, пластика, ткани. Подлежит размещению на полигоне твердых бытовых отходов по договору.

Огарки электродов сварки. Расчет объема образования огарков электродов сварки, произведен согласно «Временных методических рекомендаций...» (7) по формуле: $M = G \times n \times 10^{-5} \text{ т/год}$, где G – количество использованных электродов, 30 кг/год; n – норматив образования огарков от расхода электродов, 15%. $M = 30 \times 250 \times 10^{-5} = 0,075$. Объем огарков электродов сварки составляет 0,0045тонны. Подлежит размещению на полигоне твердых бытовых отходов по договору.

Промасленная ветошь

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = M_o + M + W \text{ т/год,}$$

где: M_o - количество поступающей ветоши 0,105 т/год;

M – норматив содержания в ветоши масла ($M = M_o \times 0,06$);

W - норматив содержания в ветоши влаги ($W = M_o \times 0,15$);

$$N = 0,105 + (0,105 \times 0,06) + (0,105 \times 0,15) = 0,1334 \text{ т/скв.}$$

Код	Отход	Кол-во, т.
150202*	Промасленная ветошь	0,1334

Отработанные ртутьсодержащие лампы

Количество образующихся отработанных ламп определяется по формуле:

$$N = n \cdot T / T_p, \text{ шт./год,}$$

где n - количество работающих ламп данного типа;

T_p - ресурс времени работы ламп, 6000 ч;

T - время работы ламп данного типа ламп в году, 4380 ч.

$$N = 200 \times 4380 / 6000 = 146 \text{ шт.}$$

Масса отработанной лампы 0,2 кг, соответственно 7,9 кг или 0,0107т

Металлические бочки из-под масла

По международной классификации отход относится к янтарному списку AD₀₇₀.

Расчет образующихся отходов определяется по формуле:

$$M = Q / P \cdot m \cdot 0,001, \text{ тонн}$$

где: Q - расход моторного масла, кг;

Р - масло на буровую завозят в бочках по 186 кг каждая;
m - вес 1 бочки, (m = 10кг).

Q, кг	P, кг	m, кг	M _{обр} , т
4600	186	10	2,086

Твёрдые бытовые отходы. Расчет объемов образования твердых бытовых отходов произведен с учётом жизнедеятельности задействованного персонала на буровых площадках. Согласно РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов и размещения отходов производства» средние нормы накопления твердых бытовых отходов на 1 человека в год составляют: на буровых площадках (в кварталах с неблагоустроенным жилым фондом) – 0,36 т/год, на месторождении (в кварталах с застройкой высшего типа) – 0,26 т/год.

Общее годовое накопление бытовых отходов рассчитывается по формуле:

$$M_{обр} = \sum_{i=1}^n p \times m,$$

где M_{обр} – годовое количество отходов, т/год;

p – норма накопления отходов, т/год (м³/год);

m – численность работающих, чел.

Количество ТБО составит:

$$M_{обр} = (0,36 \cdot 8 + 0,26 \cdot 2) / 365 \cdot 3608 = 2,132 \text{ т/год.}$$

Ориентировочная видовая и количественная характеристика отходов, образующихся на период строительства скважины (СТ-1 независимая с проектной глубиной 1250/1320 м):

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
Всего	-	477,8554
в том числе:		
отходов производства	-	475,8401
отходов потребления	-	2,0153
Опасные отходы		
Буровой шлам	-	215,575
ОБР	-	240,4
Использованная тара		0,3805
Промасленная ветошь		0,1334
Металлические емкости из под масла		2,086
Отработанное масло	-	6,75
Отработанные ртутьсодержащие лампы		0,0107
Неопасные отходы		
ТБО, тонн	-	2,0153
Металлолом, тонн	-	10,5
Огарки использованных электродов	-	0,0045

Ориентировочная видовая и количественная характеристика отходов, образующихся на период строительства скважины (скважины СТ-2, зависимая глубиной 600 м):

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
Всего	-	274,8554
в том числе:		
отходов производства	-	272,8401
отходов потребления	-	2,0153
Опасные отходы		
Буровой шлам	-	115,575
ОБР	-	140,4
Использованная тара		0,3805

Промасленная ветошь		0,1334
Металлические емкости из под масла		2,086
Отработанное масло	-	3,75
Отработанные ртутьсодержащие лампы		0,0107
Неопасные отходы		
ТБО, тонн	-	2,0153
Металлолом, тонн	-	10,5
Огарки использованных электродов	-	0,0045

Ориентировочная видовая и количественная характеристика отходов, образующихся на период строительства скважины (скв.КГ-1 независимая глубиной 2200 м):

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
Всего	-	1026,1552
в том числе:		
отходов производства	-	1024,0232
отходов потребления	-	2,132
Опасные отходы		
Буровой шлам	-	537,495
ОБР	-	463,8186
Использованная тара		1,225
Промасленная ветошь		0,1334
Металлические емкости из под масла		2,086
Отработанное масло	-	7,05
Отработанные ртутьсодержащие лампы		0,0107
Неопасные отходы		
ТБО, тонн	-	2,132
Металлолом, тонн	-	12,2
Огарки использованных электродов	-	0,0045

Ориентировочная видовая и количественная характеристика отходов, образующихся на период строительства скважины (Абжель-1 независимая глубиной 1500/1720 м):

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
Всего	-	678,9554
в том числе:		
отходов производства	-	675,9401
отходов потребления	-	3,0153
Опасные отходы		
Буровой шлам	-	315,575
ОБР	-	340,4
Использованная тара		0,3805
Промасленная ветошь		0,1334
Металлические емкости из под масла		2,086
Отработанное масло	-	6,85
Отработанные ртутьсодержащие лампы		0,0107
Неопасные отходы		
ТБО, тонн	-	3,0153
Металлолом, тонн	-	10,5
Огарки использованных электродов	-	0,0045

Ориентировочная видовая и количественная характеристика отходов, образующихся на период строительства скважины (Бериш-1 независимая глубиной 300 м):

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
Всего	-	229,8554
в том числе:		
отходов производства	-	227,8401
отходов потребления	-	2,0153
Опасные отходы		
Буровой шлам	-	105,575
ОБР	-	110,4
Использованная тара		0,3805
Промасленная ветошь		0,1334
Металлические емкости из под масла		2,086
Отработанное масло	-	3,75
Отработанные ртутьсодержащие лампы		0,0107
Неопасные отходы		
ТБО, тонн	-	2,0153
Металлолом, тонн	-	5,5
Огарки использованных электродов	-	0,0045

На этапе эксплуатации жидкие и твердые отходы не образуются.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления (согласно п.2 статьи 320 ЭК РК).

Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования 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;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Таблица 1.9.2-1 – Сведения об утилизации отходов

Наименование отхода	Уровень опасности отхода	Методы утилизации
Отработанное масло	13 02 08*	Хранится на объекте в герметичных емкостях до наполнения. Сдаются на договорной основе сторонней организации
Промасленная ветошь	15 02 02*	Хранится на объекте в герметичных емкостях до наполнения. Сдаются на договорной основе сторонней организации
Тара из-под реагентов	15 01 10*	Складирование в специально отведенном оборудованном месте. Сдаются на договорной основе сторонней организации
Лом черных металлов	17 04 07	Сортируются и собираются в специально отведенные для них место. Сдаются на договорной основе сторонней организации
Огарки электродов	12 01 13	Сортируются и собираются в специально отведенные для них место. Сдаются на договорной основе сторонней организации
Коммунальные отходы	20 03 01	Хранятся в специальных металлических контейнерах. Сдаются на договорной основе сторонней организации
Металлические бочки из-под масла	15 01 10*	Сортируются и собираются в специально отведенные для них место. Сдаются на договорной основе сторонней

Люминесцентные лампы	20 01 21*	организации Сортируются и собираются в специально отведенные для них место. Сдаются на договорной основе сторонней организации
Буровые отходы (БШ, ОБР)	01 05 06*	Хранится на объекте в герметичных ёмкостях до наполнения. Сдаются на договорной основе сторонней организации

1.9.3. Процедура управления отходами

Все образующиеся в процессе деятельности объектов предприятия отходы в установленном порядке собираются, размещаются в местах временного складирования, транспортируются по договорам в специализированные организации, имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов.

Временное складирование отходов производится строго в специализированных местах, в емкостях и на специализированных площадках, что снижает или полностью исключает загрязнение компонентов окружающей среды.

Транспортировка отходов осуществляется в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобство при перегрузке.

Передача отходов предусматривается в специализированным организациям имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов.

Все отходы, образуемые на предприятии, передаются по мере накопления сторонним организациям по договорам в срок не более 6 –ти месяцев с момента их образования.

Размещение отходов на предприятии исключено.

Обращение с отходами (временное хранение, транспортировка) осуществляется в соответствии с утвержденными санитарных правил определяющих санитарно- эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, накоплению, обращению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления на производственных объектах, твердых бытовых и медицинских отходов, разработанных в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения», Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 186.

Движение отходов на предприятии осуществляется под контролем службы охраны окружающей среды предприятия.

Образующие отходы производства и потребления будут передаваться специализированным организациям имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов в соответствии п.1 статьи 336 Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях.

Способы обращения с отходами

Обращение с отходами должно проводиться в соответствии с действующими в РК нормативно-правовыми актами и требованиями международных стандартов.

Согласно ГОСТ 30773-2001 технологический цикл отходов включает десять этапов:

- Образование;
- Сбор или накопление;
- Идентификация;
- Сортировка (с обезвреживанием);
- Паспортизация;
- Упаковка (и маркировка);
- Транспортирование;
- Складирование;
- Хранение;
- Удаление.

Транспортировка и удаление отходов должны производиться с выполнением положений Базельской Конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением (Базель, 22 марта 1989 г.), к которой Республика Казахстан присоединилась Решением от 24.09.1997 г. Трансграничных перевозок опасных и других отходов предприятие не осуществляет.

Образование отходов

Основными отходами являются:

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

- буровой шлам;
- отработанный буровой раствор;
- отработанные масла;
- металлолом;
- ТБО;
- промасленная ветошь;
- огарки сварочных электродов;
- металлические емкости из-под масла;
- отработанные ртутьсодержащие лампы;
- тара из-под химреагентов.

Сбор или накопление

В предприятии будет осуществляться отдельный сбор образующихся отходов опасного и неопасного класса.

Сбор и накопление отходов производится в специально отведенных местах (площадках) и предназначенных для сбора и накопления различного вида контейнерах.

- Буровые отходы – специальные металлические контейнера (шламовые накопители), установленные на территории буровой;

- Отработанное масло и металлические емкости из-под масла – сбор отработанных масел и металлических емкостей из-под масла осуществляется на производственной площадке в металлические емкости. Масло отработанное, до отправки на утилизацию, хранится в закрытых герметичных металлических бочках;

- Огарки сварочных электродов – специальные металлические контейнера, установленные на территории буровой;

- Используемая тара – специальные металлические контейнера, установленные на территории буровой;

- Металлолом – специально отведенная площадка на территории буровой;

- Промасленная ветошь – специальные металлические контейнера, установленные на территории буровой;

- Твердо-бытовые отходы (ТБО) – специальные металлические закрытые контейнера, установленные на территории буровой. Твердо-бытовые отходы (ТБО) будут храниться в контейнерах при температуре 0 °C и ниже – сроком не более трех суток, при плюсовой температуре – сроком не более суток, согласно с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденный Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-331/2020 от 25 декабря 2020 года.

- Отработанные ртутьсодержащие лампы - специальные металлические закрытые контейнера, установленные на территории буровой.

• тара из-под химреагентов - специальные металлические закрытые контейнера, установленные на территории буровой.

Недропользователь обязуется соблюдать требования п.2 ст.320 Экологического кодекса РК, образуемые отходы производства и потребления будут временно складироваться на специально отведенном участке на срок не более шести месяцев до даты их сбора и передачи специализированным организациям.

Идентификация образующихся при строительстве скважины, отходов, полученных в результате технологического процесса, должна осуществляться на основе проведенных:

- исследований химического и минералогического составов отходов;
- экотоксикологических исследований оценки токсичности отходов методом биотестирования на гидробионтах;
- исследований оценки влияния компонентов отходов на теплокровный организм в санитарно-токсикологическом эксперименте.

Состав отходов определяется методами физического, физико-химического анализа, биологических тестов и на основании первичного сырья, из которого образовались отходы, и технологических режимов, которым подвергалось это сырье. Количественный состав каждого компонента в общей массе отходов выражается в мг/кг. Для определения качественного и количественного состава и класса опасности отходов проводится отбор проб. Для выполнения данных видов работ привлекаются специализированные организации

К количественной оценке экологической безопасности отходов применялся вероятностный подход. Мерой вероятности вредного воздействия отдельных компонентов отходов служили их токсикологические, физико-химические, а также санитарно-эпидемиологические параметры для каждого отдельно взятого компонента отходов. Данные по указанным параметрам определялись из официально изданных справочников.

Сортировка (с обезвреживанием)

На объекте ТОО «ProsperityOil&Gas» при строительстве скважин на участке Балыкшиев большей части будет производиться отдельный сбор отходов:

- Отработанное масло, промасленная ветошь, использованная тара, огарки сварочных электродов, металлолом, буровые отходы, отработанные трутные лампы - смешения не производится.
- Твердо бытовые отходы - раздельного сбора утилизируемых фракций твердых бытовых отходов (пластик, стекло, бумага, пищевые отходы) на предприятии не осуществляется.

Для каждого вида отходов предусмотрены специальные контейнера (емкости) для временного хранения:

- Масло отработанное до отправки на утилизацию, хранятся в закрытых герметичных металлических емкостях.
- Ветошь промасленная, обтирочная, огарки сварочных электродов, используемая тара размещается в специальные контейнера, расположенные на территории площадки временного хранения отходов.
- Буровые отходы, специальные контейнера (шламовые накопители), расположенные на территории площадки временного хранения отходов.
- Металлолом - собирается на специально отведенной площадке для временного хранения металлолома, расположенный на территории буровой.
- ТБО - складироваться в закрытые контейнеры на специально отведенной площадке на территории предприятия.

Обезвреживание отходов на предприятии не осуществляется

Паспортизация

Паспортизация проводится согласно приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 20 августа 2021 года № 335 «Об утверждении Типовой формы паспорта отходов».

Паспортизация отходов проведена в соответствии с действующими на момент паспортизации нормативными документами.

Упаковка (и маркировка)

Упаковка и маркировка отходов 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. Особое внимание должно быть уделено упаковке и маркировке опасных отходов.

В ТОО «ProsperityOil&Gas» при проведении работ по строительству скважин на участке будет принята следующая упаковка и маркировка отходов:

- Отработанное масло без упаковки собирается в емкости. Емкости не маркированы.
- Металлолом, металлические емкости из-под масла - не упаковывается.
- Отходы огарков сварочных электродов, промасленной ветоши, использованной тары без упаковки собираются в контейнера. Контейнера имеют инвентарный номер и надпись, соответствующая виду отходов, для которого она предназначена.
- Буровые отходы, без упаковки собираются в контейнере (шламовые накопители). Контейнера имеют инвентарный номер и соответствующую надпись.
- Твердые бытовые отходы (пластик, бумага, стекло, пищевые отходы) собираются без упаковки в металлические контейнеры. Контейнеры имеют инвентарный номер и надпись «ТБО».

Таким образом, все образующиеся отходы при строительстве скважины рассматриваемого предприятия собираются в соответствующие контейнеры без упаковки

Транспортирование отходов является седьмым этапом технологического цикла отходов.

Транспортировка отходов производства и потребления с производственных площадок осуществляется специализированными предприятиями, имеющими все необходимые документы на право обращения с отходами, так и транспортом предприятия. Перевозка опасных отходов допускается только при наличии паспорта отходов, на специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средствах, с соблюдением требований безопасности перевозки опасных

отходов, перевозочных документов и документов для передачи опасных отходов, с указанием количества перевозимых опасных отходов, цели и места назначения их перевозки.

Транспортировка опасных отходов будут проводить согласно статьи 345 Экологического Кодекса РК, где предусмотрены:

1. Транспортировка опасных отходов должна быть сведена к минимуму.
2. 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.
3. Порядок упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки устанавливается законодательством Республики Казахстан о транспорте.
4. 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.
5. 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.

План маршрута и график перевозки опасных отходов формирует перевозчик по согласованию с грузоотправителем (грузополучателем).

При осуществлении перевозки опасных отходов грузоотправитель или перевозчик разрабатывают, в соответствии с законодательством Республики Казахстан, паспорт безопасности или аварийную карточку на данный груз в случае возможных аварийных ситуаций в пути следования. В случае возникновения или угрозы аварии, связанной с перевозкой опасных отходов, перевозчик незамедлительно информирует об этом компетентные органы.

При производстве погрузочно-разгрузочных работ должны выполняться требования нормативно-технических документов по обеспечению сохранности и безопасности груза.

Контроль за погрузочно-разгрузочными операциями опасных отходов на транспортные средства должен вести представитель грузоотправителя (грузополучателя), сопровождающий груз. Погрузочно-разгрузочные операции с опасными отходами должны производиться на специально оборудованных постах. При этом может осуществляться погрузка-разгрузка не более одного транспортного средства. Присутствие посторонних лиц на постах, отведенных для погрузки-разгрузки опасных отходов, не разрешается.

Не допускается также производство погрузочно-разгрузочных работ с взрывоопасными огнеопасными отходами во время грозы. Погрузочно-разгрузочные операции с опасными отходами осуществляются ручным способом и должны выполняться с соблюдением всех мер личной безопасности привлекаемого к выполнению этих работ персонала.

Использование грузозахватных устройств погрузочно-разгрузочных механизмов, создающих опасность повреждения тары, и произвольное падение груза не допускается. Перемещение упаковки с опасными отходами в процессе погрузочно-разгрузочных операций и выполнения складских работ может осуществляться только по специально устроенным подкладкам, трапам и настилам.

Отходы металлолома, огарков сварочных электродов, ТБО, отходы использованной тары, промасленная ветошь, отработанное масло, ртутные лампы, металлические емкости из-под масла будут транспортироваться автотранспортом специализированной организаций согласно заключенным договорам.

Вывоз всех отходов производства и потребления передают в специализированные предприятия по договору согласно тендера.

Складирование

Восьмым этапом технологического цикла отходов является складирование (упорядоченное размещение) отходов. На балансе предприятия не имеется собственных полигонов и накопителей. Все отходы на договорной основе на основании ежегодных тендеров на закуп услуг и товаров, согласно законодательства о закупках, передаются сторонним организациям, имеющим разрешение на эмиссию или заключившим договора со специализированными организациями компаниями, имеющими соответствующие объекты для складирования, захоронения (полигоны) и переработки отходов (установки по переработке отходов).

На территории производственных объектов рассматриваемого предприятия отведены специальные площадки и установлено необходимое количество соответствующих контейнеров, в которых производится временное складирование отходов.

Буровые отходы будут размещаться в специальной металлической емкости

Хранение отходов

Хранение отходов - содержание отходов в объектах размещения в течение определенного интервала времени с целью их последующего захоронения, обезвреживания или использования.

Хранение - изоляция с учётом временной нейтрализации отходов. Этот способ удаления применим для отходов, не поддающихся дальнейшим превращениям. Отходы с повышенным содержанием веществ, которые могут мигрировать в грунтовые воды и почвы, не подлежат такому хранению.

Одним из сооружений временного хранения (складирования) отходов являются контейнеры ТБО. При использовании подобных сооружений исключается контакт размещённых в них отходов с почвой и водными объектами. Хранить пищевые отходы и ТБО в летнее время не более одних суток. Осуществлять ежедневную уборку территории от мусора с последующим поливом. Содержать в чистоте и производить своевременную санобработку урн, мусорных контейнеров и площадки для размещения мусоросборных контейнеров, следить за их техническим состоянием.

На территории буровой площадки будут отведены специальные площадки для хранения отходов с последующим безопасным удалением.

Удаление

Удаление отходов - операции по захоронению и уничтожению отходов.

ТОО «ProsperityOil&Gas» все образующиеся при строительстве скважины, на участке отходы, планирует передавать сторонним организациям для переработки и захоронения.

Использованная тара, металлолом, огарки сварочных электродов, твердо-бытовые отходы, промасленная ветошь, металлические емкости из-под масла, отработанные ртутьсодержащие лампы, тара из-под химреагентов передаются для утилизации специализированным организациям - передают в специализированные предприятия по договору согласно тендера.

Отработанные моторные масла частично используются для собственных нужд, на доливку в двигатели автотехники и смазки технологического оборудования – насосы и др.

Таким образом, планируемая система управления отходами, должна минимизировать возможное воздействие на все компоненты ОС, как при хранении, так и перевозке отходов к месту размещения

Размещение отходов на предприятии исключено.

Движение отходов на предприятии осуществляется под контролем службы охраны окружающей среды предприятия.

Образующие отходы производства и потребления будут передаваться специализированным организациям имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов в соответствии п.1 статьи 336 Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях".

1.9.4. Программа управления отходами

Управление отходами-

это деятельность по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами производства и потребления.

С целью повышения эффективности процедур оценки изменений, происходящих в объеме и составе отходов, а также выработки оперативной политики минимизации отходов с использованием экономических и других механизмов для внесения позитивных изменений в структуры производства и потребления разработан «Программа управления отходами производства и потребления».

Цель Программы-

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств образующихся отходов, а также отходов, находящихся в процессе обращения.

Задачи Программы – определение путей достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами, прогнозирование достижимых объемов (этапов) работ в рамках планового периода. Задачи направлены на снижение объемов образующихся накопленных отходов, с учетом:

- внедрения на предприятии имеющихся в мире наилучших доступных технологий по обезвреживанию, вторичному использованию и переработке отходов;
- привлечения инвестиций в переработку и вторичное использование отходов;
- минимизации объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения. Показатели Программы – количественные и (или) качественные значения, определяющие на определенных этапах ожидаемые результаты реализации комплекса мер, направленных на снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду.

Показатели устанавливаются с учетом:

- всех производственных факторов;
- экологической эффективности;
- экономической целесообразности.

Показатели являются контролируемыми и проверяемыми, определяются по этапам реализации Программы.

План мероприятий является составной частью Программы и представляет собой комплекс организационных, экономических, научно-технических и других мероприятий, направленных на достижение цели и задач программы с указанием необходимых ресурсов, ответственных исполнителей, форм завершения и сроков исполнения.

Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

Влияние отходов производства и потребления на природную окружающую среду при хранении будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм Республики Казахстан, направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду.

Все образующиеся отходы на месторождении, при неправильном обращении, могут оказывать негативное влияние на окружающую среду.

Безопасное обращение с отходами предполагает их временное хранение в специальных помещениях, контейнерах и площадках, постоянный контроль количества отходов и своевременный вывоз на переработку или захоронение на полигоны на договорной основе.

На месторождении действует система, включающая контроль:

- за объемом образования отходов;
- за транспортировкой отходов на месторождении;
- за временным хранением и отправкой на специализированные предприятия отдельных видов отходов.

На предприятии ведется работа по внедрению системы управления отходами, полностью соответствующей действующим нормативам РК и международным стандартам. В целях минимизации экологической опасности и предотвращения отрицательного воздействия на окружающую среду в части образования, обезвреживания, временного складирования и утилизации отходов на месторождении налажена система внутреннего и внешнего учета и слежения за движением производственных и бытовых отходов.

Влияние отходов производства и потребления на природную окружающую среду при хранении будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм Республики Казахстан и направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду.

Согласно п. 1 ст. 358. ЭК РК управление отходами горнодобывающей промышленности осуществляется в соответствии с принципом иерархии.

Согласно статье 329 ЭК РК 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;

- 2) подготовка отходов к повторному использованию;
- 3) переработка отходов;
- 4) утилизация отходов;
- 5) удаление отходов.

При осуществлении операций, предусмотренных подпунктами 2) – 5) части первой настоящего пункта, владельцы отходов вправе при необходимости выполнять вспомогательные операции по сортировке, обработке и накоплению.

2. Под предотвращением образования отходов понимаются меры, предпринимаемые до того, как вещество, материал или продукция становятся отходами, и направленные на:

- 1) сокращение количества образуемых отходов (в том числе путем повторного использования продукции или увеличения срока ее службы);
- 2) снижение уровня негативного воздействия образовавшихся отходов на окружающую среду и здоровье людей;
- 3) уменьшение содержания вредных веществ в материалах или продукции.

Под повторным использованием в подпункте 1) части первой настоящего пункта понимается любая операция, при которой еще не ставшие отходами продукция или ее компоненты используются повторно по тому же назначению, для которого такая продукция или ее компоненты были созданы.

3. При невозможности осуществления мер, предусмотренных пунктом 2 настоящей статьи, отходы подлежат восстановлению.

4. Отходы, которые не могут быть подвергнуты восстановлению, подлежат удалению безопасными методами, которые должны соответствовать требованиям статьи 327 настоящего Кодекса.

5. 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.

Сокращение объемов образования отходов

Сокращение объемов образования отходов предполагает планирование и осуществление мероприятий по уменьшению количества производимых отходов и увеличение доли отходов, которые могут быть использованы как вторсырье.

Сокращение отходов производства связано с внедрением малоотходных технологий. Так, например, сокращение отходов производства и потребления за рубежом направлено на изменение упаковки (в развитых странах упаковочные материалы составляют до 30 % веса и 50 % объема всех отходов). Предлагается, если это возможно, то действовать по следующим принципам:

- Покупать только то, что действительно необходимо;
- Для сведения к минимуму порчи материальных запасов, использовать правило «первым пришло-первым уйдет»;
- Избегать утечек и разливов;
- Покупать материалы целиком или в многооборотной возвратной таре;
- Использовать всё до конца (например, краска, растворители).

Возможности сокращения объемов отходов ограничены, так как они в основном зависят от производственной деятельности.

Снижение токсичности

Снижение токсичности отходов достигается заменой токсичных реагентов и материалов, используемых в производственном процессе, на менее токсичные.

Повторное использование отходов, либо их передачи физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании

После рассмотрения вариантов по сокращению количества отходов, рассматриваются варианты по повторному использованию отходов за счет регенерации/ утилизации, рециклинга отходов.

Регенерация/утилизация

После того, как рассмотрены все возможные варианты сокращения количества отходов, оцениваются мероприятия по регенерации и утилизации отходов, как на собственном предприятии, так и на сторонних предприятиях.

Переработка отходов с использованием наилучших доступных технологий

После рассмотрения вариантов по сокращению количества, повторному использованию, регенерации/ утилизации отходов изучается возможность их переработки в целях снижения токсичности. Переработка может производиться биохимическим (например, компостирование),

термическим (термодесорбция), химическим (осаждение, экстрагирование, нейтрализация) и физическим (фильтрация, центрифугирование) методами.

ТОО «ProsperityOil&Gas» в ближайшее будущее - на период разработки данной Программы управления отходами – не предусматривает внедрение технологии и установок обезвреживания, переработки и утилизации содержащих отходов.

Показатели мер, направленных на снижение воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду.

Все отходы производства и потребления временно будут складироваться на территории предприятия и по мере накопления отходы вывозятся по договорам в специализированные предприятия на переработку и захоронение, часть отходов (отработанное масло) - на собственные нужды. Безопасное обращение с отходами предполагает их хранение в специальных помещениях, контейнерах и площадках. Постоянный контроль количества отходов, особенно ТБО, и своевременный вывоз на переработку в специализированные предприятия для утилизации захоронения. Твердые бытовые отходы на момент инвентаризации вывозятся по договору на полигон для ТБО в специализированные организации.

Снижение объемов образования и накопления отходов должно осуществляться за счет:

- внедрения на предприятии имеющихся в мире наилучших технологий по обезвреживанию, вторичному использованию и переработке отходов;

- привлечения инвестиций в переработку и вторичное использование отходов;

- минимизации объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения.

Возможности значительного сокращения объема достигается путем использованием малоотходных или безотходных технологий в строительстве объектов, а также уменьшение образования отходов в источнике посредством проектирования, вариантов материально-технического снабжения и выбора подрядчиков;

- повторного использования материалов или изделий, которые являются продуктами многократного использования в их первоначальной форме;

- проведения разграничения между отходами по физико-химическим свойствам, которое является важным моментом в программе мероприятий по их переработке и удалению.

Помимо соображений безопасности, такое разграничение позволяет выявить близкие по характеристикам отходы, которые могут быть объединены для упрощения процессов хранения, очистки, переработки и/или удаления, а также отходы, которые должны оставаться разобщенными.

Если необходимость разобщения несовместимых отходов не будет учтена, то может образоваться такая смесь, которая не будет поддаваться переработке или удалению предпочтительным методом, потребует проведение лабораторных анализов в значительном объеме и приведет к общему удорожанию проводимых мероприятий;

- выбора экологически приемлемого способа удаления отходов.

Часть образующихся отходов, в целях предотвращения вредного воздействия на окружающую среду, для дальнейшей переработки, обезвреживания и/или утилизации передаются сторонним организациям на договорной основе, имеющим необходимые лицензии, часть – на собственный полигон для буровых отходов.

Правильная организация размещения, хранения и удаления отходов максимально предотвращает загрязнения окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды. Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

При анализе мест централизованного временного накопления (хранения) отходов установлено, что способы хранения отходов и методы транспортировки соответствуют требованиям санитарных и экологических норм.

Мониторинг управления отходами производства и потребления предполагает разработку организационной системы отслеживания образования отходов, контроль над их сбором, хранением и утилизацией (вывозом).

Воздействие на окружающую среду отходов, которые будут образовываться в процессе проведения работ, будет сведено к минимуму при условии соблюдения правил сбора, складирования, вывоза, утилизации всех видов отходов. В целом же воздействие отходов на состояние окружающей среды может быть оценено как:

- пространственный масштаб воздействия – локальный (1) – площадь воздействия до

- 1 км² для площадных объектов или на удалении до 100 м от линейного объекта.

- временной масштаб воздействия – многолетний (4) – продолжительность воздействия от 3-х лет и более;

- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – умеренная (3) – изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды, но среда сохраняет способность к самовосстановлению.

Таким образом, интегральная оценка составляет 12 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается средняя (9-27) – изменения в среде превышают цепь естественных изменений, среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

1.9.5. Рекомендации по обезвреживанию, утилизации и захоронению всех видов отходов

Для уменьшения вредного воздействия отходов на окружающую среду и обеспечения полного соответствия мест их централизованного временного накопления (хранения) на территории предприятия необходимо соблюдение следующих организационно-технических мероприятий:

- оборудовать площадки с твердым покрытием для установки емкостей и контейнеров для сбора отходов;

- осуществлять своевременный вывоз отходов;

- при транспортировке отходов обязательно соблюдение правил загрузки отходов в кузов и прицепы автотранспортного средства. В случае возникновения ситуации, связанной с частичным или полным выпадением перевозимых отходов, все выпавшие отходы собрать и увезти в специально отведенные места для захоронения;

- все погрузочные и разгрузочные работы, выполняемые при складировании отходов, производить механизированным способом.

Решающим фактором, обеспечивающим снижение негативного влияния на окружающую среду отходов, размещаемых на предприятии, является процесс их утилизации. Для снижения влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды предлагаются следующие меры:

- проведение разграничения между отходами по физико-химическим свойствам, поскольку данная работа является важным моментом в программе мероприятий по их дальнейшей переработке и удалению;

- после накопления объемов рентабельных к вывозу отправить отходы на переработку либо утилизацию.

Передача отходов предусматривается в специализированным организациям имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов.

2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

Социально-экономические характеристики состояния населения, которые должны учитываться в ходе проведения проектируемых работ, классифицируются наукой – экологией человека – следующим образом: демографические характеристики, показатели, характеризующие условия трудовой деятельности и быта, отдыха, питания, водопотребления, воспроизводства и воспитания населения, его образования и поддержания высокого уровня здоровья; характеристики природных и техногенных факторов среды обитания населения.

Область расположена на Прикаспийской низменности, к северу и востоку от Каспийского моря между низовьями Волги на северо-западе и плато Устюрт на юго-востоке. Территория Атырауской области составляет 113 500 км². Область представлена 2 городами, 11 поселками и 184 селами, управляемых 68 представительствами сельской администрации.

Город Атырау – областной центр. В городе развиты нефтегазоперерабатывающая, рыбная промышленности, машиностроение, растениеводство.

Область подразделена на 7 районов.

Жылыойский район. Районный центр – поселок Кульсары (75,420 тыс. чел.). Основные виды деятельности – нефтяная и газовая промышленности.

Индерский район. Центр горно-химической промышленности региона, развито животноводство. Районный центр – поселок Индерборский (31,661 тыс. чел.).

Исатайский район. Районный центр – поселок Акистау (25,898 тыс. чел.). Основной вид деятельности – животноводство.

Кзылкогинский район. Районный центр – село Миялы (31,260 тыс. чел.). Основная отрасль – животноводство.

Курмангазинский район. Районный центр – село Ганюшкино (57,144 тыс. чел.). Развиты рыбная промышленность и животноводство.

Макатский район. Районный центр – поселок Макат (30,137 тыс. чел.). Преобладает нефтяная промышленность.

Махамбетский район. Районный центр – село Махамбет (31,978 тыс. чел.). Основные виды деятельности – растениеводство и скотоводство.

Главные природные ресурсы — нефть и газ. Климат резко континентальный: короткая малоснежная, но довольно холодная зима и жаркое продолжительное лето. Средние температуры января –14 °С, июля 22—23 °С. Среднегодовое количество атмосферных осадков 300—350 мм.

Месторождение Балыкши в географическом отношении расположено в южной части Прикаспийской впадины и административно относится Каиршахтинскому сельскому округу г.Атырау.

Областной центр - город Атырау расположен в 40 км к юго-западу от месторождения Балыкши.

Ближайшими к площади исследования населенными пунктами являются: промысел Ескине (10 км), промысел Байшонас (30 км), ст. Ескине (15 км), ст. Карабатан (10 км).

В орографическом отношении район месторождения представляет собой равнинную местность, расположенную на северо-северо-восточном побережье Каспийского моря. Равнина пологой наклонена в сторону моря. Абсолютные отметки рельефа колеблются от минус 13 м до минус 40 м.

Климат района резко континентальный со значительными колебаниями суточных и сезонных температур. Летом жарко и сухо. Зимы умеренно холодные, малоснежные. Среднегодовое количество осадков, выпадающих преимущественно осенью и весной, составляют 170-200 мм.

Гидрографическая сеть в районе развита крайне слабо, однако площадь района на 60% покрыта многочисленными сорами разной величины и формы, которые соединяются друг с другом узкими протоками. Межсоровые пространства представляют собой пологие увалы с относительными превышениями до 10 м. К западу от района исследования протекает река Урал.

Техническая и питьевая привозится из г.Атырау.

Связь с участком работ осуществляется автотранспортом по асфальтированной и грунтовым дорогам.

Растительный покров в районе свойственен полупустынным, сухостойным зонам. Животный мир

сравнительно небогат и представлен животными, пернатыми и пресмыкающимися.

Сбросы производственных сточных вод при намечаемой деятельности отсутствуют.

Хозяйственно-бытовые сточные воды будут отводиться в септик и передаваться на очистные сооружения по Договору.

Договора будут заключаться непосредственно перед началом работ.

Намечаемая деятельность не предусматривает захоронение отходов.

Для предотвращения воздействия на здоровье персонала, задействованного на работах, сопровождающихся обильным выделением загрязняющих веществ в атмосферный воздух, необходимо применение средств индивидуальной защиты.

Режим использования воды и отведения сточных вод, а также вид, способ складирования и утилизации отходов (рассмотренные в соответствующих разделах) не окажут негативного влияния на здоровье населения района размещения производства.

Отходы производства и потребления будут складироваться в специальные контейнеры и передаваться по договору на утилизацию сторонним организациям.

Природно-ресурсный потенциал. Атырауская область, богатая природными ресурсами, является одним из ведущих регионов Казахстана с интенсивно развивающейся нефтегазовой промышленностью.

На территории области выявлены крупнейшие месторождения нефтегазового и газоконденсатного сырья, разработанные на территории 4-х районов. Государственным балансом запасов РК по Атырауской области учтено 87 месторождений углеводородного сырья, в том числе нефтяных – 66, нефтегазовых и газоконденсатных – 21.

Крупными инвесторами в нефтегазовом секторе области являются ТОО «Тенгизшевройл» реализующее проекты по разработке Тенгизского и Королевского месторождений и компания Аджип ККО, ведущая разработку шельфа Каспия.

Область также располагает уникальными месторождениями различных минералов и строительных материалов. Основу минерально-сырьевой базы твердых полезных ископаемых составляют месторождения боратовых руд в Индерском районе.

Экономический потенциал. Приоритетными направлениями развития экономики Атырауской области являются: нефтегазодобывающая, топливно-энергетическая, обрабатывающая, агропромышленная и рыбная отрасли, производство стройматериалов.

Промышленность. Экономический потенциал Атырауской области имеет индустриальную направленность.

В структуре промышленного производства наибольший удельный вес занимает добыча сырой нефти и попутного газа, перегонка нефти, производство и распределение электроэнергии. Основу экономики области составляет промышленный сектор, на долю которого приходится половина валового регионального продукта (ВРП).

Уровень жизни

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в IV квартале 2022 г. составили 199047 тенге, что на 17,7% выше, чем в IV квартале 2021г. Реальные денежные доходы за указанный период выросли на 11,7%.

Рынок труда и оплата труда

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на конец марта 2019г. составила 7764 человека или 2,4% к рабочей силе.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам в январе-декабре 2022г. составила 296191 тенге. По сравнению с январем-декабром 2021г. она увеличилась на 12,8%. Индекс реальной заработной платы составил 106,8%.

Цены

Индекс потребительских цен в марте 2022г. по сравнению с декабрем 2021г. составил 101,6%. Цены на продовольственные товары увеличились на 3,3%, непродовольственные товары - на 1,4%, платные услуги снизились – на 0,2%. Цены предприятий-производителей на промышленную продукцию в марте 2022г. по сравнению с декабрем 2021г. уменьшились на 1,4%.

Национальная экономика

Объем валового регионального продукта за январь-сентябрь 2021г. составил в текущих ценах 4911,6 млрд. тенге. В структуре ВРП доля производства товаров составила 59,7%, услуг – 30,8%.

Объем инвестиций в основной капитал в январе-марте 2022 г. составил 1006,8 млрд. тенге, что на 10,3% больше, чем в январе-марте 2021 г.

Торговля

По отрасли «Торговля (оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов)» индекс физического объема в январе-марте 2022 г. составил 151,2%.

Объем розничной торговли за январь-март 2022 г. составил 69327,1 млн. тенге или на 0,6% выше уровня соответствующего периода 2021 г. (в сопоставимых ценах).

Объем оптовой торговли за январь-март 2022 г. составил 601095,4 млн. тенге или в 1,6 раза больше уровня соответствующего периода 2021 г. (в сопоставимых ценах).

Реальный сектор экономики. Объем промышленного производства в январе-марте 2022 г. составил 1983210 млн. тенге в действующих ценах, что на 8,5% больше, чем в январе-марте 2021 г. В горнодобывающей промышленности и разработке карьеров производство увеличилось на 9,2%, в обрабатывающей промышленности - на 6,7%, в электроснабжении, подаче газа, пара и воздушном кондиционировании - на 5,8%, в водоснабжении, канализационной системе, контроле над сбором и распределением отходов - в 2,1 раза.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе-марте 2022 г. составил 8557,1 млн. тенге, что больше на 1,1% чем в январе-марте 2021 г.

Индекс физического объема по отрасли «Транспорт» в январе-марте 2022 г. составил 112,5%.

Объем грузооборота в январе-марте 2022 г. составил 14094,5 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками) и вырос на 5,8% по сравнению соответствующим периодом 2021 г. Объем пассажирооборота составил 326,2 млн. пкм и вырос на 5,9%.

3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Наличие месторождений, открытых в меловых, юрских и триасовых отложениях на смежных территориях и на самом участке Балыкшы месторождения Балыкшы в юрских и триасовых отложениях; структурные условия, осложненные глубинными разломами различной ориентации и протяженности, по которым могли мигрировать углеводороды, доступные для бурения глубины являются основными обоснованиями необходимости проведения поисковых исследований в пределах контрактной территории.

ТОО «Prosperity Oil & Gas» имеет Контракт №5285-УВС от 01.11.2023г., на проведение поисков и разведки углеводородного сырья. Границы геологического отвода составляет 1582,533 км², глубина - до кристаллического фундамента. Контрактный участок Балыкши располагается в Эмбинской нефтеносной области, к западу от разрабатываемых месторождений Макат, Ескене, Байшонас и др. Целевое назначение - поисков и разведки углеводородного сырья.

Координаты скважин: Поисковая скважина СТ-1 независимая: 47° 02' 17" СШ, 52° 10' 20" ВД, Поисковая скважина СТ-2, зависимая: 46° 59' 12" СШ, 52° 14' 07" ВД. Поисковая скважина КГ-1 независимая: 47° 07' 57" СШ, 52° 18' 51" ВД. Поисковая скважина Абжель-1 независимая: 47° 10' 26" СШ, 52° 35' 45" ВД. Поисковая скважина Бериш-1: 47° 19' 29" СШ, 52° 06' 24" ВД.

Настоящим проектным документом с целью поисков залежей углеводородов в отложениях мезозоя и уточнения геологического строения предусматривается бурение 5 поисковых скважин СТ-1, КГ-1, Абжель-1, Бериш-1 и СТ-2, из них 4 скважины независимые, а скважина СТ-2 зависимая от результатов бурения скважины СТ-1.

Перед поисковым бурением ставятся следующие задачи:

- поиски промышленных залежей нефти и газа в меловых, юрских и триасовых отложениях;
- изучение литолого-стратиграфических, фациальных, гидрогеологических и структурных особенностей;
- в случае обнаружения залежей углеводородов изучение основных физических параметров, коллекторских свойств продуктивных горизонтов, получение исходных данных для оценки запасов углеводородов и оперативная оценка запасов углеводородов.

4. К ВАРИАНТАМ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Технологические показатели вариантов разработки

На сегодняшний день альтернативных способов выполнения разведочных работ нет. Таким образом, предусмотренный настоящим проектом вариант осуществления намечаемой деятельности является самым оптимальным.

4.1. Различные сроки осуществления деятельности или ее отдельных этапов (начала или осуществления строительства, эксплуатации объекта, погребения объекта, выполнения отдельных работ)

Иных характеристик намечаемой деятельности по срокам осуществления деятельности или ее отдельных этапов нет.

4.2. Различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели

Различная последовательность работ, разные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели согласно данного проекта разработки не предусмотрены.

Иных характеристик намечаемой деятельности по данному этапу нет.

4.3. Различная последовательность работ

Иных характеристик намечаемой деятельности по данному этапу нет.

4.4. Различные технологии, машины, оборудования, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели

Иных характеристик намечаемой деятельности по данному этапу нет.

4.5. Различные способы планировки объекта (включая расположение на земельном участке зданий и сооружений, мест выполнения конкретных работ)

Иных характеристик намечаемой деятельности по данному этапу нет.

4.6. Различные условия эксплуатации объекта (включая графики выполнения работ, влекущих негативные антропогенные воздействия на окружающую среду)

Иных характеристик намечаемой деятельности по данному этапу нет.

4.7. Различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту)

Транспортная сеть района представлена обширной сетью временных и постоянных автомобильных дорог. Автомобильным транспортом намечается осуществлять:

- транспортировку грунта по дорогам на промплощадке предприятия;
- материально-техническое снабжение;
- хозяйственно-бытовое снабжение;
- перевозку персонала

Иных характеристик намечаемой деятельности по данному этапу нет.

4.8. Различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду.

Иных характеристик намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду нет.

5. ПОД ВОЗМОЖНЫМ РАЦИОНАЛЬНЫМ ВАРИАНТОМ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОНИМАЕТСЯ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ПРИ КОТОРОМ СОБЛЮДАЮТСЯ В СОВОКУПНОСТИ СЛЕДУЮЩИЕ УСЛОВИЯ

5.1. Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления

Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия:

1) отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления;

Реализация решений, предусмотренных проектом, является природоохранным мероприятием, будет осуществлено на техногенно-нарушенной территории, носит относительно временный характер. Обстоятельства, влекущие невозможность применения данного варианта, отсутствуют.

Проектируемая деятельность не подразумевает использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта. Наиболее приемлемым вариантом являются принятые решения.

5.2. Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды

Недропользователи обязаны проводить мероприятия направленные на защиту земель от загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими и другими веществами, проводить рекультивацию нарушенных земель, восстанавливать их плодородие и другие полезные свойства и своевременно вовлекать земли в хозяйственный оборот.

Рекультивация земель — это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды. Целью разработки проекта рекультивации земель является определение основных решений, обеспечивающих наиболее эффективное проведение мероприятий с минимумом затрат: установление объемов, технологии и очередности производства работ, определение сметной стоимости рекультивации.

Рекультивация нарушенных и загрязненных земель проводится в соответствии с требованиями «Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель». (Утверждена приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 2 августа 2023 года № 289) по отдельным, специально разрабатываемым проектам.

5.3. Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

Настоящим проектным документом с целью поисков залежей углеводородов в отложениях мезозоя и уточнения геологического строения предусматривается бурение 5 поисковых скважин СТ-1, КГ-1, Абжель-1, Бериш-1 и СТ-2, из них 4 скважины независимые, а скважина СТ-2 зависимая от результатов бурения скважины СТ-1.

Поисковая скважина СТ-1 независимая закладывается на структуре Станция II, проектный горизонт – отложения кунгурского яруса нижней перми. Профиль скважины - наклонно-направленный, проектная глубина по стволу 1320 м, по вертикали 1250 м, забой на расстоянии 380 м от устья скважины на северо-восток. Целью бурения являются поиски залежей углеводородов в отложениях нижнего мела, юры и триаса. Координаты устья скважины: 47° 02' 17"СШ, 52° 10' 20" ВД.

Поисковая скважина СТ-2, зависимая от результатов бурения скважины СТ-1, закладывается на структуре Станция II, проектная глубина – 600 м, проектный горизонт – отложения кунгурского яруса нижней перми. Целью бурения являются поиски залежей углеводородов в отложениях юры, триаса. Координаты устья скважины: 46° 59' 12"СШ, 52° 14' 07" ВД.

Поисковая скважина КГ-1 независимая закладывается на структуре Казачья Грань, проектная

глубина - 2200 м, проектный горизонт – отложения кунгурского яруса нижней перми. Целью бурения являются поиски залежей углеводородов в отложениях мела, юры и триаса. Координаты устья скважины: 47° 07' 57"СШ, 52° 18' 51" ВД.

Поисковая скважина Абжель-1 независимая закладывается на структуре Абжель, проектный горизонт – отложения кунгурского яруса нижней перми. Профиль скважины - наклонно-направленный, проектная глубина по стволу 1720 м, по вертикали 1500 м, забой на расстоянии 700 м от устья скважины на юго-восток. Целью бурения являются поиски залежей углеводородов в отложениях нижнего мела, юры и триаса. Координаты устья скважины: 47° 10' 26"СШ, 52° 35' 45" ВД.

Поисковая скважина Бериш-1 независимая закладывается на структуре Бериш, проектная глубина - 300 м, проектный горизонт – отложения кунгурского яруса нижней перми. Целью бурения являются поиски залежей углеводородов в отложениях юры и триаса. Координаты устья скважины: 47° 19' 29"СШ, 52° 06' 24" ВД.

5.4. Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту

Проектом предусматривается обеспечение проектируемого объекта ресурсами (электроэнергией, водоснабжением и водоотведением).

Ресурсы, необходимые для осуществления намечаемой деятельности, будут определены на последующих стадиях разработки проектов строительства скважин и обустройства объекта. На период проектируемых работ сырье и материалы закупаются у специализированных организаций.

Прочие материалы также будут привозиться на площадку по мере необходимости.

5.5. Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту

Законных интересов населения на территорию нет, так как объект находится на удаленном расстоянии от жилой зоны.

Исследования и расчеты, проведенные в рамках подготовки отчета, показывают, что все этапы намечаемой деятельности, предлагаемые к реализации в данном варианте, соответствуют законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

В связи с чем отсутствуют обстоятельства, влекущие невозможность применения данного варианта реализации намечаемой деятельности.

6. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

6.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

При проведении разведочных работ по данному плану временное строительство зданий и сооружений не предусматривается.

Персонал, задействованный в производстве разведочных работ, и все грузы будут доставляться автомобильным транспортом.

В целом, химическое и физическое воздействия на состояние окружающей природной среды от производственного объекта, подтвержденные расчетами приземных концентраций, уровня шума на рабочих местах, не превышающие допустимые значения, будет незначительным.

Планируемые работы, не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения. Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск при внесении инфекционных заболеваний из других регионов.

6.2. Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

Биологическое разнообразие (Статья 239 ЭК) 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.

На данной местности отсутствуют деревья, кустарники и другие зеленые насаждения.

Негативное воздействие проектируемого объекта на растительный покров прилегающих угодий весьма незначительное и будет ограничиваться выделением пыли во время автотранспортных работ. Растительный покров близлежащих угодий не будет поврежден.

Участок не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

При проведении работ вырубки или переноса древесно-кустарниковых насаждений не предусмотрено. При проведении работ максимально будут использоваться существующие дороги.

Объемы выбросов незначительны и будут осуществляться на различных локальных участках, продолжительность воздействия также не значительная, т.к. работы носят временный характер. Зона влияния будет ограничиваться территорией воздействия, на которой будет производиться рассеивание загрязняющих веществ.

Фактор беспокойства или антропогенное вытеснение (присутствие людей, техники, шум, свет в ночное время) окажут наиболее существенное воздействие во время работы в теплый период года. В это время возможно исчезновение из мест постоянного обитания представителей наземных позвоночных. В дальнейшем прогнозируется увеличения их численности.

Влияния не изменят коренным образом структуру и направление развития экосистемы и ее способность к самовосстановлению после прекращения или уменьшения степени техногенного воздействия.

В период миграции животных и птиц разведочные работы проводиться не будут.

Согласно Статьи 240, п.1, в целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности:

первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;

- когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации;

- когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;
- 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.

Согласно статьи 241 ЭК РК, потерей биоразнообразия признается исчезновение или существенное сокращение популяций вида растительного и (или) животного мира на определенной территории (в акватории) в результате антропогенных воздействий.

Согласно статьи 239, п. 5 ЭК РК, запрещается деятельность, вызывающая угрозу уничтожения генетического фонда живых организмов, потерю биоразнообразия и нарушение устойчивого функционирования экологических систем.

Мероприятий по сохранению местообитания и популяции

Воздействие разведочных работ на растительный и животный мир окажет минимальное воздействие при выполнении следующих мероприятий:

- Перед началом проведения разведочных работ необходимо упорядочить дорожную сеть, обустроить подъездные пути к площадке работ, снять верхний плодородный слой и складировать его в отведенных местах, с последующим использованием.
- Недопустимо движение автотранспорта и выполнение работ, связанных с разведкой участка за пределами отведенных площадок и обустроенных дорог.
- Осуществление разведочных работ должно основываться на соблюдении технических требований при проведении данного вида работ и использовании последних технологических разработок в данной области.
- Повсеместно на рабочих местах необходимо соблюдать технику безопасности. Рекомендуется провести инструктаж персонала о бережном отношении к природе, указать места, где работы должны быть проведены с особой тщательностью и осторожностью.
- После завершения разведочных работ необходимо осуществить очистку территории, утилизировать промышленные отходы, бытовой мусор, уничтожить антропогенный рельеф (ямы, рытвины) – провести планировку поверхности площадок.
- На нарушенных участках территории и вдоль подъездных дорог рекомендуется проведение рекультивационных работ.
- Организовать огражденные места хранения отходов;
- Поддерживать в чистоте территории площадок и прилегающих площадей.

После завершения работ для ликвидации их негативных последствий необходимо проведение мероприятий по восстановлению первичного рельефа на нарушенных участках местности и устранению загрязнений. Включая отходы со всей территории, затронутой при реализации проекта.

6.3. Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Месторождение Балыкши в географическом отношении расположено в южной части Прикаспийской впадины и административно относится Каиршахтинскому сельскому округу г.Атырау. Областной центр - город Атырау расположен в 40 км к юго-западу от месторождения Балыкши.

Ближайшими к площади исследования населенными пунктами являются: промысел Ескине (10 км), промысел Байшонас (30 км), ст. Ескине (15 км), ст. Карабатан (10 км).

В орографическом отношении район месторождения представляет собой равнинную местность, расположенную на северо-северо-восточном побережье Каспийского моря.

Комплексу биоклиматических условий данной территории соответствует зональный тип степных каштановых почв. В почвенно-географическом отношении северная часть территории участка работ относится к подзоне каштановых почв ксерофитноразнотравно-злаковых сухих степей, а южная

попадает в подзону светло- каштановых почв с растительными сообществами пустынно-степного типа. Почвенный покров отличается значительной неоднородностью, что связано с характером почвообразующих пород, рельефом местности, наличием и глубиной залегания грунтовых вод. Наиболее широко распространены здесь солонцовые комплексы. В их состав входят зональные не солонцеватые и солонцеватые почвы, а также автоморфные солонцы. Соотношение компонентов в структуре почвенного покрова может изменяться в широких пределах, но, чаще всего, преобладающими являются зональные почвы. Значительная расчлененность территории руслами рек и временных водотоков, оврагами и балками определяет повсеместное развитие эродированных почв. Наиболее сложной структурой почвенного покрова характеризуются долины рек. В них прослеживаются: ряд пойменных гидроморфных в различной степени засоленных и солонцеватых почв; солонцы и зональные полугидроморфные почвы, а также луговые засоленные почвы и солончаки.

Однородные почвенные контура встречаются преимущественно на территориях, сложенных легкими по составу породами.

Почвы большей части территории являются малопродуктивными в агрономическом отношении и используются в качестве пастбищных угодий.

На территории работ выделяются следующие почвы до уровня разновидности: Каштановые нормальные почвы распространены в северной части описываемой территории, главным образом, в комбинациях с каштановыми солонцеватыми почвами и солонцами степными. Они представлены различными по механическому составу от супесчаных до тяжелосуглинистых разновидностями. В зависимости от механического состава почв их морфогенетические и физико-химические свойства могут широко варьировать, поэтому характеристику каштановых нормальных почв будем приводить по показателям среднесуглинистых разновидностей наиболее точно характеризующих данный подтип почв.

Солонцы лугово-пустынно-степные на территории участка работ не имеют широкого распространения и встречаются на надпойменных террасах рек. Они представляют собой полугидроморфные образования, формирующиеся в местах, где грунтовые минерализованные воды не опускаются ниже 5 м. От автоморфных солонцов отличаются более темной окраской гумусового горизонта, несколько большим содержанием гумуса в нем и более высоким залеганием легкорастворимых солей.

Содержание гумуса в лугово-пустынно-степных солонцах может быть несколько выше, чем в соответствующих зональных почвах. На описываемой территории типичным для данных почв является наличие засоления на глубине чуть более 30 см. В составе поглощенных катионов преобладает кальций, затем идут натрий и магний. В иллювиальном горизонте отмечается наибольшая емкость поглощения и наиболее высокий процент натрия.

6.4. Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

В гидрогеологическом отношении площадь работ находится в южной части Прикаспийского артезианского бассейна. Выделяются два гидрогеологических этажа: надсолевой и подсолевой, обладающие различными режимами питания водоносных горизонтов и свойствами пластовых вод. Региональным водоупором являются отложения солевого комплекса.

Подсолевой гидрогеологический этаж характеризуется элизионным типом питания водоносных горизонтов и характерной для Прикаспия гидрохимической инверсией.

Исследования физико-химических свойств подземных вод проводились на месторождениях Королевское, Астраханское, Тенгиз, Кашаган. Воды хлоркальциевого типа. Величина минерализации вод варьирует от 40 до 120 г/л, плотность – от 1,0299 до 1,031 г/см³. Общая жесткость вод варьирует от 79 до 170 экв/л., рН среды нейтральная – до 6,98. Генетический тип вод – хлоркальциевый по классификации В.А.Сулина, с преобладанием в составе вод ионов хлора (49,5%) и ионов натрия (49%). Воды сильно метаморфизированы, практически бессульфатные. Глубинное происхождение вод подтверждается присутствием в составе лития (до 14 мг/л), который наряду с цезием, является индикатором данных вод. Из микрокомпонентного состава, помимо лития, определялись бор, бром, йод, аммоний и стронций. Их содержание в водах незначительно: брома – 62 мг/л, йода – 11 мг/л, бора – 84 мг/л, стронция – 176 мг/л, аммония – до 243 мг/л. Содержание сероводорода в карбонатных резервуарах достигает 1,52 г/л.

В надсолевом гидрогеологическом этаже выделяются водоносные комплексы триасовых, юрских, меловых и четвертичных отложений. Области питания надсолевого водоносного этажа являются южные отроги Общего Сырта, предгорья Южного Урала и Мугоджар, где отложения мезозоя,

триаса и перми выходят на поверхность. Водоносные комплексы надсолевого этажа обладают инфильтрационным гидродинамическим типом питания водоносных горизонтов и характеризуются в основном, хлоркальциевым составом вод. Замкнутый характер Прикаспийской впадины, длительные процессы прогибания и мощное осадконакопление, слабое дренирование подземных вод и подпор их со стороны Каспийского моря определяют, в целом, застойный характер режима глубоких горизонтов подземных вод и их высокую минерализацию от 100 до 250 г/л.

Содержание редких металлов в водах незначительно.

В целом гидрогеологические условия в районе работ благоприятны для образования и сохранения от разрушений залежей углеводородов.

На месторождении Балыкши физико-химические свойства пластовой воды изучены по одной пробе из скважины NB-2 из горизонтов Ю₂-II+Ю₂-III(блок II).

Вода среднеюрских отложений хлоркальциевая, минерализация составляет 189,6 г/дм³, плотность воды 1,152 г/см³, общая жесткость 476,59 мг-экв/дм³, рН среда кислая.

6.5. Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, проводимые как составная часть государственного мониторинга окружающей среды, осуществляется государственным подразделением «Казгидромет».

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в районе не осуществляются. Выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным, т.к. в Кайиршахтинской сельском округе постов наблюдений нет.

Контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу на предприятии будет расчетным методом.

Как показали результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников, располагающихся на территории рассматриваемого объекта, превышение предельно допустимых концентраций (ПДК) в СЗЗ по всем веществам и их группам, обладающим суммирующим воздействием, отсутствует.

Риски нарушения экологических нормативов минимальны. Технология производства предприятия исключает залповые и аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Безопасные уровни воздействия на окружающую среду представлены в таблице 6.5-1.

Таблица 6.5-1. Безопасные уровни воздействия на окружающую среду

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК _{м.р.} , мг/м ³	ПДК _{с.с.} , мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности
1	2	3	4	5	6
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0,04		3
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,01	0,001		2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			2
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		2
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
0405	Пентан (450)	100	25		4
0410	Метан (727*)			50	
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	15			4

0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			50	
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			30	
0602	Бензол (64)	0,3	0,1		2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			3
0621	Метилбензол (349)	0,6			3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		1
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		2
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)			0,05	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,1		3

6.6. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Одной из мер по борьбе с изменением климата является сокращение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

При планировании разведочных работ учитываются требования в области ООС. На предприятии будут постоянно осуществляться мероприятия по снижению выбросов пыли пути гидрообеспыливания при проведении земляных работ, с эффективностью пылеподавления 50% и гидрозабойки скважин с эффективностью пылеподавления 85%.

Применяемые мероприятия, относятся к техническим и в соответствии с нормами проектирования горных производств, применяются при разработке проектной документации.

Используемое современное оборудование, оснащено различными видами технических средств, способствующих уменьшению образования и выделения выбросов, при выполнении различных видов операций.

Воздействие на атмосферный воздух допустимое.

Сброс загрязняющих веществ со сточными водами в естественные или искусственные водные объекты, рельеф местности, недра не предусматривается.

В целом, как и любая деятельность, горнодобывающая промышленность будет воздействовать на животный и растительный мир путем потери и разрушения мест обитания, воздействия загрязняющих веществ на флору и фауну в ходе производственной деятельности.

Практика проведения аналогичных видов работ на рассматриваемой территории показывает, что при проведении проектных видов работ, существенного, критичного нарушения растительности не наблюдается, которые имели бы большую площадную выраженность. В процессе проведения работ наблюдаются лишь механическое повреждение отдельных особей или групп особей на узколокальных участках.

При правильно организованном обслуживании оборудования, техники и автотранспорта; выполнении основных требований по охране окружающей среды: заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и хранении ГСМ - воздействие на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами будет незначительно.

Воздействие на водный бассейн и почвы допустимое.

При этом отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности.

6.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

В непосредственной близости от района расположения объекта особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

Охрана археологических памятников в зонах строительных работ и порядка использования территории в хозяйственных целях закреплены в нашей стране Законом Республики Казахстан от 26

декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».

Действующее законодательство запрещает любые разрушения археологических памятников. Строительные работы в зонах охраны памятников могут допускаться только с разрешения органов власти после предварительной научной археологической экспертизы, проводимой специализированными научно-исследовательскими археологическими учреждениями, имеющими государственную Лицензию на проведение данного вида работ.

Разработка мероприятий по обеспечению сохранности археологических памятников в зонах работ, которая включает в себя выявление и фиксацию памятников, является важной составной частью проектирования хозяйственных объектов. Эти мероприятия должны включаться в проектно-сметную документацию строительных, дорожных, мелиоративных и других работ.

Для предотвращения угрозы случайного повреждения памятников археологии проектом должен быть предусмотрен ряд мероприятий:

- строительство защитного ограждения по границе памятников археологии;
- соблюдение охранной зоны 40 м от границ памятников археологии;
- при строительстве на участках под реализацию проекта необходимо проявлять бдительность и осторожность; в случае обнаружения остатков древних сооружений, артефактов, костей и иных признаков материальной культуры, необходимо остановить все земляные и строительные работы и сообщить о находках в местные исполнительные органы или иную компетентную организацию;
- в случае изменения границ земельных участков под строительство необходима консультация с компетентной организацией либо проведение дополнительной археологической экспертизы участков в измененных границах;
- при автомобильной дороге все работы проводить за пределами охранных зон и границ объектов.

7. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ В ПУНКТЕ 6 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ

7.1. Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по погребению существующих объектов в случаях необходимости их проведения;

При проведении разведочных работ по данному плану временное строительство зданий и сооружений не предусматривается.

Персонал, задействованный в производстве работ, и все грузы будут доставляться автомобильным транспортом. Погребению существующих объектов проводиться не будет.

Данный раздел написан согласно главе 3 п. 25 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 октября 2021 года № 424.

1. Намечаемая деятельность не затрагивает и не оказывает косвенное воздействие на:

- территории водоохранных зон (в том числе заповедной зоны), особо охраняемых природных территорий, их охранных зон, территорий земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; территории природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений;

- участки размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий;

- территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения;

- территории населенных пунктов или его пригородной зоны;

- территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия.

Намечаемая деятельность не включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории.

Реализация данного проекта не предусматривает изъятие земель, что не повлечет за собой сокращения мест обитания животных и не приведет естественному уменьшению их кормовой базы.

Намечаемая деятельность будет проводиться за пределами водоохранных зон и полос водных объектов, не предусматривает организацию сбросов загрязненных стоков в водные объекты и окружающую среду и не окажет диффузного загрязнения водных объектов.

На территории рассматриваемого участка отсутствуют месторождения подземных вод. Учитывая выше сказанное, планируемые работы не создадут риски загрязнения водных объектов.

При соблюдении технических решений, предусмотренных проектом, намечаемая деятельность не приведет к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека.

Намечаемая деятельность не приведет к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы.

Намечаемая деятельность планируется на территории, где отсутствуют объекты, имеющие особое экологическое, расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, связанных с особо охраняемыми природными территориями.

Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса).

Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест.

Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на населенные или застроенные территории.

На рассматриваемой территории отсутствуют объекты чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения).

Намечаемая деятельность не создаст экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров).

7.2. Использование природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов)

Природные и генетические ресурсы для осуществления производственной деятельности не используются.

8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИСИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения. Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения выполнено с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

Бурение 5 проектных скважин и проведение испытаний проектируется на период 2024-2025 гг. Продолжительность цикла строительства независимой 1-ой скважины колеблется от 57-97 суток (в зависимости от глубины скважин).

Намечаемой деятельности предусматривается поиск, а также оценка уже доказанной залежи углеводородов в подсолевых отложениях в пределах геологического отвода участка Балыкши, с целью изучения перспективных залежей нефти и газа в литологически, стратиграфически и тектонически ограниченных ловушках, их оконтуривание, определение границ распространения нефтегазоносных коллекторов и изучение их фильтрационно-емкостных свойств, получение достоверных геолого-промысловых данных для построения геологической модели структур и оценка нефтеносности на основе бурения разведочных скважин, геолого-геофизических исследований и опробования скважин.

В период проведения проектируемых работ: при строительстве поисковой скважины СТ-1 независимая проектной глубиной 1250/1320 м будут иметь выбросы в объеме 32.6543960907 г/сек или 98.820692849 тонн, при строительстве поисковой скважины СТ-2, зависящая глубиной 600 м будет иметь выбросы в объеме 12.6543960907 г/сек или 58.9184967 тонн, для поисковой скважины КГ-1 независимая глубиной 2200 м будет иметь выбросы в объеме 24.143960907 г/сек или 121,983894538 тонн, для поисковой скважины Абжель-1 независимая глубиной 1500/1720 м будет иметь выбросы в объеме 14.143960907 г/сек или 101,31894538 тонн, для поисковой скважины Бериш-1 независимая глубиной 300 м будет иметь выбросы в объеме 6.6543960907 г/сек или 38.9184967 тонн. При эксплуатации объекта источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух отсутствуют. При проведении проектируемых работ от стационарных источников выбрасывается на период бурения скважины КГ-1 независимая глубиной 2200 м (на максимальную глубину) в атмосферу следующие вещества с 1 по 4 класс опасности: Железо оксиды 3 класс 0.00535 т/год, Марганец и его соединения 2 класс 0.00046 т/год, Азота диоксид 2 класс – 25,604676866 т/год, Азот оксид 3 класс – 6.0401432 т/год, Углерод 3 класс- 5.348799622 т/год, Сера диоксид 3 класс – 21,501383771 т/год, Сероводород 2 класс – 0.2336253709 т/год, Углерод оксид 4 класс – 51.56696004 т/год, Фтористые газообразные соединения 0.000375 т/год, Фториды неорганические плохо растворимые 2 класс – 0.00165 т/год, Пентан 0.1346098 Метан – 14,303793666 т/год, Изобутан (4 класс) 0.1939929 т/год, Смесь углеводородов предельных C1-C5 - 28.948367 т/год, Смесь углеводородов предельных C6-C10 – 0.269 т/год, Бензол (2 класс) 0.003513 т/год, Диметилбензол (3 класс) 0.0011027 т/год, Метилбензол (3 класс) 0.0022054 т/год, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен 0.0000474058, Формальдегид (Метаналь) (2 класс) 0.439741436 т/год, Масло минеральное нефтяное 0.0001463 т/год, Алканы C12-19 4 класс 0,3822455905 т/год, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (3 класс) 0.03615 т/год. Пыль абразивная 0.72962 т/год. Проектируемый объект не подлежит в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей. Сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению. Проектируемый объект не подлежит в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей. Сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей нет.

Также на балансе предприятия находится автотранспорт (передвижные источники).

Нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются согласно ст.202 п.17 Экокодекса РК в связи с чем, расчет выбросов от автотранспорта в проекте не приводятся.

Предварительный расчет выбросов загрязняющих веществ представлены в приложении 1.

Предварительный перечень отходов при строительстве скважины (СТ-1 независимая с проектной глубиной 1250/1320 м): Промасленная ветошь 0,1334 т, Отработанные масла 6,75 т, Отработанные

ртутьсодержащие лампы 0,0107 т, Металлические емкости изпод масла 2,086 т, Тара из-под химреагентов 0,3805 т, Буровой шлам 215,575 т, Оработанный буровой раствор 240,4 т, Огарки сварочных электродов 0,0045 т, Твердо-бытовые отходы 2,0153 т, Металлолом 10,5 т, Всего: 477,8554 тонн.

Предварительный перечень отходов при строительстве скважины (скважины СТ-2, зависимая глубиной 600 м): Промасленная ветошь 0,1334 т, Оработанные масла 3,75т, Оработанные ртутьсодержащие лампы 0,0107 т, Металлические емкости изпод масла 2,086 т, Тара из-под химреагентов 0,3805 т, Буровой шлам 115,575 т, Оработанный буровой раствор 140,4 т, Огарки сварочных электродов 0,0045 т, Твердо-бытовые отходы 2,0153 т, Металлолом 10,5 т, Всего: 274,8554 тонн.

Предварительный перечень отходов при строительстве скважины (скв.КГ-1 независимая глубиной 2200 м): Промасленная ветошь 0,1334 тонн, Оработанные масла 7,05 тонн, Оработанные ртутьсодержащие лампы 0,0107 тонн, Металлические емкости изпод масла 2,086 тонн, Тара из-под химреагентов 1,225 тонн, Буровой шлам 537,495 тонн, Оработанный буровой раствор 463,8186 тонн, Огарки сварочных электродов 0,0045 тонн, Твердо-бытовые отходы 2,132 тонн, Металлолом 12,2 тонн, Всего: 1026,1552 тонн.

Предварительный перечень отходов при строительстве скважины (Абжель-1 независимая глубиной 1500/1720 м): Промасленная ветошь 0,1334 т, Оработанные масла 6,85т, отработанные ртутьсодержащие лампы 0,0107 т, Металлические емкости изпод масла 2,086 т, Тара из-под химреагентов 0,3805 т, Буровой шлам 315,575 т, Оработанный буровой раствор 340,4 т, Огарки сварочных электродов 0,0045 т, Твердо-бытовые отходы 3,0153 т, Металлолом 10,5 т, Всего: 678,9554 тонн.

Предварительный перечень отходов при строительстве скважины (Бериш-1 независимая глубиной 300 м): Промасленная ветошь 0,1334 т, Оработанные масла 3,75т, Оработанные ртутьсодержащие лампы 0,0107 т, Металлические емкости изпод масла 2,086 т, Тара из-под химреагентов 0,3805 т, Буровой шлам 105,575 т, Оработанный буровой раствор 110,4 т, Огарки сварочных электродов 0,0045 т, Твердо-бытовые отходы 2,0153 т, Металлолом 5,5т, Всего: 229,8554 тонн.

На этапе эксплуатации жидкие и твердые отходы не образуются.

Отходы производства временно складировуются и далее сдаются специализированным компаниям. Накопление отходов предусмотрено в специально оборудованных контейнерах в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан. В соответствии с пп. 1 п. 2 ст. 320 Экологического кодекса Республики Казахстан временное складирование отходов на месте образования предусмотрено 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. Договор на вывоз отходов со специализированными организациями будут заключены непосредственно перед началом проведения работ. Количество отходов, предусмотренных к переносу за пределы объекта за год, не превышает пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей (перенос за пределы объекта двух тонн в год для опасных отходов или двух тысяч тонн в год для неопасных отходов).

Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты, на рельеф местности не предусмотрены.

Сбросы загрязняющих веществ: Сброс загрязняющих веществ со сточными водами в естественные или искусственные водные объекты, рельеф местности, недра осуществляться не будут. Отвод хозяйственно-бытовых стоков проектом предусмотрен в биотуалет с последующим вывозом ассенизаторской машиной по договору со спецорганизацией.

Вещества, подлежащие внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей, отсутствуют.

В период проведения работ на территории рассматриваемого объекта образуются твердые бытовые отходы (ТБО). Твердые бытовые отходы образуются в процессе жизнедеятельности рабочего персонала предприятия.

Накопление и размещение отходов на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально оборудованной площадке. По мере накопления отходы вывозятся с территории предприятия, согласно договору со специализированной организацией имеющей лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов.

Влияние отходов производства и потребления будет минимальным при условии строгого выполнения, соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

9. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

При определении нормативов образования отходов применяются такие методы, как метод расчета по материально-сырьевому балансу, метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов, расчетно-аналитический метод, экспериментальный метод, метод расчета по фактическим объемам образования отходов для основных, вспомогательных и ремонтных работ.

Расчет предельного количества отходов, образующихся в результате планируемых работ, проведен на основании:

- «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п;

- «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206;

- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, контейнерах и иных объектах хранения).

Программой управления отходами учтены требования ст. 320 ЭК о временном складировании 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; требования к разделному сбору отходов ст. 321 ЭК.

Недропользователь обязуется соблюдать требования п.2 ст. 320 Экологического кодекса РК, образуемые отходы производства и потребления будут временно складироваться на специально отведенном участке на срок не более шести месяцев до даты их сбора и передачи специализированным организациям.

Также учтены требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» № КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г. - сроки хранения ТБО в контейнерах при температуре 0оС и ниже - не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток.

При соблюдении методов накопления и временного хранения отходов, а также присоединенного вывоза отходов производства и потребления с территории участка лицензии, для передачи их сторонней организации либо их переработки, не произойдет негативного воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

Принципы единой системы управления заключаются в следующем:

1. На всех производственных объектах ведется строгий учет образующихся отходов. Специалистами отдела ОТ и ОС предприятия контролируются все процессы в рамках жизненного цикла отходов, и помогает установить оптимальные пути утилизации отходов, согласно требованиям законодательства РК и международных природоохранных стандартов.

2. Сбор и/или накопление отходов на производственных объектах осуществляется согласно нормативным документам Республики Казахстан. Для сбора отходов имеются специализированные оборудованные площадки, и имеются необходимое количество контейнеров.

3. Все образующиеся отходы проходят идентификацию и паспортизацию.

4. Осуществляется упаковка и маркировка отходов.

5. Транспортирование отходов осуществляет специализированные лицензированные организации по договору.

6. Складирование и временное хранение, образующихся отходов осуществляется в специализированные контейнеры и специально оборудованные площадки.

7. По мере возможности производится вторичное использование отходов, либо их передачи

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании;

8. Отходы передаются сторонним организациям по договору для размещения, утилизации, обезвреживания или переработки. В целях оптимизации управления отходами организовано заблаговременное заключение договоров на вывоз для дальнейшей переработки/использования/утилизации отходов производства и потребления со специализированными предприятиями, что также снижает или полностью исключает загрязнение компонентов окружающей среды.

Вещества, содержащиеся в отходах, временно складированных на территории предприятия, не могут мигрировать в грунтовые воды и почвы, т.к. обеспечивается их соответствующее хранение. В связи с этим проведение инструментальных замеров в местах временного складирования отходов не планируется.

Передача отходов должна осуществляться специализированной организацией, имеющей лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов согласно п.1 статьи 336 на основании договора.

10. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Захоронение отходов по их видам на предприятии не предусмотрено.

11. ИНФОРМАЦИЯ О БРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛ Я НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ

11.1. Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных горно-геологическими, климатическими, техническими и другими особенностями. Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной, статистической и информационной базы данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта. Однако, как показывает опыт разведки и эксплуатации месторождений полезных ископаемых, частота возникновения аварийных ситуаций подчиняется общим закономерностям, вероятность реализации которых может быть выражена по аналогии с произошедшими событиями в системе экспертных оценок.

Анализ вероятности возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации месторождений и объектов инфраструктуры принят в системе следующих оценок «практически невероятные аварии-редкие аварии-вероятные аварии-возможные неполадки - частые неполадки» с учетом наиболее опасных в экологическом отношении звеньев в технологической цепи. Аварийные ситуации на нефтепромысле могут возникнуть при эксплуатации скважины по добыче нефти, газа и быть связанными с разливами и выбросами нефтепродуктов и газопроявлений.

11.2. Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Аварийные ситуации по категории сложности, соответственно, по объему ликвидационных мероприятий делятся на 3 группы:

- первая - характеризуется только признаками нарушения технологических параметров эксплуатации оборудования, связанного с возможным загрязнением природных сред;
- 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 места аварии.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий различных групп является готовность к ним, так как разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них. Наиболее вероятными аварийными ситуациями, могущими возникнуть при эксплуатации месторождений по добыче, подготовке нефти и газа и существенно образом повлиять на сложившуюся экологическую ситуацию, являются аварийные разливы нефти (выбросы флюида) и выбросы газа, аварии на автотранспортной технике. Из возможных аварийных ситуаций, связанных с выбросом нефтепродуктов, 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 устья скважины, резервуаров, трубопроводов, топливных баков спецтехники и автотранспорта или в результате опрокидывания спецтранспорта и автотранспорта. При возникновении аварийной ситуации значительные объемы пролитых нефтепродуктов трубопроводов, резервуаров, топливных баков автотранспортных средств и др. могут нанести значительный ущерб природной среде.

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. В целом, загрязнение поверхностных вод, в основном временных, ливневых и талых, в связи с их ограниченным развитием на площади рассматриваемых объектов маловероятно, а глубокое залегание подземных водоносных горизонтов не создает реальную угрозу попадания в них пролитых нефтепродуктов в результате аварий на нефтепромысле. Особую опасность представляет возгорание пролитого в результате аварийной ситуации топлива - в сухое время года при сильных постоянных 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.

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

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

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций при наземке на рассматриваемом территории являются:

- нарушение технологических процессов;
- технические ошибки операторов и другого персонала, нарушения техники безопасности и противопожарной безопасности;
- нарушением технологии эксплуатации и обслуживания оборудования, отказом работы оборудования, человеческим фактором;
- отравление выхлопными газами двигателей внутреннего сгорания спецтехники и автотранспорта, работающих на нефтепромысле;
- несоблюдение требований противопожарной защиты при использовании ГСМ,
- переполнение хозяйственно - бытовыми сточными водами емкостей автономных туалетных кабин;
- аномальные природные явления (бури, ураганы, атмосферные осадки и высокая температура).

11.3. Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

При возникновении аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него основные неблагоприятные последствия заключаются в остановке предприятия, разрушении зданий и сооружений.

Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него – *низкая*.

11.4. Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

Основными объектами воздействия являются:

- атмосферный воздух;
- водные ресурсы;
- почвенно-растительные ресурсы.

Воздействие возможных аварий на атмосферный воздух

Исходя из анализа исследований наиболее значительными авариями являются аварии, связанные с воздействием на атмосферный воздух.

Для атмосферы характерна чрезвычайно высокая динамичность, обусловленная как быстрым

перемещением воздушных масс в латеральном и вертикальном направлениях, так и высокими скоростями, разнообразием протекающих в ней физико-химических реакций.

Атмосфера рассматривается как огромный «химический котел», который находится под воздействием многочисленных и изменчивых антропогенных и природных факторов.

Возможное воздействие на воздушную среду при аварийных ситуациях оценивается в пространственном масштабе как локальное, кратковременного действия, по величине воздействия как умеренной значимости.

Воздействие возможных аварий на водные ресурсы

Практически невозможно предотвратить загрязнение поверхностных и подземных вод при продолжающемся загрязнении других природных компонентов. Особое внимание следует обратить на загрязнение почвогрунтов, так как через них возможно вторичное загрязнение поверхностных и подземных вод. Особое значение для предотвращения возможных аварий и загрязнения водоносных горизонтов имеют периодический осмотр технологического оборудования, и соответственно проведение профилактического ремонта и противокоррозионных мероприятий металлических конструкций.

Воздействие возможных аварий на почвенно -растительный покров

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова, связаны со следующими процессами:

- пожары;
- разливы химреагентов, ГСМ;
- разливы сточных вод.

Необходимо отметить, что серьезное воздействие на компоненты окружающей среды могут оказать и непосредственно ликвидационные работы по изъятию загрязненной почвы и ее утилизации. Подобные операции обычно требуют привлечения транспортных средств и техники, движение которых происходит на достаточно большой площади. В результате могут уничтожаться естественные ландшафты далеко за пределами очага загрязнения.

Воздействие на социально -экономическую среду

Аварийные ситуации могут оказать воздействие на социальные и экономические условия. Но аварийные ситуации непредсказуемы, а проектирование и будущая эксплуатация рассчитаны на сведение к минимуму возможных аварийных ситуаций. Прямого социального или экономического воздействия на представителей населения не будет в связи с удаленным расположением проектируемого объекта. Потенциально возможные аварии маловероятны, а запланированные предупредительные и противоаварийные мероприятия позволят ликвидировать их на начальной стадии и минимизировать ущерб окружающей среде.

Негативное воздействие на здоровье населения аварийной ситуации с выбросом вредных веществ маловероятно, вероятность этой ситуации очень мала.

Основное экономическое воздействие крупных аварийных ситуаций проявится в потребности в рабочей силе и оборудовании для ликвидации аварии и ремонту нанесенных повреждений для возврата к нормальной эксплуатации.

Возможное воздействие на социально-экономическую среду при аварийных ситуациях оценивается в пространственном масштабе как локальное, по величине воздействия как слабо отрицательное. Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса, профилактического осмотра и ремонта оборудования, правил безопасного ведения работ и проведение природоохранных мероприятий.

11.5. Примерные масштабы неблагоприятных последствий

Согласно матрице прогнозируемого воздействия на компоненты окружающей среды, результирующая значимость воздействия предприятия оценивается как с воздействием высокой значимости.

Для оценки экологических последствий намечаемой деятельности был использован матричный анализ. На основе «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Приказ МОС РК №270-О от 29.10.10 года) предложена унифицированная шкала оценки воздействия на окружающую среду с использованием трех основных показателей: пространственный масштаб воздействия, временной масштаб воздействия и величины (степени интенсивности).

Проанализировав полученные результаты, можно сделать вывод, что воздействие работ на

участке будет следующим:

- пространственный масштаб воздействия - Местное воздействие (4) - площадь воздействия от 10 до 100 км².

- временной масштаб воздействия - Многолетнее (постоянное) воздействие (4) - продолжительность воздействия от 3 лет и более.

- интенсивность воздействия (обратимость изменения) - Сильное воздействие (4) - Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху).

Для определения интегральной оценки воздействия горных работ на компоненты окружающей среды выполним комплексирование полученных показателей воздействия. Таким образом, интегральная оценка составляет 64 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается как воздействие высокой значимости.

11.6. Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности

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.

Строгое соблюдение обслуживающим персоналом правил и инструкций по технике безопасности, точное выполнение требований инструкций по эксплуатации оборудования и других действующих нормативных документов, технологических инструкций позволяют создать условия, исключающие возможность возникновения аварий.

Для предотвращения аварийных ситуаций и обеспечения минимума негативных последствий при разведке на предприятии:

✓ Разработан специализированный План аварийного реагирования (мероприятия) по ограничению, ликвидации и устранению последствий потенциальных и возможных аварий;

Для правильного и безопасного ведения работ на предприятии предусмотрены специальные службы, которые выполняют следующие основные мероприятия:

✓ Обеспечивают ведение установленной документации по предприятию и участие в разработке годовых планов развития производства;

✓ Обеспечивают вспомогательные работы на производстве;

✓ Трассирование откаточных автодорог и других линейных сооружений, ведение контроля за планировочными работами;

✓ Проводится строгое соблюдение технологического режима работы установки и оборудования;

✓ Проводится контроль технического состояния оборудования;

✓ Своевременное и качественно проводится техническое обслуживание и ремонт;

✓ При высоких скоростях ветра (10 м/с и более) сливы налив ГСМ прекращаются;

✓ Предусматриваются обваловки на площадках хранения склада ГСМ, химреагентов, гдевозможны утечки загрязняющих веществ, обеспечивающие локализацию разлива на ограниченном пространстве при любом реальном сценарии развития аварии;

✓ Принимаются эффективные меры по предотвращению разгерметизации резервуаров, автоцистерн, разливов нефтепродуктов и пожаров;

✓ Проводится использование резервуаров для хранения ГСМ и складов для хранения токсичных материалов, выполненных в строгом соответствии с наиболее

«жесткими» нормативами при обеспечении их безопасности, а также с учетом природных условий рассматриваемого региона;

✓ Проведение постоянного контроля метеопараметров и состояния атмосферного воздуха;

✓ Предусмотрен контроль режима работы оборудования в периоды неблагоприятных метеорологических условий.

✓ Проводится планирование и проведение мероприятий по тренингу персонала служб чрезвычайного реагирования и персонала, непосредственно выполняющего работы на аварийно-опасных объектах;

✓ Используются системы или методы математического

моделирования аварийных ситуаций;

✓ Задействована система автоматического контроля, включающая аварийную систему первичного реагирования и локальные системы аварийного оповещения;

✓ Предусмотрена регулярная откачка и вывоз хвостовых сточных вод из гидроизолированных септиков;

✓ Движение автотранспорта на месторождении регулируется типовыми сигнальными знаками, устанавливаемыми по утвержденной главным инженером предприятия схеме;

✓ Безопасная эксплуатация транспортных средств должна осуществляться в соответствии с введенными инструкциями по устройству, эксплуатации и обслуживанию на каждый вид или тип из них. Все ремонты оборудования должны заноситься в паспорт или ремонтные журналы. После капитальных ремонтов должно оформляться акты комиссии приемки оборудования из ремонтных заключений о допуске его к эксплуатации;

✓ Мероприятия по пожарной безопасности перечень первичных средств пожаротушения и места их расположения согласовываются с Госпожнадзором;

✓ Рабочие и ИТР обеспечиваются спецодеждой, средствами индивидуальной защиты по установленным нормам. На промышленных площадках устанавливаются передвижные бытовые вагончики для хранения спецодежды, уголок по технике безопасности.

✓ Своевременное применение вышеперечисленных мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их неблагоприятные последствия, что должно обеспечить допустимые уровни экологического риска проводимых работ разведки.

11.7. Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий организации, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

1) планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;

2) привлекать к профилактическим работам по предупреждению аварий на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации их последствий военизированные аварийно-спасательные службы и формирования;

3) иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;

4) обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии на опасных производственных объектах;

5) создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

План ликвидации аварий

На опасном производственном объекте разрабатывается план ликвидации аварий. В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия персонала и аварийных спасательных служб.

План ликвидации аварий содержит:

1) оперативную часть;

2) распределение обязанностей между персоналом, участвующим в ликвидации аварий, последовательность их действий;

3) список должностных лиц и учреждений, оповещаемых в случае аварии и участвующих в ее ликвидации.

План ликвидации аварий утверждается руководителем организации и согласовывается с аварийно-спасательными службами и формированиями.

В Плане ликвидации аварий предусматриваются:

1) мероприятия по спасению людей

2) мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения;

3) действия персонала при возникновении аварий;

4) действия военизированной аварийно-спасательной службы (далее - АСС), аварийного спасательного формирования (далее - АСФ).

План ликвидации аварий подлежит утверждению: первичному - при пуске опасного объекта;

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

внеочередному при изменении технологии работ или требований нормативов - немедленно. План ликвидации аварий согласовывается с командиром АСС (АСФ) и утверждается руководителем организации за 15 дней до начала работ. Если в План ликвидации аварий не внесены необходимые изменения, командир АСС (АСФ) имеет право снять свою подпись о согласовании с ним Плана.

11.8. Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

Перед пуском объектов, после окончания работ необходимо проверить их соответствие утвержденному проекту, правильность монтажа и исправность оборудования, заземляющих устройств, канализации, средств индивидуальной защиты и пожаротушения.

Эксплуатация технологического оборудования допускается при получении технического заключения о возможности их дальнейшей работы и получения разрешения в специализированной организации в установленном порядке.

К самостоятельной работе на площадке допускаются лица не моложе 18 лет, сдавшие квалификационный экзамен, прошедшие обучение, проверку знаний и инструктажи по безопасности и охране труда в соответствии с Правилами проведения обучения, инструктирования и проверок знаний работников по вопросам безопасности и охраны труда.

Работники, занятые на эксплуатации опасных производственных объектов в обязательном порядке проходят обучение и проверку знаний в экзаменационной комиссии.

Обслуживающий персонал должен строго соблюдать инструкции по безопасности и охране труда, пожарной безопасности, выдерживать параметры технологического процесса, контролировать работу оборудования.

К руководству буровыми работами допускаются буровые мастера, обладающие необходимыми документами на право ответственного ведения работ (дипломами или удостоверениями). После выбора места для площадки ее территория должна быть очищена кустарников, сухой травы, валунов и спланирована. Расстояние от буровой установки до жилых и производственных помещений, охранных зон железных и шоссейных дорог, инженерных коммуникаций, ЛЭП должно быть не менее высоты вышки (мачты) плюс 10 м, а до магистральных нефте- и газо-проводов - не менее 50 м. Необходимо предусматривать наличие рабочих проходов для обслуживания оборудования не менее 0,7 м - для самоходных и передвижных установок. Буровые вышки должны быть оборудованы маршевыми лестницами, а мачты - лестницами тоннельного типа. На каждой буровой установке должна быть исполнительная принципиальная электрическая схема главных и вспомогательных электроприводов, освещения и другого электрооборудования с указанием типов электротехнических устройств и изделий с параметрами защиты от токов коротких замыканий. Схема должна быть утверждена лицом, ответственным за электробезопасность. Все произошедшие изменения должны немедленно вноситься в схему.

Для снижения уровня шума должен предусматриваться своевременный ремонт и профилактика оборудования.

При извлечении керна из колонковой трубы не допускается:

- а) поддерживать руками снизу колонковую трубу, находящуюся в подвешенном состоянии;
- б) проверять рукой положение керна в подвешенной колонковой трубе;
- в) извлекать керн встряхиванием колонковой трубы лебёдкой, нагреванием колонковой трубы.

Аварийных ситуаций которые могли бы иметь необратимые процессы или изменения социально-экономических условий жизни местного населения нет.

Мероприятия по охране труда сводятся: к снабжению рабочих доброкачественной питьевой водой, спецодеждой; к устройству помещений для обогрева рабочих в холодное время года; к снабжению рабочих спец принадлежностями при обслуживании электроустановок.

На объекте должны быть аптечки первой медицинской помощи. Ежегодно все работающие проходят профилактические медицинские осмотры.

11.9. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Мероприятия по снижению экологического риска могут иметь технический или организационный характер. В выборе типа меры решающее значение имеет общая оценка действенности мер, влияющих на риск.

При разработке мер по уменьшению риска необходимо учитывать, что, вследствие возможной

ограниченности ресурсов, в первую очередь должны разрабатываться простейшие и связанные с наименьшими затратами рекомендации, а также меры на перспективу.

Во всех случаях, где это возможно, меры уменьшения вероятности аварии должны иметь приоритет над мерами уменьшения последствий аварий. Это означает, что выбор технических и организационных мер для уменьшения опасности имеет следующие приоритеты:

- меры уменьшения вероятности возникновения аварийной ситуации, включающие: меры уменьшения вероятности возникновения неполадки (отказа); меры уменьшения вероятности перерастания неполадки в аварийную ситуацию;

- меры уменьшения тяжести последствий аварии, которые в свою очередь имеют следующие приоритеты: меры, предусматриваемые при проектировании опасного объекта (например, выбор несущих конструкций); меры, относящиеся к системам противоаварийной защиты и контроля; меры, касающиеся организации, оснащённости и боеготовности противоаварийных служб.

Иными словами, в общем случае первоочередными мерами обеспечения безопасности являются меры предупреждения аварии.

Основными мерами предупреждения аварий является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, оперативный контроль.

На всех этапах проведения работ специалисты в области инженерно-экологической безопасности, охраны здоровья и оценки риска должны анализировать фактические и потенциальные факторы безопасности.

Специалисты компании в области инженерно-экологической безопасности, охраны здоровья на каждом этапе работ анализируют фактические и потенциальные факторы экологической безопасности производственного процесса на месторождении.

При разработке «Плана действий на случай возникновения любых неплановых аварийных ситуаций на месторождении» должны быть учтены следующие аспекты:

- положение о готовности к действиям в чрезвычайных ситуациях;
- план мероприятий по борьбе с загрязнением воздуха токсичными веществами;
- разработку структуры штаба по ликвидации последствий происшествий и аварий с указанием различных штатных функций и обязанностей;
- разработку программы экстренного оповещения и информирования с указанием представителей предприятия и природоохранного органа;
- перечень оборудования на случай аварийной ситуации;
- программу учебной подготовки на случай аварийной ситуации.

Мероприятия по охране и защите окружающей среды, предусмотренные данным проектом, полностью соответствуют экологической политике, проводимой в Республике Казахстан. Основные принципы этой политики сводятся к следующему:

- минимальное вмешательство в сложившиеся к настоящему времени природные экосистемы;
- использование новейших природосберегающих технологий;
- сведение к минимуму любых воздействий на окружающую среду в процессе проведения работ;
- полное восстановление нарушенных элементов природной среды после завершения работ.

Конструктивные решения и меры безопасности, осуществляемые недропользователем на участке Балыкши, обеспечат безопасность работ, гарантируют защиту здоровья персонала и окружающей среды, осуществляют надлежащее и своевременное реагирование на аварийные ситуации в случае их возникновения на период пробной эксплуатации месторождения.

Мероприятия по обеспечению безопасности жизнедеятельности

К основным мероприятиям по обеспечению безопасности населения в чрезвычайных ситуациях относятся следующие:

- прогнозирование и оценка возможности последствий чрезвычайных ситуаций;
- разработка мероприятий, направленных на предотвращение или снижение вероятности возникновения таких ситуаций, а также на уменьшение их последствий
- обучение населения действиям в чрезвычайных ситуациях и разработка эффективных способов его защиты

К основным мероприятиям по обеспечению технологической безопасности при разработке месторождения, которая обеспечивает безопасность жизнедеятельности, относятся следующие:

- контроль соответствия применяемого оборудования механизмов и приборов стандартам, строительным нормам и правилам, техническим условиям и правилам безопасности, действующим в Республике Казахстан;
- контроль наличия проектной и технической документации на сооружения и объекты

нефтепромысла, разработанной организациями, имеющими лицензию на проектирование в Республике Казахстан;

- выполнение требований «Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности в Республике Казахстан» при эксплуатации импортного оборудования, механизмов и приборов;
 - организация работ по обеспечению эксплуатации нефтепромысловых объектов и сооружений в соответствии с требованиями Единой системы охраны труда;
 - подготовка, обучение, повышение квалификации рабочих, аттестации ИТР для безопасного ведения производственных процессов при эксплуатации нефтепромысловых объектов и сооружений;
 - разработка плана ликвидации возможных аварий для каждого взрывопожароопасного объекта, сооружения. Создание аварийно-спасательных служб с оснащением их необходимой техникой и имуществом;
 - организация постоянного контроля состояния скважин, нефтепроводов;
 - создание формированной медицинской службы с оснащением для оказания первой медицинской помощи при ЧС;
 - создание необходимых запасов продовольственных, медицинских и материально-технических средств для проведения аварийно-восстановительных и спасательных работ при возникновении ЧС;
 - контроль проектной документации обустройства месторождения в области выполнения мероприятий, связанных с учетом сейсмичности территории;
 - организация сбора и вывоза нефти, полученной при испытаниях и исследованиях скважин.
- Организация безопасного перевоза нефти и других опасных грузов автотранспортом;
- участие в проведении республиканских командно-штабных учениях по вопросам предупреждения и ликвидации ЧС.

Нормативно-методическое обеспечение системы чрезвычайного реагирования на месторождении – это пакет документов, определяющих перечень предупредительных мероприятий, структуру системы аварийного оповещения и систему мероприятий по ликвидации аварийной ситуации:

- «План мероприятий по ликвидации возможных аварий, защите людей и окружающей среды на территории буровых, производственных участков, санитарно-охранной зоне и в пределах разведочных площадей».
- «План ликвидации возможных аварий».
- «Декларация безопасности промышленного объекта».

Основу аварийно-спасательных сил составляет военизированное противодиванное предприятие, противопожарная служба.

В случае возникновения аварийной ситуации, согласно плану ликвидации аварии, должны быть оповещены следующие учреждения и службы: военизированная пожарная часть города, Облздрав, Управление по государственному контролю и надзору в области ЧС, Инспекция по охране труда, Департамент КНБ, Департамент охраны общественного здоровья Атырауской области, Областная прокуратура, Департамент экологии по Атырауской области, Инспекция охраны и использования недр.

Организация несет ответственность за поддержание процедур и процессов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций в отношении всех сотрудников и персонала. В случае возникновения инцидента, способного оказать негативное воздействие на сотрудников, эвакуация будет произведена в соответствии с планами, разработанными и принятыми - Планами ликвидации возможных аварий. Производственные площадки должны быть оснащены первичными средствами пожаротушения и пожарным инвентарем, а инженерно-технический персонал и рабочие – необходимой документацией для обеспечения безопасных условий труда.

Оборудование безопасности и пожаротушения должно устанавливаться только после прохождения процедуры получения на них свидетельств о безопасности в уполномоченных органах и сертификатов соответствия РК в Госстандарте в соответствии с законами РК.

11.10. План действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов)

При наступлении аварийной ситуации или экологического происшествия оператор объекта в соответствии с пунктом 4 статьи 362 Кодекса обязан незамедлительно уведомить любым доступным способом уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предоставить всю информацию, оказать содействие в целях минимизации последствий такого происшествия для жизни и здоровья людей и оценки степени фактического и потенциального экологического ущерба.

План ликвидации аварий при буровых работах

Каждый работник на поверхности, заметивший опасность, угрожающую жизни людей или узнающий об аварии обязан:

- Немедленно через посыльного или самостоятельно сообщить лицу надзора по радиотелефону, установленному на буровой о характере аварии и одновременно предупредить об опасности находящихся по близости людей.
- Самостоятельно или совместно с другими работниками немедленно принять меры по ликвидации аварии.
- Ответственным руководителем по ликвидации аварии является – начальник полевой партии. До момента его прибытия ответственным руководителем по ликвидации аварии является – буровой мастер.
- Местом нахождения ответственного руководителя является командный пункт полевой партии.
- Инженерно-технические работники в любое время, после получения сообщения об аварии, немедленно обязаны явиться в командный пункт и доложить ответственному руководителю о своем прибытии.

При ведении работ по ликвидации аварии обязательными к выполнению являются только распоряжения ответственного руководителя работ по ликвидации аварии.

Основным мероприятием по ликвидации аварии при проведении буровых работ являются меры по извлечению аварийного снаряда из скважины. При его извлечении необходимо соблюдать Правила техники безопасности при проведении буровых работ.

План мероприятий по предупреждению и устранению аварийных выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух

1. Обеспечение соблюдения технологических процессов и правил эксплуатации оборудования, предусмотренных нормативно-технической документацией.
2. Обеспечение соблюдения правил технической эксплуатации оборудования, техники безопасности, правил пожарной безопасности.
3. Для анализа проб природных объектов, отобранных для оценки последствий ЧС, привлекаются сторонние лаборатории, в область аккредитации которых входят соответствующие виды измерений.
4. В случае обнаружения аварийной ситуации:
 - передать информацию мастеру смены, диспетчеру рудника любыми доступными средствами связи;
 - прекратить производственную деятельность на участке аварии;
 - вывести персонал из опасной зоны.

План мероприятий по предупреждению и устранению аварийного загрязнения водных ресурсов

1. Обеспечение соблюдения технологических процессов и правил эксплуатации оборудования, предусмотренных нормативно-технической документацией.
2. Обеспечение соблюдения правил технической эксплуатации оборудования, техники безопасности, правил пожарной безопасности.
3. Для анализа проб природных объектов, отобранных для оценки последствий ЧС, привлекаются сторонние лаборатории, в область аккредитации которых входят соответствующие виды измерений.
4. В случае обнаружения аварийной ситуации:
 - передать информацию мастеру смены, диспетчеру рудника любыми доступными средствами связи;
 - прекратить производственную деятельность на участке аварии;
 - вывести персонал из опасной зоны.

План мероприятий по предупреждению и устранению аварийного загрязнения почв

1. Чрезвычайной (аварийной) ситуацией на предприятии является: возгорание отходов, разлив нефтесодержащих отходов, антисанитарная обстановка в местах хранения отходов.
2. При возгорании отходов работник предприятия, обнаруживший возгорание, руководители и другие должностные лица действуют в соответствии с инструкцией о порядке действий при возникновении пожара на предприятии. Для предупреждения возгорания отходов ответственные за их накопление руководствуются инструкциями по обращению с отходами производства и потребления.
3. При разливе нефтесодержащих отходов для исключения дальнейшего попадания их в почву место разлива посыпают древесными опилками (песком). Далее впитавшие масло опилки (песок) и грунт собирают в герметичную емкость для последующей передачи на утилизацию.

4. Для предотвращения возникновения антисанитарного состояния в местах накопления отходов, необходимо обеспечить своевременный вывоз отходов с территории предприятия; контролировать санитарное состояние контейнеров, не допускать их переполнения.

5. Первоочередной мерой по предупреждению последствий чрезвычайных ситуаций является незамедлительное оповещение соответствующих служб.

6. Перечень мероприятий по контролю при ликвидации ЧС, определяется в оперативном порядке непосредственно после получения уведомления об аварийной ситуации и зависит от тяжести ситуации.

7. Оценка последствий ЧС, возникающих при обращении с отходами (фактическое загрязнение компонентов природной среды на производственной площадке и в пределах зоны влияния производственного объекта) осуществляется в соответствии с нормативными документами с применением МВИ содержания загрязняющих веществ в объектах окружающей среды, допущенных к применению в установленном порядке.

8. Для оперативной оценки последствий чрезвычайных ситуаций, возникающих при обращении с отходами, допускается применение методов индикаторного анализа.

9. Для анализа проб природных объектов, отобранных для оценки последствий ЧС, привлекаются сторонние лаборатории, в область аккредитации которых входят соответствующие виды измерений.

При соблюдении перечисленных требований, в процессе выполнения работ по реализации проектных решений, вероятность возникновения аварийных ситуаций крайне мала.

11.11. Предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий

Предусматриваемые меры направлены на предупреждение и минимизацию отрицательных воздействий на окружающую среду в строительный период за счет рациональной схемы организации работ.

Четкое выполнение проектных и технологических решений в период строительства скважин будет гарантировать максимальное сохранение окружающей среды не только в период строительства, но и в будущем период эксплуатации объектов.

Основные мероприятия, обеспечивающие соблюдение природоохранных требований при строительстве скважин могут быть отнесены к организационным, планировочным и техническим (специальным).

Организационные и планировочные мероприятия обеспечивают безопасное для персонала выполнение работ и минимизацию воздействия на окружающую среду.

Технические или специальные мероприятия предусматривают выполнение специальных мероприятий, предусматриваемых непосредственное снижение уровня воздействия объектов на окружающую среду.

Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду на период строительства скважин сводятся к проведению следующих мероприятий:

Мероприятия по снижению негативного воздействия на атмосферный воздух

В данном разделе перечислены основные мероприятия по снижению количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, при строительстве скважин, разработанных для данного проекта.

Основные мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

- выбор технологии и применяемого оборудования бурения с целью снижения отрицательного воздействия на атмосферный воздух;

- оптимизация работы технологического оборудования с целью соблюдения нормативов ДВ и поддержания уровня концентрации ЗВ ниже ПДК на границе СЗЗ (регулирование топливной аппаратуры дизельных ДВС агрегатов и автотранспорта для снижения загазованности территории ведения работ);

- использование герметичных систем в блоке приготовления и очистки бурового раствора, на участках хранения бурового раствора, отработанных буровых стоков, бурового шлама, емкостей ГСМ, емкости приема пластовых флюидов при строительстве скважин;

- хранение сыпучих материалов и химических реагентов в закрытом помещении;

- размещение стационарных источников выбросов ЗВ на площадке бурения с учетом преобладающего направления ветра;

- соблюдение «Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности» на всех стадиях

строительства, эксплуатации и ремонта скважины;

- проведение испытания и освоения скважин при благоприятных метеорологических условиях; - герметизация скважин и утилизация жидких флюидов при испытании и освоении скважины, разработка мер ликвидации при аварийных выбросах;

- выбор сокращенного режима работы двигателей (до 20%) в период НМУ с целью уменьшения зоны опасных явлений.

Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами строительной техники и транспорта, в большой степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать. Задача в том, чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения.

К неблагоприятным метеорологическим условиям (НМУ) относят: пыльную бурю, гололед, штормовой ветер, туман, штиль.

Неблагоприятные метеорологические условия могут помешать нормальному режиму строительства, разработки месторождения. Любой из этих неблагоприятных факторов может привести к внештатной ситуации, связанной с риском для жизни обслуживающего персонала и нанесением вреда окружающей природной среде. Поэтому необходимо в период НМУ (в зависимости от тяжести неблагоприятных метеорологических условий) предусмотреть мероприятия, которые должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. При разработке этих мероприятий целесообразно учитывать следующие рекомендации:

- ограничить движение и использование строительной техники на территории строительства;
 - ограничение или запрещение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительными неорганизованными выбросами пыли в атмосферу;
 - при установлении сухой безветренной погоды осуществлять орошение участков строительства.
- Эти мероприятия носят организационно-технический характер, они не требуют существенных затрат.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на подземные воды

Для уменьшения загрязнения окружающей территории предусматривается комплекс следующих основных мероприятий:

- циркуляция промывочной жидкости осуществляется по замкнутому циклу: скважина - циркуляционная система - приемные емкости - нагнетательная линия - скважина;
- очистка и утилизация буровых сточных вод;
- соблюдение технологического регламента на проведение буровых работ;
- своевременный ремонт аппаратуры;
- недопущение сброса производственных сточных вод на рельеф местности.

Одним из основных требований к технологии бурения является введение оборотного полного или частичного водоснабжения буровой. Его основу составляет максимально возможное вовлечение буровых сточных вод (БСВ) в систему рециркуляции с ориентацией на их использование для различных целей бурения. Основными технологическими точками использования этих сточных вод в системе оборотного водоснабжения буровой являются:

- обмыв бурильного инструмента при проведении спускоподъемных операций;
- обмыв механизмов системы очистки и регенерации буровых растворов;
- обмыв оборудования и рабочих площадок вышечного, насосного и силового блоков и других мест;
- охлаждение штоков насосов.

Для предотвращения загрязнения гидросферы все технологические площадки на буровой выполняются гидроизолированными. По периметру буровой площадки, площадки склада горючесмазочных материалов и блока сжигания продукции освоения скважины сооружается обваловка.

. Сбор, складирование, обезвреживание и вывоз ОБР и бурового шлама являются важнейшими мероприятиями по охране водных ресурсов, особенно подземных вод. Для предупреждения аварийных ситуаций, будут выполняться мероприятия, предусмотренные в техническом проекте, следующего характера:

- соблюдение технологических параметров основного производства и обеспечение нормальной эксплуатации сооружений и оборудования;
- аккумулирование случайных проливов жидких продуктов и возвращение их в систему

рециркуляции;

- запрещение аварийных сбросов сточных вод или других опасных жидкостей на рельеф местности;
- разработка специализированного плана аварийного реагирования (мероприятия по ограничению, ликвидации последствий потенциально возможной аварии);
- наличие необходимых технических средств, для удаления загрязняющих веществ;
- проведение планового профилактического ремонта оборудования;
- автоматизация систем противоаварийной защиты технологических процессов, использование предупредительной и предаварийной сигнализации.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на почвенный покров

Для эффективной охраны почв от возможного загрязнения и нарушения должен выполняться комплекс мероприятий, направленные на предупреждение, снижение или исключение различных видов воздействия на подстилающую поверхность, а также решения, обеспечивающие инженерно-экологическую безопасность в районе работ. Мероприятия, обеспечивающие защиту почвы, складываются из организационно-технологических решений:

- установка контейнеров для сбора ТБО и периодического вывоза на полигон ТБО;
- вывоз хозяйственно-бытовых стоков и твердых отходов в специализированной организации по договору.

Проектом предусмотрен также ряд мероприятий, направленных на обеспечение инженерно-экологической безопасности объектов и предупреждения аварийных ситуаций:

- защита проектируемых сооружений от коррозии;
- оперативная ликвидация загрязнений на площадках строительства;
- оснащение временных сооружений первичными средствами пожаротушения в соответствии с типовыми правилами пожарной безопасности на весь период строительства.

Для защиты почвенного покрова от механических нарушений и химического загрязнения проектом предусматриваются следующие технические решения:

- проезд транспортной техники по бездорожью исключается;
- необходимо неукоснительное соблюдение санитарно-гигиенических требований, норм по хранению ГСМ, утилизации отходов, хранения и транспортировки бытовых и технологических отходов.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на растительность и животный мир

Для снижения негативного воздействия на животных и на их местообитания при проведении работ по разработке месторождения, 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; санитарнопротивоэпидемических.

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.

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.

Предлагаемых мероприятий по управлению отходами

Мероприятия по управлению отходами производства и потребления включают следующие эффективные меры:

- обеспечение сбора, хранения и удаления отходов в соответствии с требованиями охраны окружающей среды: размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях; временное складирование отходов отдельно по видам и классам опасности в специально предназначенные для этих целей емкости (контейнеры, бочки и др.);

- отходы высокой степени опасности изолируются; несовместимые отходы физически разделяются; опасные отходы не смешиваются; • утилизация всех видов отходов, не подлежащих вторичному использованию и переработке;

- своевременный вывоз образующихся и накопленных отходов, годных для дальнейшей транспортировки и переработки на специализированные предприятия;

- транспортировка отходов осуществляется с использованием транспортных средств, оборудованных для данной цели;

- при сборе, хранении, транспортировании, использовании или обезвреживании должны соблюдаться действующие экологические, санитарно-эпидемиологические, технические нормы и правила обращения с отходами;

- проведение учета образования, хранения, размещения, обезвреживания и вывоза отходов;

- обеспечение герметичности емкостей для сбора отходов производства;

- составление паспортов отходов;

- проведение периодического аудита системы управления отходами;

- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве;

- рациональная закупка материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов;

- принятие мер предосторожности и проведение ежедневных профилактических работ для исключения утечек и проливов жидкого сырья и топлива;

- повторное использование отходов производства, для достижения снижения использования сырьевых материалов;

- заключение контрактов со специализированными компаниями на утилизацию отходов производства и потребления.

Все предусмотренные мероприятия по безопасному обращению с отходами будут максимально предотвращать их влияние на окружающую среду. Предусматриваемая в проекте организация хранения, удаления и переработки отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Разработка Программы управления отходами, планирование мероприятий по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создадут возможность минимизации воздействия отходов на окружающую среду.

Согласно Статьи 159, п.3, п.п.7 Экологического кодекса республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК отходы и управление ими являются объектами экологического мониторинга. Производственный контроль при обращении с отходами предусматривает ведение учета объема, состава, режима их образования, хранения и отгрузки с периодичностью, достаточной для заполнения форм внутривыпускной и государственной статистической отчетности, которые регулярно

направляются в территориальные природоохранные органы.

Основными моментами экологической безопасности, соблюдения которых следует придерживаться при любом производстве, являются: • предупреждение образования отдельных видов отходов и уменьшение образования объемов образования других; • исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование других веществ, материалов, технологий;

- предотвращения смешивания различных видов отходов;
- организация максимально возможного вторичного использования отходов по прямому назначению и других целей;
- снижение негативного воздействия отходов на компоненты окружающей среды при хранении, транспортировке и захоронении отходов.

Предприятию, на основании Экологического Кодекса РК, необходимо организовать и осуществлять производственный контроль в области образования отходов. Самостоятельно разработать и утвердить порядок осуществления данного контроля и согласовать с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственными органами санитарно-эпидемиологической службы.

Радиационная безопасность

При работе с радиоактивными отходами должны быть учтены все виды лучевого воздействия на персонал и население, предусмотрены защитные мероприятия, снижающие суммарную дозу от всех источников внешнего и внутреннего облучения до уровней, не превышающих предельно-допустимой дозы (ПДД), или предела для соответствующей категории облучаемых лиц.

Работы по проектируемым работам предусматривается проводить в строгом соответствии с соблюдением действующих гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» (Утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020) и других республиканских и отраслевых нормативных документов.

Согласно указанным документам предусмотрены следующие работы:

1. Проведение замеров радиационного фонда на территории скважины;
2. проведение инструктажа обслуживающего персонала о правилах и режиме работы в случае обнаружения пластов (вод) с повышенным уровнем радиоактивности.
3. Эффективная доза облучения природными источниками для всех работников не должна превышать 5 мЗв в год (любые профессии производства).

Согласно данной инструкции необходимо:

- вокруг буровой обозначить санитарно-защитную и наблюдательную зоны, размеры которых согласовать с СЭС, в зависимости от степени радиоактивности, поступающих из скважины веществ, дозы внешнего излучения и распространения выбросов радиоактивности в атмосферу;
- отходы с повышенной радиоактивностью собирать в специальные контейнеры и вывозить в места захоронения радиоактивных отходов;
- сбор, транспортировка радиоактивных отходов должны производиться специализированной бригадой (категория А) при наличии санитарных паспортов у каждого члена бригады на право производства этих работ;
- предельная доза облучения для членов буровой бригады - 0,5 БЭР за календарный год.

Работающий персонал должен быть обеспечен спецодеждой и средствами индивидуальной защиты. Ответственность за готовность к применению средств индивидуальной защиты несет технический руководитель организации, за правильность их использования непосредственно на месте проведения работ – исполнитель работ. Сбор радиоактивных отходов на предприятии должен производиться непосредственно на местах их образования и включать в себя сбор отходов, временное хранение, удаление и обезвреживание.

При выделении природных радиоактивных аномалий, обусловленных породными комплексами геологических образований с повышенными концентрациями естественных радионуклидов, необходимо также учесть возможность использовать их как местные строительные материалы, содержания радионуклидов в которых регламентируются соответствующими санитарно-гигиеническими нормативами. Объектами постоянного радиометрического контроля должны быть места хранения буровые трубы.

В случае вскрытия пласта с повышенной радиоактивностью предусматривается произвести отбор проб на исследование следующих компонентов: шлама или керна горных пород, бурового раствора на выходе из скважины, отходов бурения.

В случае обнаружения пластов с повышенной радиоактивностью, необходимо: получить разрешение уполномоченных органов на дальнейшее углубление скважины; вокруг буровой обозначить санитарно-защитную зону.

Мероприятия по снижению негативного воздействия физических факторов

Соблюдение действующего законодательства в части использования техники и оборудования, соответствующих ГОСТу, является основным мероприятием по защите от шума, вибрации и электромагнитного излучения персонала и населения.

На период строительства основные мероприятия по уменьшению уровней шума предусматривают:

- уменьшение шума в его источнике (замена шумных технологических процессов и механизмов бесшумными или менее шумными);
- систему сборки деталей агрегата, при которой сводятся к минимуму ошибки в сочленениях деталей (перекосы, неверные расстояния между центрами и т.п.);
- широкое применение смазки соударяющихся деталей вязкими жидкостями;
- оснащение агрегатов, создающих чрезмерный шум вследствие вихреобразования или выхлопа воздуха и газов (вентиляторы, воздуходувки, пневматические инструменты и машины, ДВС и т.п.) специальными глушителями;
- изменение направленности излучения шума (рациональное ориентирование источников шумообразования относительно рабочих мест);
- уменьшение шума на пути распространения (устройство звукоизолирующих ограждений, кожухов, экранов);
- применение для защиты органов слуха средств индивидуальной защиты от шума (беруши, наушники, шлемы, противοшумные вкладыши, перекрывающих наружный слуховой проход; защитные каски с подшлемниками);
- замеры шума, вибрации, других опасных и вредных производственных факторов.

Борьбу с шумом проводят путем своевременного профилактического ремонта оборудования, подтягивания ослабевших соединений, своевременной смазки вращающихся частей. Для снижения шума от технологического оборудования предусмотрено: шумящие и вибрирующие механизмы заключены в кожухи, установлены гибкие связи, упругие прокладки и пружины; тяжелое вибрирующее оборудование устанавливается на самостоятельные фундаменты, применены вибробезопасные и малошумящие машины, дистанционное управление, сокращено время пребывания в условиях вибрации и шума, рабочие места не с постоянным пребыванием а периодическим, с целью осмотра отдельных узлов, в обязательном порядке используются средства индивидуальной защиты.

12. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННЫЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ)

В связи со спецификой запроектированных и производимых работ на источниках выбросов газоочистные и пылеулавливающие установки отсутствуют.

Основным загрязнением атмосферы на период разведки месторождения является пыление, негативно воздействующее на состояние окружающей среды и здоровье человека.

Учитывая требования в области ООС, а также применяя новейшие технологии и технологическое оборудование, на предприятии постоянно осуществляются мероприятия по снижению выбросов пыли:

- Гидрообеспыливание с эффективностью пылеподавления 50%;
- Пылеподавление дорог при транспортировке с эффективностью пылеподавления 80%.

ТБО сортировка согласно морфологического состава (48%) от общей массы, заключение договоров для дальнейшей передачи сторонним организациям на утилизацию или переработку вторичного сырья.

По окончании работ, пройденные поверхностные горные выработки будут засыпаны и рекультивированы.

Предусматривается строгий запрет на охоту и рыбалку в запрещенные сроки и запрещенными методами.

Обеспечение санитарно-гигиенических и экологических требований при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов в целях предотвращения их накопления на площадях водосбора и в местах залегания подземных вод; организация зоны санитарной охраны.

Оборудование и т.п. должны быть из числа разрешенных органами санитарно-эпидемиологического надзора.

Осуществление санитарно-гигиенических мероприятий, направленных на поддержание санитарно - гигиенического состояния, предупреждения производственной заболеваемости и травматизма.

Обеспечение мониторинга окружающей среды. Мониторинг состояния пром. площадки заключается в периодическом контроле. Контроль должен проводиться аккредитованными лабораториями, имеющими разрешение на проведение таких исследований. Экологический мониторинг почв должен предусматривать наблюдение за уровнем загрязнения почв в соответствии с существующими требованиями по почвам.

В целях предотвращения загрязнения почвы проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;
- минимизировать нарушение и эрозию почв за счет использования существующих дорог и площадок;
- использование поддонов под механизмами для исключения утечки и проливов ГСМ, и предотвращения загрязнения почв нефтепродуктами;
- восстановление нарушенных земель после полного окончания работ на участке с возвратом плодородного слоя на место после завершения работ.

По завершению работ, связанных с перемещением грунта, необходимо провести работы по

рекультивации земель в соответствии с условиями Кодекса «О недрах и недропользовании» и статьей 238 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Рекультивация нарушенных и загрязненных земель проводится в соответствии с требованиями «Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель». (Утверждена приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 2 августа 2023 года № 289) по отдельным, специально разрабатываемым проектам.

Мероприятия по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха

Для снижения воздействия производимых работ на атмосферный воздух рекомендуются ряд технических и организационных мероприятий.

При реализации проектных решений на площади Балыкши предусматривается дальнейшее внедрение следующих организационно-технических мероприятий по охране атмосферного воздуха:

- ввод в эксплуатацию, ремонт и реконструкция пылегазоочистных установок, предназначенных для улавливания, обезвреживания (утилизации) вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от технологического оборудования и аспирационных систем;
- выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников;
- внедрение оборудования, установок и устройств очистки, по утилизации попутных газов, нейтрализации отработанных газов, подавлению и обезвреживанию выбросов загрязняющих веществ и их соединений в атмосферу от стационарных и передвижных источников загрязнения;
- проведение работ по пылеподавлению на объектах недропользования и строительных площадках, в том числе на внутрипромысловых дорогах;
- внедрение и совершенствование технических и технологических решений (включая переход на другие (альтернативные) виды топлива, сырья, материалов), позволяющих снизить негативного воздействия на окружающую среду;
- приобретение современного оборудования, замена и реконструкция основного оборудования, обеспечивающих эффективную очистку, утилизацию, нейтрализацию, подавление и обезвреживание загрязняющих веществ в газах, отводимых от источников выбросов, демонтаж устаревших котлов с высокой концентрацией вредных веществ в дымовых газах;
- внедрение мероприятий, направленных на сокращение объемов выбросов парниковых газов и (или) увеличение поглощений парниковых газов;
- снижение использования озоноразрушающих веществ путем применения озонобезопасных веществ;
- внедрение систем автоматического мониторинга выбросов вредных веществ на источниках и качества атмосферного воздуха на границе жилой санитарно-защитной зоны;
- повышение эффективности работы существующих пылегазоулавливающих установок (включая их модернизацию, реконструкцию) и их оснащение контрольно-измерительными приборами с внедрением систем автоматического управления;
- строительство, модернизация постов наблюдений за состоянием атмосферного воздуха с расширением перечня контролируемых загрязняющих веществ за счет приобретения современного оборудования и внедрения локальной сети передачи информации в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и его территориальные подразделения.

Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

Метеорологические условия – являются важным фактором, определяющим уровень загрязнения приземных слоев атмосферы. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в районе расположения объекта, т.е. концентрации примесей могут резко возрасти. Для предупреждения возникновения высокого уровня загрязнения осуществляются регулирование и кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями на площади Балыкши являются:

- пыльные бури;
- штормовой ветер;
- штиль;
- температурная инверсия;
- высокая относительная влажность (выше 70 %).

Любой из этих неблагоприятных факторов может привести к внештатной ситуации, связанной с риском для жизни обслуживающего персонала и нанесением вреда окружающей природной среде. Поэтому необходимо в период НМУ (в зависимости от тяжести неблагоприятных метеорологических

условий) дополнительно предусмотреть мероприятия, которые не требуют существенных затрат и носят организационно-технический характер. В целях минимизации влияния неблагоприятных метеорологических условий на загрязнение окружающей природной среды на предприятии должен быть разработан технологический регламент на период НМУ, обслуживающий персонал обучен реагированию на аварийные ситуации.

При наступлении неблагоприятных метеорологических условий в первую очередь следует сокращать низкие, рассредоточенные и холодные выбросы загрязняющих веществ предприятия, в тоже время выполнение мероприятий не должно приводить к существенному сокращению производственной мощности предприятия.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляют предупреждения 3-х степеней опасности. Предупреждения первой степени опасности составляются в том случае, когда ожидают концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК. Мероприятия по регулированию выбросов носят организационно-технический характер:

- контроль за герметичностью газоотводных систем и агрегатов, мест пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделений;
- контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- усиление контроля за выбросами источников, дающих максимальное количество ВВ (факельная система);
- запрещение продувки и чистки оборудования, емкостей, а также ремонтных работ, связанные с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- контроль за точным соблюдением технологического регламента производства, целостностью системы технологических трубопроводов в строгом соответствии с технологическим регламентом на период НМУ;
- запрещение работы оборудования на форсированном режиме;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных с выбросом загрязняющих веществ в атмосферу;
- при нарастании НМУ - прекращение работ, которые могут привести к нарушению техники безопасности (работа на высоте, работа с электрооборудованием и т. д.).

Эти мероприятия позволяют сократить объем выбросов и соответственно концентрации загрязняющих веществ в атмосфере на 15-20 %.

Мероприятия по второму режиму включают все выше перечисленные мероприятия, а также мероприятия на базе технологических процессов сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия, обеспечивают сокращение концентрации загрязняющих веществ на 20-40 %:

- остановку технологического оборудования на планово-предупредительный ремонт, если его сроки совпадают с наступлением НМУ;
- ограничение движения и использования транспорта на территории предприятия согласно ранее разработанным схемам маршрутов;
- проверку автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах;
- мероприятия по испарению топлива;
- запрещение сжигания отходов производств и мусора, если оно осуществляется без использования специальных установок, оснащенных пыле - газоулавливающими аппаратами.

По третьему режиму мероприятия должны обеспечивать сокращение концентрации загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы на 40-60 %, а в особо опасных случаях следует осуществлять полное прекращение выбросов:

- снижение производственной мощности или полную остановку производств, сопровождающихся значительными выбросами загрязняющих веществ;
- при разрушении трубопровода требуется немедленное отсечение аварийного участка, и поджог выбрасываемой смеси;
- запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки готовой продукции, сыпучего исходного сырья и реагентов, являющихся источниками загрязнения;
- остановку пусковых работ на аппаратах и технологических линиях, сопровождающихся выбросами в атмосферу;
- запрещение выезда на линии автотранспортных средств с не отрегулированными двигателями.

График работы источника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта		Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения							Степень эффективности	
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	высота, м	диаметр источника	скорость, м/с	объем, м ³ /с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	типовости мероприятий, %	
					второго конца линейного источника									
					X1/Y1 X2/Y2									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Площадка 1														
25 д/год 24 ч/сут	СМР (2)	Мероприятия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	300/300		3	0.2	32.07	1.0073865 / 1.0073865	230 / 230	0.346	0.2076	40
25 д/год 24 ч/сут	СМР (2)	Мероприятия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6004	-50/-20	2/1	2	1.5		30/30		0.2895	0.1737	40
25 д/год 24 ч/сут	СМР (2)	Мероприятия 2-режима	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0001	300/300		3	0.2	32.07	1.0073865 / 1.0073865	230 / 230	0.449	0.2694	40
25 д/год 24 ч/сут	СМР (2)	Мероприятия 2-режима	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	6004	-50/-20	2/1	2	1.5		30/30		0.0576	0.03456	40
25 д/год 24 ч/сут	СМР (2)	Мероприятия 2-режима	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	6004	-50/-20	2/1	2	1.5		30/30		0.21713	0.130278	40
25 д/год 24 ч/сут	СМР (2)	Мероприятия 2-режима	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0001	300/300		3	0.2	32.07	1.0073865 / 1.0073865	230 / 230	0.1152	0.06912	40
25 д/год 24 ч/сут	СМР (2)	Мероприятия 2-режима	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	6004	-50/-20	2/1	2	1.5		30/30		0.45741	0.274446	40
25 д/год 24 ч/сут	СМР (2)	Мероприятия 2-режима	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0001	300/300		3	0.2	32.07	1.0073865 / 1.0073865	230 / 230	0.288	0.1728	40
25 д/год 24 ч/сут	СМР (2)	Мероприятия 2-режима	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	6004	-50/-20	2/1	2	1.5		30/30		0.03474	0.020844	40

ч/сут			Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен) (54)									0.000009	0.0000054	40
25 д/год 24 ч/сут	СМР (2)	Мероприятия 2-режима	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0001	300/300		3	0.2	32.07	1.0073865 / 1.0073865	230 / 230	0.01383	0.008298	40
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0.01383	0.008298	40
			Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0.1383	0.08298	40
25 д/год 24 ч/сут	СМР (2)	Мероприятия 2-режима	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	6004	-50/-20	2/1	2	1.5			30/30	0.579	0.3474	40
25 д/год 24 ч/сут	СМР (2)	Мероприятия 2-режима	Пыль неорганическая , содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	6001	20/10	3/2	2	1.5			30/30	0.06905	0.04143	40
25 д/год 24 ч/сут	СМР (2)	Мероприятия 2-режима	Пыль неорганическая , содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	6002	10/20	3/2	2	1.5			30/30	0.06905	0.04143	40
25 д/год 24 ч/сут	СМР (2)	Мероприятия 2-режима	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)	6003	-10/-5	3/2	2	1.5			30/30	0.31417	0.188502	40
75 д/год 24 ч/сут	Бурение (2)	Мероприятия 2-режима	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	6015	150/-20	2/1	2	1.5			30/30	0.01485	0.00891	40
75 д/год 24 ч/сут	Бурение	Мероприятия	Калий хлорид	6006	-25 /	2/1	2	1.5			30/30	0.002	0.0013536	40

д/го д 24 ч/су т	(2)	ия 2-режима	(301)		-100							256			
д/го д 24 ч/су т	75	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	6015	150/- 20	2/1	2	1.5	30/30	0.001 28	0.000768	40		
д/го д 24 ч/су т	75	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	диНатрий карбонат (Сода кальцинированн ая, Натрий карбонат) (408)	6006	-25 / -100	2/1	2	1.5	30/30	0.000 55	0.00033	40		
д/го д 24 ч/су т	75	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0002	0/0		8	0.2	99.4 9	3.1255 966 / 3.1255 966	230 / 230	1.073	0.6438	40
д/го д 24 ч/су т	75	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0003	15/10		8	0.2	99.4 9	3.1255 966 / 3.1255 966	230 / 230	1.073	0.6438	40
д/го д 24 ч/су т	75	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0004	10/15		8	0.2	99.4 9	3.1255 966 / 3.1255 966	230 / 230	1.073	0.6438	40
д/го д 24 ч/су т	75	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0005	-25/- 10		5	0.18	92.5 7	2.3556 654 / 2.3556 654	230 / 230	0.808	0.4848	40
д/го д 24 ч/су т	75	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0006	-15/- 15		5	0.18	92.5 7	2.3556 654 / 2.3556 654	230 / 230	0.808	0.4848	40
д/го д 24 ч/су т	75	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0007	300/30 0		3	0.2	32.0 7	1.0073 865 / 1.0073 865	230 / 230	0.346	0.2076	40
д/го д 24 ч/су т	75	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0008	35/40		3	0.15	29.7 8	0.5262 595 / 0.5262 595	230 / 230	0.043 4	0.02604	40
д/го д 24 ч/су т	75	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0009	50/15		4	0.15	37.0 5	0.6546 968 / 0.6546 968	230 / 230	0.053 1	0.03186	40
д/го д 24 ч/су т	75	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6015	150/- 20	2/1	2	1.5	30/30	0.002 08	0.001248	40		
д/го д 24 ч/су т	75	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0002	0/0		8	0.2	99.4 9	3.1255 966 / 3.1255 966	230 / 230	1.394	0.8364	40

75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0003	15/10		8	0.2	99.4 9	3.1255 966 / 3.1255 966	230 / 230	1.394	0.8364	40
75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0004	10/15		8	0.2	99.4 9	3.1255 966 / 3.1255 966	230 / 230	1.394	0.8364	40
75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0005	-25/- 10		5	0.18	92.5 7	2.3556 654 / 2.3556 654	230 / 230	1.05	0.63	40
75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0006	-15/- 15		5	0.18	92.5 7	2.3556 654 / 2.3556 654	230 / 230	1.05	0.63	40
75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0007	300/30 0		3	0.2	32.0 7	1.0073 865 / 1.0073 865	230 / 230	0.449	0.2694	40
75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0008	35/40		3	0.15	29.7 8	0.5262 595 / 0.5262 595	230 / 230	0.056 4	0.03384	40
75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0009	50/15		4	0.15	37.0 5	0.6546 968 / 0.6546 968	230 / 230	0.069	0.0414	40
75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0002	0/0		8	0.2	99.4 9	3.1255 966 / 3.1255 966	230 / 230	0.178 8	0.10728	40
75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0003	15/10		8	0.2	99.4 9	3.1255 966 / 3.1255 966	230 / 230	0.178 8	0.10728	40
75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0004	10/15		8	0.2	99.4 9	3.1255 966 / 3.1255 966	230 / 230	0.178 8	0.10728	40
75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0005	-25/- 10		5	0.18	92.5 7	2.3556 654 / 2.3556 654	230 / 230	0.134 7	0.08082	40
75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0006	-15/- 15		5	0.18	92.5 7	2.3556 654 / 2.3556 654	230 / 230	0.134 7	0.08082	40
75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0007	300/30 0		3	0.2	32.0 7	1.0073 865 / 1.0073 865	230 / 230	0.057 6	0.03456	40

75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0008	35/40		3	0.15	29.7 8	0.5262 595 / 0.5262 595	230 / 230	0.007 24	0.004344	40
75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0009	50/15		4	0.15	37.0 5	0.6546 968 / 0.6546 968	230 / 230	0.008 85	0.00531	40
75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0002	0/0		8	0.2	99.4 9	3.1255 966 / 3.1255 966	230 / 230	0.357 5	0.2145	40
75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0003	15/10		8	0.2	99.4 9	3.1255 966 / 3.1255 966	230 / 230	0.357 5	0.2145	40
75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0004	10/15		8	0.2	99.4 9	3.1255 966 / 3.1255 966	230 / 230	0.357 5	0.2145	40
75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0005	-25/- 10		5	0.18	92.5 7	2.3556 654 / 2.3556 654	230 / 230	0.269 4	0.16164	40
75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0006	-15/- 15		5	0.18	92.5 7	2.3556 654 / 2.3556 654	230 / 230	0.269 4	0.16164	40
75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0007	300/30 0		3	0.2	32.0 7	1.0073 865 / 1.0073 865	230 / 230	0.115 2	0.06912	40
75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0008	35/40		3	0.15	29.7 8	0.5262 595 / 0.5262 595	230 / 230	0.014 47	0.008682	40
75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0009	50/15		4	0.15	37.0 5	0.6546 968 / 0.6546 968	230 / 230	0.017 7	0.01062	40
75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6009	25/-10	2/1	2	1.5			30/30	0.000 00834	0.0000050 04	40
75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6011	-75/50	2/2	2	1.5			30/30	0.000 109	0.0000654	40

ч/су т 75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6012	-75/75	2/3	2	1.5	30/30	0.000 035	0.000021	40	
д/го д 24 ч/су т	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0102	0/0		8	0.2 99.4 9	3.1255 966 / 3.1255 966	230 / 230	0.894	0.5364	40
д/го д 24 ч/су т	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0103	15/10		8	0.2 99.4 9	3.1255 966 / 3.1255 966	230 / 230	0.894	0.5364	40
д/го д 24 ч/су т	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0104	10/15		8	0.2 99.4 9	3.1255 966 / 3.1255 966	230 / 230	0.894	0.5364	40
д/го д 24 ч/су т	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0105	-25/- 10		5	0.18 92.5 7	2.3556 654 / 2.3556 654	230 / 230	0.674	0.4044	40
д/го д 24 ч/су т	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0106	-15/- 15		5	0.18 92.5 7	2.3556 654 / 2.3556 654	230 / 230	0.674	0.4044	40
д/го д 24 ч/су т	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0107	300/30 0		3	0.2 32.0 7	1.0073 865 / 1.0073 865	230 / 230	0.288	0.1728	40
д/го д 24 ч/су т	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0108	35/40		3	0.15 29.7 8	0.5262 595 / 0.5262 595	230 / 230	0.036 2	0.02172	40
д/го д 24 ч/су т	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0109	50/15		4	0.15 37.0 5	0.6546 968 / 0.6546 968	230 / 230	0.044 2	0.02652	40
д/го д 24 ч/су т	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	6115	150/- 20	2/1	2	1.5	30/30	0.018 47	0.011082	40	
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)							0.001 04	0.000624	40	
			Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюми нат) (Фториды неорганические плохо							0.004 58	0.002748	40	

75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)	6109	25/-10	2/1	2	1.5	30/30	0.010 07	0.006042	40	
75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Смесь углеводородов предельных C6- C10 (1503*)	6107	-15/10	2/1	2	1.5	30/30	0.075	0.045	40	
75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Смесь углеводородов предельных C6- C10 (1503*)	6108	15/10	2/1	2	1.5	30/30	0.002 843	0.0017058	40	
75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Смесь углеводородов предельных C6- C10 (1503*)	6109	25/-10	2/1	2	1.5	30/30	0.003 725	0.002235	40	
75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Смесь углеводородов предельных C6- C10 (1503*)	6110	50/75	2/1	2	1.5	30/30	0.035	0.021	40	
75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Смесь углеводородов предельных C6- C10 (1503*)	6114	100/10 0	3/2	2	1.5	30/30	0.000 042	0.0000252	40	
75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Бензол (64)	6109	25/-10	2/1	2	1.5	30/30	0.000 04865	0.0000291 9	40	
			Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)							0.000 0153	0.0000091 8	40	
			Метилбензол (349)							0.000 0306	0.0000183 6	40	
75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Проп-2-ен-1- аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0102	0/0		8	0.2 99.4 9	3.1255 966 / 3.1255 966	230 / 230	0.042 9	0.02574	40
75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Проп-2-ен-1- аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0103	15/10		8	0.2 99.4 9	3.1255 966 / 3.1255 966	230 / 230	0.042 9	0.02574	40
75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Проп-2-ен-1- аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0104	10/15		8	0.2 99.4 9	3.1255 966 / 3.1255 966	230 / 230	0.042 9	0.02574	40
75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Проп-2-ен-1- аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0105	-25/- 10		5	0.18 92.5 7	2.3556 654 / 2.3556 654	230 / 230	0.032 33	0.019398	40
75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Проп-2-ен-1- аль (Акролеин, Акрилальдегид)	0106	-15/- 15		5	0.18 92.5 7	2.3556 654 / 2.3556 654	230 / 230	0.032 33	0.019398	40

24 ч/су т	75	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Проп-2-ен-1- аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0107	300/30 0		3	0.2	32.0 7	1.0073 865 / 1.0073 865	230 / 230	0.013 83	0.008298	40	
д/го д	24	ч/су т	75	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Проп-2-ен-1- аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0108	35/40	3	0.15	29.7 8	0.5262 595 / 0.5262 595	230 / 230	0.001 737	0.0010422	40
д/го д	24	ч/су т	75	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Проп-2-ен-1- аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0109	50/15	4	0.15	37.0 5	0.6546 968 / 0.6546 968	230 / 230	0.002 123	0.0012738	40
д/го д	24	ч/су т	75	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Формальдегид (Метаналь) (609)	0102	0/0	8	0.2	99.4 9	3.1255 966 / 3.1255 966	230 / 230	0.042 9	0.02574	40
д/го д	24	ч/су т	75	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Формальдегид (Метаналь) (609)	0103	15/10	8	0.2	99.4 9	3.1255 966 / 3.1255 966	230 / 230	0.042 9	0.02574	40
д/го д	24	ч/су т	75	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Формальдегид (Метаналь) (609)	0104	10/15	8	0.2	99.4 9	3.1255 966 / 3.1255 966	230 / 230	0.042 9	0.02574	40
д/го д	24	ч/су т	75	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Формальдегид (Метаналь) (609)	0105	-25/- 10	5	0.18	92.5 7	2.3556 654 / 2.3556 654	230 / 230	0.032 33	0.019398	40
д/го д	24	ч/су т	75	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Формальдегид (Метаналь) (609)	0106	-15/- 15	5	0.18	92.5 7	2.3556 654 / 2.3556 654	230 / 230	0.032 33	0.019398	40
д/го д	24	ч/су т	75	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Формальдегид (Метаналь) (609)	0107	300/30 0	3	0.2	32.0 7	1.0073 865 / 1.0073 865	230 / 230	0.013 83	0.008298	40
д/го д	24	ч/су т	75	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Формальдегид (Метаналь) (609)	0108	35/40	3	0.15	29.7 8	0.5262 595 / 0.5262 595	230 / 230	0.001 737	0.0010422	40
д/го д	24	ч/су т	75	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Формальдегид (Метаналь) (609)	0109	50/15	4	0.15	37.0 5	0.6546 968 / 0.6546 968	230 / 230	0.002 123	0.0012738	40
д/го д	24	ч/су т	75	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	6113	- 50/100	2/1	2	1.5		30/30	0.000 2	0.00012	40
д/го д	24	ч/су т	75	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Алканы C12-19 /в пересчете на	0102	0/0	8	0.2	99.4 9	3.1255 966 / 3.1255	230 / 230	0.429	0.2574	40

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	РПК- 265П) (10) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	6111	-75/50	2/2	2	1.5	30/30	0.038 8	0.02328	40		
75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	6112	-75/75	2/3	2	1.5	30/30	0.012 47	0.007482	40		
75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Пыль неорганическая , содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6105	15/5	2/1	2	1.5	30/30	0.006 233	0.0037398	40		
75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (2)	Мероприят ия 2-режима	Пыль неорганическая , содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6115	150/- 20	2/1	2	1.5	30/30	0.001 94	0.001164	40		
270 д/го д 24 ч/су т	Испытан ие (2)	Мероприят ия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0110	50/80		28.9	2.677 2	16.7 2	94.303 9363/ 94.303 9363	2421.9/ 2421.9	1.417 84955 5	0.8507097 33	40
270 д/го д 24 ч/су т	Испытан ие (2)	Мероприят ия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0111	0/0		8	0.2	29.3 1	0.9208 959 / 0.9208 959	230 / 230	0.178 7	0.10722	40
270 д/го д 24 ч/су т	Испытан ие (2)	Мероприят ия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0112	-25/- 18		5	0.18	51.2	1.3028 892 / 1.3028 892	230 / 230	0.344	0.2064	40

Т 270 д/го д 24 ч/су т	Испытан ие (2)	Мероприят ия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0113	300/30 0	3	0.2	32.0 7	1.0073 865 / 1.0073 865	230 / 230	0.346	0.2076	40
Т 270 д/го д 24 ч/су т	Испытан ие (2)	Мероприят ия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0114	50/15	4	0.15	37.0 5	0.6546 968 / 0.6546 968	230 / 230	0.053 1	0.03186	40
Т 270 д/го д 24 ч/су т	Испытан ие (2)	Мероприят ия 2-режима	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0110	50/80	28.9	2.677	16.7 2	94.303 9363/ 94.303 9363	2421.9/ 2421.9	0.230 40055 3	0.1382403 318	40
Т 270 д/го д 24 ч/су т	Испытан ие (2)	Мероприят ия 2-режима	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0111	0/0	8	0.2	29.3 1	0.9208 959 / 0.9208 959	230 / 230	0.232 4	0.13944	40
Т 270 д/го д 24 ч/су т	Испытан ие (2)	Мероприят ия 2-режима	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0112	-25/- 18	5	0.18	51.2	1.3028 892 / 1.3028 892	230 / 230	0.447	0.2682	40
Т 270 д/го д 24 ч/су т	Испытан ие (2)	Мероприят ия 2-режима	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0113	300/30 0	3	0.2	32.0 7	1.0073 865 / 1.0073 865	230 / 230	0.449	0.2694	40
Т 270 д/го д 24 ч/су т	Испытан ие (2)	Мероприят ия 2-режима	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0114	50/15	4	0.15	37.0 5	0.6546 968 / 0.6546 968	230 / 230	0.069	0.0414	40
Т 270 д/го д 24 ч/су т	Испытан ие (2)	Мероприят ия 2-режима	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0111	0/0	8	0.2	29.3 1	0.9208 959 / 0.9208 959	230 / 230	0.029 8	0.01788	40
Т 270 д/го д 24 ч/су т	Испытан ие (2)	Мероприят ия 2-режима	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0112	-25/- 18	5	0.18	51.2	1.3028 892 / 1.3028 892	230 / 230	0.057 4	0.03444	40
Т 270 д/го д 24 ч/су т	Испытан ие (2)	Мероприят ия 2-режима	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0113	300/30 0	3	0.2	32.0 7	1.0073 865 / 1.0073 865	230 / 230	0.057 6	0.03456	40
Т 270 д/го д 24 ч/су т	Испытан ие (2)	Мероприят ия 2-режима	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0114	50/15	4	0.15	37.0 5	0.6546 968 / 0.6546 968	230 / 230	0.008 85	0.00531	40
Т 270 д/го д 24 ч/су т	Испытан ие (2)	Мероприят ия 2-режима	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0111	0/0	8	0.2	29.3 1	0.9208 959 / 0.9208 959	230 / 230	0.059 6	0.03576	40
Т 270 д/го д 24 ч/су т	Испытан ие (2)	Мероприят ия 2-режима	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0112	-25/- 18	5	0.18	51.2	1.3028 892 / 1.3028 892	230 / 230	0.114 7	0.06882	40

24 ч/су т			Сера (IV) оксид) (516)											
270 д/го д 24 ч/су т	Испытан ие (2)	Мероприят ия 2-режима	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0113	300/30 0		3	0.2	32.0 7	1.0073 865 / 1.0073 865	230 / 230	0.115 2	0.06912	40
270 д/го д 24 ч/су т	Испытан ие (2)	Мероприят ия 2-режима	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0114	50/15		4	0.15	37.0 5	0.6546 968 / 0.6546 968	230 / 230	0.017 7	0.01062	40
270 д/го д 24 ч/су т	Испытан ие (2)	Мероприят ия 2-режима	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0115	100/80		10	0.05	28.9 5	0.0568 412 / 0.0568 412	230 / 230	0.006 74	0.004044	40
270 д/го д 24 ч/су т	Испытан ие (2)	Мероприят ия 2-режима	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6116	0/0	4/2	2		1.5		30/30	0.000 466	0.0002796	40
270 д/го д 24 ч/су т	Испытан ие (2)	Мероприят ия 2-режима	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6117	55/5	4/2	2		1.5		30/30	0.000 0706	0.0000423 6	40
270 д/го д 24 ч/су т	Испытан ие (2)	Мероприят ия 2-режима	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6118	100/25	2/1	2		1.5		30/30	0.000 202	0.0001212	40
270 д/го д 24 ч/су т	Испытан ие (2)	Мероприят ия 2-режима	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6120	90/30	2/1	2		1.5		30/30	0.000 035	0.000021	40
270 д/го д 24 ч/су т	Испытан ие (2)	Мероприят ия 2-режима	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0110	50/80		28.9	2.677	16.7 2	94.303 9363/ 94.303 9363	2421.9/ 2421.9	11.81 54129 6	7.0892477 76	40
270 д/го д 24 ч/су т	Испытан ие (2)	Мероприят ия 2-режима	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0111	0/0		8	0.2	29.3 1	0.9208 959 / 0.9208 959	230 / 230	0.149	0.0894	40
270 д/го д 24 ч/су т	Испытан ие (2)	Мероприят ия 2-режима	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0112	-25/- 18		5	0.18	51.2	1.3028 892 / 1.3028 892	230 / 230	0.287	0.1722	40
270 д/го д 24 ч/су т	Испытан ие (2)	Мероприят ия 2-режима	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0113	300/30 0		3	0.2	32.0 7	1.0073 865 / 1.0073 865	230 / 230	0.288	0.1728	40
270 д/го д 24 ч/су т	Испытан ие (2)	Мероприят ия 2-режима	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0114	50/15		4	0.15	37.0 5	0.6546 968 / 0.6546 968	230 / 230	0.044 2	0.02652	40

270 д/го д 24 ч/су т	Испытан ие (2)	Мероприят ия 2-режима	Пентан (450)	6116	0/0	4/2	2		1.5		30/30	0.000 461	0.0002766	40
270 д/го д 24 ч/су т	Испытан ие (2)	Мероприят ия 2-режима	Пентан (450)	6117	55/5	4/2	2		1.5		30/30	0.000 0699	0.0000419 4	40
270 д/го д 24 ч/су т	Испытан ие (2)	Мероприят ия 2-режима	Метан (727*)	0110	50/80		28.9	2.677	16.7 2	94.303 9363/ 94.303 9363	2421.9/ 2421.9	0.295 38532 4	0.1772311 944	40
270 д/го д 24 ч/су т	Испытан ие (2)	Мероприят ия 2-режима	Метан (727*)	6116	0/0	4/2	2		1.5		30/30	0.002 457	0.0014742	40
270 д/го д 24 ч/су т	Испытан ие (2)	Мероприят ия 2-режима	Метан (727*)	6117	55/5	4/2	2		1.5		30/30	0.000 372	0.0002232	40
270 д/го д 24 ч/су т	Испытан ие (2)	Мероприят ия 2-режима	Изобутан (2- Метилпропан) (279)	6116	0/0	4/2	2		1.5		30/30	0.000 665	0.000399	40
270 д/го д 24 ч/су т	Испытан ие (2)	Мероприят ия 2-режима	Изобутан (2- Метилпропан) (279)	6117	55/5	4/2	2		1.5		30/30	0.000 1007	0.0000604 2	40
270 д/го д 24 ч/су т	Испытан ие (2)	Мероприят ия 2-режима	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)	0115	100/80		10	0.05	28.9 5	0.0568 412 / 0.0568 412	230 / 230	8.14	4.884	40
270 д/го д 24 ч/су т	Испытан ие (2)	Мероприят ия 2-режима	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)	6116	0/0	4/2	2		1.5		30/30	0.011 03	0.006618	40
270 д/го д 24 ч/су т	Испытан ие (2)	Мероприят ия 2-режима	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)	6117	55/5	4/2	2		1.5		30/30	0.001 67	0.001002	40
270 д/го д 24 ч/су т	Испытан ие (2)	Мероприят ия 2-режима	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)	6119	25/120	4/3	2		1.5		30/30	0.001 01	0.000606	40
270 д/го д 24 ч/су т	Испытан ие (2)	Мероприят ия 2-режима	Смесь углеводородов предельных C6- C10 (1503*)	0115	100/80		10	0.05	28.9 5	0.0568 412 / 0.0568 412	230 / 230	3.01	1.806	40
270 д/го д 24 ч/су т	Испытан ие (2)	Мероприят ия 2-режима	Смесь углеводородов предельных C6- C10 (1503*)	6119	25/120	4/3	2		1.5		30/30	0.003 74	0.002244	40

Т 270 д/го д 24 ч/су т	Испытан ие (2)	Мероприят ия 2-режима	Бензол (64)	0115	100/80		10	0.05	28.9 5	0.0568 412 / 0.0568 412	230 / 230	0.039 34	0.023604	40
			Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)									0.012 36	0.007416	40
			Метилбензол (349)									0.024 73	0.014838	40
Т 270 д/го д 24 ч/су т	Испытан ие (2)	Мероприят ия 2-режима	Проп-2-ен-1- аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0111	0/0		8	0.2	29.3 1	0.9208 959 / 0.9208 959	230 / 230	0.007 15	0.00429	40
Т 270 д/го д 24 ч/су т	Испытан ие (2)	Мероприят ия 2-режима	Проп-2-ен-1- аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0112	-25/- 18		5	0.18	51.2	1.3028 892 / 1.3028 892	230 / 230	0.013 77	0.008262	40
Т 270 д/го д 24 ч/су т	Испытан ие (2)	Мероприят ия 2-режима	Проп-2-ен-1- аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0113	300/30 0		3	0.2	32.0 7	1.0073 865 / 1.0073 865	230 / 230	0.013 83	0.008298	40
Т 270 д/го д 24 ч/су т	Испытан ие (2)	Мероприят ия 2-режима	Проп-2-ен-1- аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0114	50/15		4	0.15	37.0 5	0.6546 968 / 0.6546 968	230 / 230	0.002 123	0.0012738	40
Т 270 д/го д 24 ч/су т	Испытан ие (2)	Мероприят ия 2-режима	Формальдегид (Метаналь) (609)	0111	0/0		8	0.2	29.3 1	0.9208 959 / 0.9208 959	230 / 230	0.007 15	0.00429	40
Т 270 д/го д 24 ч/су т	Испытан ие (2)	Мероприят ия 2-режима	Формальдегид (Метаналь) (609)	0112	-25/- 18		5	0.18	51.2	1.3028 892 / 1.3028 892	230 / 230	0.013 77	0.008262	40
Т 270 д/го д 24 ч/су т	Испытан ие (2)	Мероприят ия 2-режима	Формальдегид (Метаналь) (609)	0113	300/30 0		3	0.2	32.0 7	1.0073 865 / 1.0073 865	230 / 230	0.013 83	0.008298	40
Т 270 д/го д 24 ч/су т	Испытан ие (2)	Мероприят ия 2-режима	Формальдегид (Метаналь) (609)	0114	50/15		4	0.15	37.0 5	0.6546 968 / 0.6546 968	230 / 230	0.002 123	0.0012738	40
Т 270 д/го д 24 ч/су т	Испытан ие (2)	Мероприят ия 2-режима	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	6121	115/45	2/1	2	1.5			30/30	0.000 2	0.00012	40
Т 270 д/го д 24 ч/су т	Испытан ие (2)	Мероприят ия 2-режима	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0111	0/0		8	0.2	29.3 1	0.9208 959 / 0.9208 959	230 / 230	0.071 5	0.0429	40

270 д/год 24 ч/сут	Испытание (2)	Мероприятие 2-режима	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0112	-25/-18		5	0.18	51.2	1.3028892 / 1.3028892	230 / 230	0.1377	0.08262	40
270 д/год 24 ч/сут	Испытание (2)	Мероприятие 2-режима	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0113	300/300		3	0.2	32.07	1.0073865 / 1.0073865	230 / 230	0.1383	0.08298	40
270 д/год 24 ч/сут	Испытание (2)	Мероприятие 2-режима	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0114	50/15		4	0.15	37.05	0.6546968 / 0.6546968	230 / 230	0.02123	0.012738	40
270 д/год 24 ч/сут	Испытание (2)	Мероприятие 2-режима	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	6118	100/25	2/1	2	1.5			30/30	0.072	0.0432	40
270 д/год 24 ч/сут	Испытание (2)	Мероприятие 2-режима	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	6120	90/30	2/1	2	1.5			30/30	0.01247	0.007482	40
270 д/год 24 ч/сут	Испытание (2)	Мероприятие 2-режима	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)	6122	115/-50	2/1	2	1.5			30/30	0.00062	0.000372	40
25 д/год 24 ч/сут	СМР (3)	Мероприятие 3-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0101	300/300		3	0.2	32.07	1.0073865 / 1.0073865	230 / 230	0.346	0.1384	60
25 д/год 24 ч/сут	СМР (3)	Мероприятие 3-режима	Азота (IV) диоксид (Азота	6104	-50/-20	2/1	2	1.5			30/30	0.2895	0.1158	60

д/го д 24 ч/су т		3-режима	диоксид) (4)											
25	СМР (3)	Мероприят ия 3-режима	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0101	300/30 0		3	0.2	32.0 7	1.0073 865 / 1.0073 865	230 / 230	0.449	0.1796	60
д/го д 24 ч/су т			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0.057 6	0.02304	60
25	СМР (3)	Мероприят ия 3-режима	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	6104	-50/- 20	2/1	2	1.5			30/30	0.217 13	0.086852	60
д/го д 24 ч/су т														
25	СМР (3)	Мероприят ия 3-режима	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0101	300/30 0		3	0.2	32.0 7	1.0073 865 / 1.0073 865	230 / 230	0.115 2	0.04608	60
д/го д 24 ч/су т														
25	СМР (3)	Мероприят ия 3-режима	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	6104	-50/- 20	2/1	2	1.5			30/30	0.457 41	0.182964	60
д/го д 24 ч/су т														
25	СМР (3)	Мероприят ия 3-режима	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0101	300/30 0		3	0.2	32.0 7	1.0073 865 / 1.0073 865	230 / 230	0.288	0.1152	60
д/го д 24 ч/су т														
25	СМР (3)	Мероприят ия 3-режима	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	6104	-50/- 20	2/1	2	1.5			30/30	0.034 74	0.013896	60
д/го д 24 ч/су т														
			Бенз/а/пирен (3,4- Вензпирен) (54)									0.000 009	0.0000036	60
25	СМР (3)	Мероприят ия 3-режима	Проп-2-ен-1- аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0101	300/30 0		3	0.2	32.0 7	1.0073 865 / 1.0073 865	230 / 230	0.013 83	0.005532	60
д/го д 24 ч/су т														
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0.013 83	0.005532	60
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)									0.138 3	0.05532	60
25	СМР (3)	Мероприят ия 3-режима	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	6104	-50/- 20	2/1	2	1.5			30/30	0.579	0.2316	60
д/го д 24 ч/су т														
25	СМР (3)	Мероприят	Пыль	6101	20/10	3/2	2	1.5			30/30	0.069	0.02762	60

д/го д 24		ия	неорганическая , содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (							05		
ч/су т		3-режима	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)									
25	СМР (3)	Мероприят ия	Пыль неорганическая , содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (	6102	10/20	3/2	2	1.5	30/30	0.069 05	0.02762	60
д/го д 24		3-режима	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)									
ч/су т		3-режима	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)									
25	СМР (3)	Мероприят ия	Пыль неорганическая , содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (	6103	-10/-5	3/2	2	1.5	30/30	0.314 17	0.125668	60
д/го д 24		3-режима	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)									
ч/су т		3-режима	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)									
75	Бурение (3)	Мероприят ия	Железо (II, III) оксиды (	6115	150/- 20	2/1	2	1.5	30/30	0.014 85	0.00594	60
д/го д 24		3-режима	диоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)									
ч/су т		3-режима	диоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)									
75	Бурение (3)	Мероприят ия	Калий хлорид (301)	6106	-25 / -100	2/1	2	1.5	30/30	0.002 256	0.0009024	60
д/го д 24		3-режима	Калий хлорид (301)									
ч/су т		3-режима	Калий хлорид (301)									
75	Бурение (3)	Мероприят ия	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	6115	150/- 20	2/1	2	1.5	30/30	0.001 28	0.000512	60
д/го д 24		3-режима	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)									
ч/су т		3-режима	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)									
75	Бурение (3)	Мероприят ия	диНатрий карбонат (Сода	6106	-25 /	2/1	2	1.5	30/30	0.000 55	0.00022	60
д/го д 24		3-режима	диНатрий карбонат (Сода									
ч/су т		3-режима	диНатрий карбонат (Сода									

д/го д 24	ч/су т 75	Бурение (3)	3-режима	кальцинирован ная, Натрий карбонат) (408)	0102	-100			8	0.2	99.4 9	3.1255 966 / 3.1255 966	230 / 230	1.073	0.4292	60
д/го д 24	ч/су т 75	Бурение (3)	3-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0103	15/10			8	0.2	99.4 9	3.1255 966 / 3.1255 966	230 / 230	1.073	0.4292	60
д/го д 24	ч/су т 75	Бурение (3)	3-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0104	10/15			8	0.2	99.4 9	3.1255 966 / 3.1255 966	230 / 230	1.073	0.4292	60
д/го д 24	ч/су т 75	Бурение (3)	3-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0105	-25/- 10			5	0.18	92.5 7	2.3556 654 / 2.3556 654	230 / 230	0.808	0.3232	60
д/го д 24	ч/су т 75	Бурение (3)	3-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0106	-15/- 15			5	0.18	92.5 7	2.3556 654 / 2.3556 654	230 / 230	0.808	0.3232	60
д/го д 24	ч/су т 75	Бурение (3)	3-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0107	300/30 0			3	0.2	32.0 7	1.0073 865 / 1.0073 865	230 / 230	0.346	0.1384	60
д/го д 24	ч/су т 75	Бурение (3)	3-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0108	35/40			3	0.15	29.7 8	0.5262 595 / 0.5262 595	230 / 230	0.043 4	0.01736	60
д/го д 24	ч/су т 75	Бурение (3)	3-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0109	50/15			4	0.15	37.0 5	0.6546 968 / 0.6546 968	230 / 230	0.053 1	0.02124	60
д/го д 24	ч/су т 75	Бурение (3)	3-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6115	150/- 20	2/1		2		1.5		30/30	0.002 08	0.000832	60
д/го д 24	ч/су т 75	Бурение (3)	3-режима	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0102	0/0			8	0.2	99.4 9	3.1255 966 / 3.1255 966	230 / 230	1.394	0.5576	60
д/го д 24	ч/су т 75	Бурение (3)	3-режима	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0103	15/10			8	0.2	99.4 9	3.1255 966 / 3.1255 966	230 / 230	1.394	0.5576	60
д/го д 24	ч/су т 75	Бурение (3)	3-режима	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0104	10/15			8	0.2	99.4 9	3.1255 966 / 3.1255 966	230 / 230	1.394	0.5576	60
д/го д 24	ч/су т 75	Бурение	Мероприят	Азот (II)	0105	-25/-			5	0.18	92.5	2.3556	230 /	1.05	0.42	60

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

д/го д 24 ч/су т	(3)	ия 3-режима	оксид (Азота оксид) (6)		10			7	654 / 2.3556 654	230				
д/го д 24 ч/су т	75	Бурение (3)	Мероприят ия 3-режима	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0106	-15/- 15	5	0.18	92.5 7	2.3556 654 / 2.3556 654	230 /	1.05	0.42	60
д/го д 24 ч/су т	75	Бурение (3)	Мероприят ия 3-режима	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0107	300/30 0	3	0.2	32.0 7	1.0073 865 / 1.0073 865	230 /	0.449	0.1796	60
д/го д 24 ч/су т	75	Бурение (3)	Мероприят ия 3-режима	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0108	35/40	3	0.15	29.7 8	0.5262 595 / 0.5262 595	230 /	0.056 4	0.02256	60
д/го д 24 ч/су т	75	Бурение (3)	Мероприят ия 3-режима	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0109	50/15	4	0.15	37.0 5	0.6546 968 / 0.6546 968	230 /	0.069	0.0276	60
д/го д 24 ч/су т	75	Бурение (3)	Мероприят ия 3-режима	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0102	0/0	8	0.2	99.4 9	3.1255 966 / 3.1255 966	230 /	0.178 8	0.07152	60
д/го д 24 ч/су т	75	Бурение (3)	Мероприят ия 3-режима	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0103	15/10	8	0.2	99.4 9	3.1255 966 / 3.1255 966	230 /	0.178 8	0.07152	60
д/го д 24 ч/су т	75	Бурение (3)	Мероприят ия 3-режима	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0104	10/15	8	0.2	99.4 9	3.1255 966 / 3.1255 966	230 /	0.178 8	0.07152	60
д/го д 24 ч/су т	75	Бурение (3)	Мероприят ия 3-режима	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0105	-25/- 10	5	0.18	92.5 7	2.3556 654 / 2.3556 654	230 /	0.134 7	0.05388	60
д/го д 24 ч/су т	75	Бурение (3)	Мероприят ия 3-режима	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0106	-15/- 15	5	0.18	92.5 7	2.3556 654 / 2.3556 654	230 /	0.134 7	0.05388	60
д/го д 24 ч/су т	75	Бурение (3)	Мероприят ия 3-режима	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0107	300/30 0	3	0.2	32.0 7	1.0073 865 / 1.0073 865	230 /	0.057 6	0.02304	60
д/го д 24 ч/су т	75	Бурение (3)	Мероприят ия 3-режима	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0108	35/40	3	0.15	29.7 8	0.5262 595 / 0.5262 595	230 /	0.007 24	0.002896	60
д/го д 24 ч/су т	75	Бурение (3)	Мероприят ия 3-режима	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0109	50/15	4	0.15	37.0 5	0.6546 968 / 0.6546 968	230 /	0.008 85	0.00354	60
д/го д 24 ч/су т	75	Бурение	Мероприят	Сера диоксид	0102	0/0	8	0.2	99.4	3.1255	230 /	0.357	0.143	60

д/го д 24	(3)	ия 3-режима	(Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)						9	966 / 3.1255 966	230		5		
ч/су т 75	Бурение (3)	Мероприят ия 3-режима	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0103	15/10		8	0.2	99.4 9	3.1255 966 / 3.1255 966	230 / 230		0.357 5	0.143	60
д/го д 24															
ч/су т 75	Бурение (3)	Мероприят ия 3-режима	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0104	10/15		8	0.2	99.4 9	3.1255 966 / 3.1255 966	230 / 230		0.357 5	0.143	60
д/го д 24															
ч/су т 75	Бурение (3)	Мероприят ия 3-режима	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0105	-25/- 10		5	0.18	92.5 7	2.3556 654 / 2.3556 654	230 / 230		0.269 4	0.10776	60
д/го д 24															
ч/су т 75	Бурение (3)	Мероприят ия 3-режима	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0106	-15/- 15		5	0.18	92.5 7	2.3556 654 / 2.3556 654	230 / 230		0.269 4	0.10776	60
д/го д 24															
ч/су т 75	Бурение (3)	Мероприят ия 3-режима	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0107	300/30 0		3	0.2	32.0 7	1.0073 865 / 1.0073 865	230 / 230		0.115 2	0.04608	60
д/го д 24															
ч/су т 75	Бурение (3)	Мероприят ия 3-режима	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0108	35/40		3	0.15	29.7 8	0.5262 595 / 0.5262 595	230 / 230		0.014 47	0.005788	60
д/го д 24															
ч/су т 75	Бурение (3)	Мероприят ия 3-режима	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0109	50/15		4	0.15	37.0 5	0.6546 968 / 0.6546 968	230 / 230		0.017 7	0.00708	60
д/го д 24															
ч/су т 75	Бурение (3)	Мероприят ия 3-режима	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6109	25/-10	2/1	2	1.5			30/30		0.000 00834	0.0000033 36	60
д/го д 24															
ч/су т 75	Бурение (3)	Мероприят ия 3-режима	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6111	-75/50	2/2	2	1.5			30/30		0.000 109	0.0000436	60
д/го д 24															
ч/су т 75	Бурение (3)	Мероприят ия 3-режима	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6112	-75/75	2/3	2	1.5			30/30		0.000 035	0.000014	60
д/го д 24															
ч/су т 75	Бурение (3)	Мероприят ия 3-режима	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0102	0/0		8	0.2	99.4 9	3.1255 966 / 3.1255 966	230 / 230		0.894	0.3576	60

75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (3)	Мероприят ия 3-режима	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0103	15/10			8	0.2	99.4 9	3.1255 966 / 3.1255 966	230 / 230	0.894	0.3576	60
75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (3)	Мероприят ия 3-режима	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0104	10/15			8	0.2	99.4 9	3.1255 966 / 3.1255 966	230 / 230	0.894	0.3576	60
75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (3)	Мероприят ия 3-режима	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0105	-25/- 10			5	0.18	92.5 7	2.3556 654 / 2.3556 654	230 / 230	0.674	0.2696	60
75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (3)	Мероприят ия 3-режима	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0106	-15/- 15			5	0.18	92.5 7	2.3556 654 / 2.3556 654	230 / 230	0.674	0.2696	60
75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (3)	Мероприят ия 3-режима	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0107	300/30 0			3	0.2	32.0 7	1.0073 865 / 1.0073 865	230 / 230	0.288	0.1152	60
75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (3)	Мероприят ия 3-режима	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0108	35/40			3	0.15	29.7 8	0.5262 595 / 0.5262 595	230 / 230	0.036 2	0.01448	60
75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (3)	Мероприят ия 3-режима	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0109	50/15			4	0.15	37.0 5	0.6546 968 / 0.6546 968	230 / 230	0.044 2	0.01768	60
75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (3)	Мероприят ия 3-режима	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	6115	150/- 20	2/1		2	1.5			30/30	0.018 47	0.007388	60
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)										0.001 04	0.000416	60
			Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюми нат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)										0.004 58	0.001832	60
75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (3)	Мероприят ия 3-режима	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)	6109	25/-10	2/1		2	1.5			30/30	0.010 07	0.004028	60
75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (3)	Мероприят ия 3-режима	Смесь углеводородов предельных C6- C10 (1503*)	6107	-15/10	2/1		2	1.5			30/30	0.075	0.03	60

т 75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (3)	Мероприят ия 3-режима	Смесь углеводородов предельных C6- C10 (1503*)	6108	15/10	2/1	2	1.5		30/30	0.002 843	0.0011372	60	
т 75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (3)	Мероприят ия 3-режима	Смесь углеводородов предельных C6- C10 (1503*)	6109	25/-10	2/1	2	1.5		30/30	0.003 725	0.00149	60	
т 75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (3)	Мероприят ия 3-режима	Смесь углеводородов предельных C6- C10 (1503*)	6110	50/75	2/1	2	1.5		30/30	0.035	0.014	60	
т 75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (3)	Мероприят ия 3-режима	Смесь углеводородов предельных C6- C10 (1503*)	6114	100/10 0	3/2	2	1.5		30/30	0.000 042	0.0000168	60	
т 75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (3)	Мероприят ия 3-режима	Бензол (64)	6109	25/-10	2/1	2	1.5		30/30	0.000 04865	0.0000194 6	60	
			Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								0.000 0153	0.0000061 2	60	
			Метилбензол (349)								0.000 0306	0.0000122 4	60	
т 75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (3)	Мероприят ия 3-режима	Проп-2-ен-1- аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0102	0/0		8	0.2	99.4 9	3.1255 966 / 3.1255 966	230 / 230	0.042 9	0.01716	60
т 75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (3)	Мероприят ия 3-режима	Проп-2-ен-1- аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0103	15/10		8	0.2	99.4 9	3.1255 966 / 3.1255 966	230 / 230	0.042 9	0.01716	60
т 75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (3)	Мероприят ия 3-режима	Проп-2-ен-1- аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0104	10/15		8	0.2	99.4 9	3.1255 966 / 3.1255 966	230 / 230	0.042 9	0.01716	60
т 75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (3)	Мероприят ия 3-режима	Проп-2-ен-1- аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0105	-25/- 10		5	0.18	92.5 7	2.3556 654 / 2.3556 654	230 / 230	0.032 33	0.012932	60
т 75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (3)	Мероприят ия 3-режима	Проп-2-ен-1- аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0106	-15/- 15		5	0.18	92.5 7	2.3556 654 / 2.3556 654	230 / 230	0.032 33	0.012932	60
т 75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (3)	Мероприят ия 3-режима	Проп-2-ен-1- аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0107	300/30 0		3	0.2	32.0 7	1.0073 865 / 1.0073 865	230 / 230	0.013 83	0.005532	60
т 75 д/го д 24 ч/су	Бурение (3)	Мероприят ия 3-режима	Проп-2-ен-1- аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0108	35/40		3	0.15	29.7 8	0.5262 595 / 0.5262 595	230 / 230	0.001 737	0.0006948	60

75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (3)	Мероприят ия 3-режима	Проп-2-ен-1- аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0109	50/15		4	0.15	37.0 5	0.6546 968 / 0.6546 968	230 / 230	0.002 123	0.0008492	60
75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (3)	Мероприят ия 3-режима	Формальдегид (Метаналь) (609)	0102	0/0		8	0.2	99.4 9	3.1255 966 / 3.1255 966	230 / 230	0.042 9	0.01716	60
75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (3)	Мероприят ия 3-режима	Формальдегид (Метаналь) (609)	0103	15/10		8	0.2	99.4 9	3.1255 966 / 3.1255 966	230 / 230	0.042 9	0.01716	60
75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (3)	Мероприят ия 3-режима	Формальдегид (Метаналь) (609)	0104	10/15		8	0.2	99.4 9	3.1255 966 / 3.1255 966	230 / 230	0.042 9	0.01716	60
75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (3)	Мероприят ия 3-режима	Формальдегид (Метаналь) (609)	0105	-25/- 10		5	0.18	92.5 7	2.3556 654 / 2.3556 654	230 / 230	0.032 33	0.012932	60
75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (3)	Мероприят ия 3-режима	Формальдегид (Метаналь) (609)	0106	-15/- 15		5	0.18	92.5 7	2.3556 654 / 2.3556 654	230 / 230	0.032 33	0.012932	60
75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (3)	Мероприят ия 3-режима	Формальдегид (Метаналь) (609)	0107	300/30 0		3	0.2	32.0 7	1.0073 865 / 1.0073 865	230 / 230	0.013 83	0.005532	60
75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (3)	Мероприят ия 3-режима	Формальдегид (Метаналь) (609)	0108	35/40		3	0.15	29.7 8	0.5262 595 / 0.5262 595	230 / 230	0.001 737	0.0006948	60
75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (3)	Мероприят ия 3-режима	Формальдегид (Метаналь) (609)	0109	50/15		4	0.15	37.0 5	0.6546 968 / 0.6546 968	230 / 230	0.002 123	0.0008492	60
75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (3)	Мероприят ия 3-режима	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	6113	- 50/100	2/1	2	1.5			30/30	0.000 2	0.00008	60
75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (3)	Мероприят ия 3-режима	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) ; Растворитель РПК- 265П) (10)	0102	0/0		8	0.2	99.4 9	3.1255 966 / 3.1255 966	230 / 230	0.429	0.1716	60
75 д/го д 24 ч/су т	Бурение (3)	Мероприят ия 3-режима	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0103	15/10		8	0.2	99.4 9	3.1255 966 / 3.1255 966	230 / 230	0.429	0.1716	60

т			пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)											
75	Бурение (3)	Мероприятия 3-режима	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0104	10/15		8	0.2	99.49	3.1255966 / 3.1255966	230 / 230	0.429	0.1716	60
д/год 24														
ч/сут														
75	Бурение (3)	Мероприятия 3-режима	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0005	-25/-10		5	0.18	92.57	2.3556654 / 2.3556654	230 / 230	0.3233	0.12932	60
д/год 24														
ч/сут														
75	Бурение (3)	Мероприятия 3-режима	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0006	-15/-15		5	0.18	92.57	2.3556654 / 2.3556654	230 / 230	0.3233	0.12932	60
д/год 24														
ч/сут														
75	Бурение (3)	Мероприятия 3-режима	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0007	300/300		3	0.2	32.07	1.0073865 / 1.0073865	230 / 230	0.1383	0.05532	60
д/год 24														
ч/сут														
75	Бурение (3)	Мероприятия 3-режима	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0008	35/40		3	0.15	29.78	0.5262595 / 0.5262595	230 / 230	0.01737	0.006948	60
д/год 24														
ч/сут														
75	Бурение (3)	Мероприятия 3-режима	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0009	50/15		4	0.15	37.05	0.6546968 / 0.6546968	230 / 230	0.02123	0.008492	60
д/год 24														
ч/сут														
75	Бурение (3)	Мероприятия 3-режима	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	6011	-75/50	2/2	2	1.5			30/30	0.0388	0.01552	60
д/год 24														
ч/сут														
75	Бурение (3)	Мероприятия 3-режима	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	6012	-75/75	2/3	2	1.5			30/30	0.01247	0.004988	60
д/год 24														
ч/сут														

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

24 ч/су т	Испытан ие (3)	Мероприят ия 3-режима	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0114	50/15		4	0.15	37.0 5	0.6546 968 / 0.6546 968	230 / 230	0.069	0.0276	60
24 ч/су т	Испытан ие (3)	Мероприят ия 3-режима	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0011	0/0		8	0.2	29.3 1	0.9208 959 / 0.9208 959	230 / 230	0.029 8	0.01192	60
24 ч/су т	Испытан ие (3)	Мероприят ия 3-режима	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0012	-25/- 18		5	0.18	51.2	1.3028 892 / 1.3028 892	230 / 230	0.057 4	0.02296	60
24 ч/су т	Испытан ие (3)	Мероприят ия 3-режима	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0013	300/30 0		3	0.2	32.0 7	1.0073 865 / 1.0073 865	230 / 230	0.057 6	0.02304	60
24 ч/су т	Испытан ие (3)	Мероприят ия 3-режима	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0014	50/15		4	0.15	37.0 5	0.6546 968 / 0.6546 968	230 / 230	0.008 85	0.00354	60
24 ч/су т	Испытан ие (3)	Мероприят ия 3-режима	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0011	0/0		8	0.2	29.3 1	0.9208 959 / 0.9208 959	230 / 230	0.059 6	0.02384	60
24 ч/су т	Испытан ие (3)	Мероприят ия 3-режима	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0012	-25/- 18		5	0.18	51.2	1.3028 892 / 1.3028 892	230 / 230	0.114 7	0.04588	60
24 ч/су т	Испытан ие (3)	Мероприят ия 3-режима	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0013	300/30 0		3	0.2	32.0 7	1.0073 865 / 1.0073 865	230 / 230	0.115 2	0.04608	60
24 ч/су т	Испытан ие (3)	Мероприят ия 3-режима	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0014	50/15		4	0.15	37.0 5	0.6546 968 / 0.6546 968	230 / 230	0.017 7	0.00708	60
24 ч/су т	Испытан ие (3)	Мероприят ия 3-режима	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0015	100/80		10	0.05	28.9 5	0.0568 412 / 0.0568 412	230 / 230	0.006 74	0.002696	60
24 ч/су т	Испытан ие (3)	Мероприят ия 3-режима	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6016	0/0	4/2	2	1.5			30/30	0.000 466	0.0001864	60
24 ч/су т	Испытан ие (3)	Мероприят ия 3-режима	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6017	55/5	4/2	2	1.5			30/30	0.000 0706	0.0000282 4	60

270 д/го д 24 ч/су т	Испытан ие (3)	Мероприят ия 3-режима	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6018	100/25	2/1	2		1.5		30/30	0.000202	0.0000808	60
270 д/го д 24 ч/су т	Испытан ие (3)	Мероприят ия 3-режима	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6020	90/30	2/1	2		1.5		30/30	0.000035	0.000014	60
270 д/го д 24 ч/су т	Испытан ие (3)	Мероприят ия 3-режима	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0010	50/80		28.9	2.677	16.72	94.3039363/94.3039363	2421.9/2421.9	11.81541296	4.726165184	60
270 д/го д 24 ч/су т	Испытан ие (3)	Мероприят ия 3-режима	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0011	0/0		8	0.2	29.31	0.9208959 / 0.9208959	230 / 230	0.149	0.0596	60
270 д/го д 24 ч/су т	Испытан ие (3)	Мероприят ия 3-режима	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0112	-25/-18		5	0.18	51.2	1.3028892 / 1.3028892	230 / 230	0.287	0.1148	60
270 д/го д 24 ч/су т	Испытан ие (3)	Мероприят ия 3-режима	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0013	300/300		3	0.2	32.07	1.0073865 / 1.0073865	230 / 230	0.288	0.1152	60
270 д/го д 24 ч/су т	Испытан ие (3)	Мероприят ия 3-режима	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0004	50/15		4	0.15	37.05	0.6546968 / 0.6546968	230 / 230	0.0442	0.01768	60
270 д/го д 24 ч/су т	Испытан ие (3)	Мероприят ия 3-режима	Пентан (450)	6016	0/0	4/2	2		1.5		30/30	0.000461	0.0001844	60
270 д/го д 24 ч/су т	Испытан ие (3)	Мероприят ия 3-режима	Пентан (450)	6017	55/5	4/2	2		1.5		30/30	0.0000699	0.00002796	60
270 д/го д 24 ч/су т	Испытан ие (3)	Мероприят ия 3-режима	Метан (727*)	0010	50/80		28.9	2.677	16.72	94.3039363/94.3039363	2421.9/2421.9	0.295385324	0.1181541296	60
270 д/го д 24 ч/су т	Испытан ие (3)	Мероприят ия 3-режима	Метан (727*)	6016	0/0	4/2	2		1.5		30/30	0.002457	0.0009828	60
270 д/го д 24 ч/су т	Испытан ие (3)	Мероприят ия 3-режима	Метан (727*)	6007	55/5	4/2	2		1.5		30/30	0.000372	0.0001488	60
270 д/го д 24 ч/су т	Испытан ие (3)	Мероприят ия 3-режима	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	6006	0/0	4/2	2		1.5		30/30	0.000665	0.000266	60

24 ч/су т	Испытан ие (3)	Мероприят ия 3-режима	Изобутан (2- Метилпропан) (279)	6017	55/5	4/2	2	1.5	30/30	0.000 1007	0.0000402 8	60		
24 ч/су т	Испытан ие (3)	Мероприят ия 3-режима	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)	0015	100/80		10	0.05	28.9 5	0.0568 412 / 0.0568 412	230 / 230	8.14 3.256	60	
24 ч/су т	Испытан ие (3)	Мероприят ия 3-режима	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)	6016	0/0	4/2	2	1.5	30/30	0.011 03	0.004412	60		
24 ч/су т	Испытан ие (3)	Мероприят ия 3-режима	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)	6017	55/5	4/2	2	1.5	30/30	0.001 67	0.000668	60		
24 ч/су т	Испытан ие (3)	Мероприят ия 3-режима	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)	6019	25/120	4/3	2	1.5	30/30	0.001 01	0.000404	60		
24 ч/су т	Испытан ие (3)	Мероприят ия 3-режима	Смесь углеводородов предельных C6- C10 (1503*)	0015	100/80		10	0.05	28.9 5	0.0568 412 / 0.0568 412	230 / 230	3.01 1.204	60	
24 ч/су т	Испытан ие (3)	Мероприят ия 3-режима	Смесь углеводородов предельных C6- C10 (1503*)	6019	25/120	4/3	2	1.5	30/30	0.003 74	0.001496	60		
24 ч/су т	Испытан ие (3)	Мероприят ия 3-режима	Бензол (64)	0015	100/80		10	0.05	28.9 5	0.0568 412 / 0.0568 412	230 / 230	0.039 34	0.015736	60
			Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)									0.012 36	0.004944	60
			Метилбензол (349)									0.024 73	0.009892	60
24 ч/су т	Испытан ие (3)	Мероприят ия 3-режима	Проп-2-ен-1- аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0011	0/0		8	0.2	29.3 1	0.9208 959 / 0.9208 959	230 / 230	0.007 15	0.00286	60
24 ч/су т	Испытан ие (3)	Мероприят ия 3-режима	Проп-2-ен-1- аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0012	-25/- 18		5	0.18	51.2	1.3028 892 / 1.3028 892	230 / 230	0.013 77	0.005508	60
24 ч/су т	Испытан ие (3)	Мероприят ия 3-режима	Проп-2-ен-1- аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0013	300/30 0		3	0.2	32.0 7	1.0073 865 / 1.0073 865	230 / 230	0.013 83	0.005532	60
24 ч/су т	Испытан ие (3)	Мероприят ия 3-режима	Проп-2-ен-1- аль (Акролеин, Акрилальдегид)	0014	50/15		4	0.15	37.0 5	0.6546 968 / 0.6546 968	230 / 230	0.002 123	0.0008492	60

24 ч/су т	Испытан ие (3)	Мероприят ия 3-режима	(474) Формальдегид (Метаналь) (609)	0011	0/0		8	0.2	29.31	0.9208959 / 0.9208959	230 / 230	0.00715	0.00286	60
24 ч/су т	Испытан ие (3)	Мероприят ия 3-режима	Формальдегид (Метаналь) (609)	0012	-25/-18		5	0.18	51.2	1.3028892 / 1.3028892	230 / 230	0.01377	0.005508	60
24 ч/су т	Испытан ие (3)	Мероприят ия 3-режима	Формальдегид (Метаналь) (609)	0013	300/300		3	0.2	32.07	1.0073865 / 1.0073865	230 / 230	0.01383	0.005532	60
24 ч/су т	Испытан ие (3)	Мероприят ия 3-режима	Формальдегид (Метаналь) (609)	0014	50/15		4	0.15	37.05	0.6546968 / 0.6546968	230 / 230	0.002123	0.0008492	60
24 ч/су т	Испытан ие (3)	Мероприят ия 3-режима	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	6021	115/45	2/1	2	1.5			30/30	0.0002	0.00008	60
24 ч/су т	Испытан ие (3)	Мероприят ия 3-режима	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0011	0/0		8	0.2	29.31	0.9208959 / 0.9208959	230 / 230	0.0715	0.0286	60
24 ч/су т	Испытан ие (3)	Мероприят ия 3-режима	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0012	-25/-18		5	0.18	51.2	1.3028892 / 1.3028892	230 / 230	0.1377	0.05508	60
24 ч/су т	Испытан ие (3)	Мероприят ия 3-режима	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0013	300/300		3	0.2	32.07	1.0073865 / 1.0073865	230 / 230	0.1383	0.05532	60
24 ч/су т	Испытан ие (3)	Мероприят ия 3-режима	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0014	50/15		4	0.15	37.05	0.6546968 / 0.6546968	230 / 230	0.02123	0.008492	60
24 ч/су т	Испытан ие (3)	Мероприят ия 3-режима	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	6018	100/25	2/1	2	1.5			30/30	0.072	0.0288	60

24	ч/сут			Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									
270	Испытание (3)	Мероприятия 3-режима	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	6020	90/30	2/1	2	1.5	30/30	0.01247	0.004988	60	
24	д/год												
24	ч/сут												
270	Испытание (3)	Мероприятия 3-режима	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)	6022	115/-50	2/1	2	1.5	30/30	0.00062	0.000248	60	
24	д/год												
24	ч/сут												

Мероприятия по защите подземных вод от загрязнения и истощения

Целями водного законодательства Республики Казахстан являются достижение и поддержание экологически безопасного и экономически оптимального уровня водопользования и охраны водного фонда для сохранения и улучшения жизненных условий населения и окружающей среды.

С целью минимизации негативного воздействия на подземные воды, а также предотвращения вторичного загрязнения грунтовых вод через почву, атмосферные осадки, атмосферу компания разрабатывает и реализует природоохранные мероприятия.

С целью снижения отрицательного воздействия на водные ресурсы и предотвращения неблагоприятных экологических последствий рекомендуется проведение мероприятий, включающих профилактические работы, обеспечивающие безаварийную работу оборудования. Особое внимание при этом должно быть обращено на оборудование, которое аккумулирует значительное количество сырья – трубопроводы, резервуары и технологические емкости.

С целью минимизации негативного воздействия на подземные воды необходимо проведение ряда природоохранных мероприятий:

- осуществление комплекса технологических, гидротехнических, санитарных и иных мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов;
- внедрение систем автоматического мониторинга качества потребляемой и сбрасываемой воды;
- проведение мероприятий, направленных на предотвращение загрязнения подземных вод вследствие межпластовых перетоков нефти, воды и газа, при освоении и последующей эксплуатации скважин, а также утилизации отходов производства и сточных вод;
- проведение мероприятий по защите подземных вод;
- изучение защищенности подземных вод;
- оборудование сети наблюдательных скважин для контроля за качеством подземных вод;
- систематический контроль за уровнем загрязнения подземных вод и прогноз его изменения;
- выявление и учет фактических и потенциальных источников загрязнения подземных вод;
- если в процессе эксплуатации месторождения появились признаки подземных утечек или межпластовых перетоков газа и воды, которые могут привести не только к безвозвратным потерям

газа, но и загрязнению водоносных горизонтов, организация обязана установить и ликвидировать причину неуправляемого движения пластовых флюидов;

- регулярный профилактический осмотр состояния систем водоснабжения и водоотведения.

Необходимо соблюдать требования ст. 66, п. 5 ст. 90, п.2 ст. 120 Водного Кодекса Республики Казахстан.

Мероприятия по сохранению недр

Мероприятия по охране недр являются важным элементом и составной частью всех основных технологических процессов на всех этапах разработки и эксплуатации месторождений.

На стадии разработки проекта разрабатываются и внедряются следующие технологические решения и природоохранные мероприятия, позволяющие минимизировать экологический вред недрам при сооружении и эксплуатации нефтегазовых объектов:

- внедрение мероприятий по предотвращению загрязнения недр при проведении работ по недропользованию, подземном хранении нефти, газа, захоронении вредных веществ и отходов производства, сбросе сточных вод в недра;
- инвентаризация, консервация и ликвидация источников негативного воздействия на недра;
- работа скважин на установленных технологических режимах, обеспечивающих сохранность скелета пласта и не допускающих преждевременного обводнения скважин;
- конструкции скважин в части надежности, технологичности и безопасности должны обеспечивать условия охраны недр и окружающей природной среды, в первую очередь за счет прочности и долговечности крепи скважин, герметичности обсадных колонн и перекрываемых ими кольцевых пространств, а также изоляции флюидосодержащих горизонтов друг от друга, от проницаемых пород и дневной поверхности;
- обеспечение надежной, безаварийной работы систем сбора, подготовки, транспорта и хранения газа;
- обеспечение рационального и комплексного использования ресурсов недр на всех этапах недропользования;
- обеспечение полноты извлечения полезных ископаемых;
- использование недр в соответствии с требованиями законодательства по охране окружающей среды, предохраняющими недра от проявлений опасных техногенных процессов при разведке и добыче;
- предотвращение загрязнения недр при проведении операций по недропользованию;
- обеспечение экологических требований при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов в целях предотвращения их накопления на площадях водосбора и в местах залегания подземных вод;
- выполнение противокоррозионных мероприятий;
- предотвращения загрязнения подземных водных источников вследствие межпластовых перетоков нефти, воды и газа в процессе проводки, освоения и последующей эксплуатации скважин;
- проведение мониторинга недр.

Организационные мероприятия включают тщательное планирование размещения различных сооружений, контроль транспортных путей, составление детальных инженерно- геологических карт территории с учетом карт подземного пространства, смягчение последствий стихийных бедствий.

Мероприятия по снижению воздействия на почвенный покров

Для снижения негативного воздействия на почвенный покров на месторождении необходимо внедрение следующих мероприятий:

- инвентаризация и ликвидация бесхозяйных производственных объектов, загрязняющих окружающую среду;
- мероприятия по рациональному использованию земельных ресурсов, зонированию земель, а также проведение работ по оценке их состояния;
- рекультивация деградированных территорий, нарушенных и загрязненных в результате антропогенной деятельности земель: восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот, снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;
- защита земель от истощения, деградации и опустынивания, негативного воздействия водной и ветровой эрозии, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения и уплотнения, загрязнения отходами, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами;

- защита земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелкоколесом, а также от иных видов ухудшения состояния земель;
- ликвидация последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления;
- сохранение достигнутого уровня мелиорации;
- выполнение мероприятий, направленных на восстановление естественного природного плодородия или увеличение гумуса почв.

Для характеристики экологического состояния земель, своевременного выявления изменений, их оценки и прогноза дальнейшего развития, на территории месторождения необходимо постоянное ведение экологического мониторинга земель.

Рекультивация земель

В соответствии со ст.238 ЭК РК №400-VI от 02.01.2021 г. «Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

- 1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;
 - 2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;
 - 3) проводить рекультивацию нарушенных земель».
- Обеспечить соблюдение норм статьи 140 Земельного кодекса РК:
- снятие, хранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с повреждением земель;
 - рекультивация нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств и своевременное вовлечение их в хозяйственный оборот.

С целью снижения негативного воздействия, после окончания работ должны быть проведены рекультивационные мероприятия. Рекультивации подлежат нарушенные земли всех категорий, и прилегающие к ним земельные участки, полностью или частично утратившие сельскохозяйственную продуктивность в результате техногенного воздействия.

Рекультивация нарушенных и загрязненных земель проводится в соответствии с требованиями «Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель». (Утверждена приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 2 августа 2023 года № 289) по отдельным, специально разрабатываемым проектам.

Сроки и этапность рекультивации намечаются в соответствии с предполагаемым уровнем загрязнения для данной природной зоны и состоянием биогеоценоза. Из-за очень низкой гумусированности и легкого механического состава почв, снятие и сохранение плодородного слоя при проведении земляных работ не требуется.

Основным направлением рекультивации земель является сельскохозяйственное, в качестве пастбищных угодий.

Технический этап рекультивации земель включает следующие работы:

- уборка строительного мусора, удаление с территории строительной полосы всех временных устройств;
- засыпка ликвидируемых ям, канав, траншей грунтом, с отсыпкой валика, обеспечивающего создание ровной поверхности после уплотнения грунта;
- распределение оставшегося грунта по рекультивируемой площади месторождения равномерным слоем или транспортирование его в специально отведенные места, указанные в проекте рекультивации;
- оформление откосов кавальеров, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям;
- мероприятия по предотвращению эрозионных процессов.

Если на данном этапе работ будут обнаружены нефтезагрязненные участки почвы, то необходимо провести очистку территории. Все большее значение в последнее время приобретают биологические методы очистки загрязненной почвы от нефтеотходов – отработанных масел и др. в обычных условиях этот процесс протекает медленно – в течение столетий.

Основными условиями, обеспечивающими биоразложение нефтепродуктов, являются присутствие воды, минеральных солей, источников азота и свободного кислорода. Оптимальная температура биоразложения 20 – 35 оС, т.е. метод биологической очистки проводят в летний период. Процесс ускоряется при диспергировании. Для его интенсификации микроорганизмам необходима

дополнительная питательная среда.

Биологический этап рекультивации проводится после технического этапа и включает комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на восстановление плодородия земель.

Однако в связи с тем, что почвы месторождения относятся к малопродуктивным пастбищам, к биологическому этапу будут относиться только полив и посев районированной растительности. Биологическая рекультивация будет произведена после окончания разработки месторождения.

Согласно статьи 397. Кодекса недропользователь обеспечивает соблюдение экологических требований при проведении операций по недропользованию:

- по предотвращению ветровой эрозии почвы, складов ПРС (проведение пылеподавления на складах ПРС для предотвращения ветровой эрозии, посев трав при проведении биологического этапа рекультивации);

- при выполнении опречий по недропользованию в процессе проведения подготовительных работ снимается и отдельно хранится плодородный слой для последующей рекультивации территории (перед началом работ проводится снятие и транспортировка плодородно-растительного слоя, его складирование и хранение на складе ПРС с последующим нанесением на рекультивируемые поверхности);

- для исключения перемещения (утечки) загрязняющих веществ в воды и почву предусматривается система организованного накопления и хранения отходов производства (отходы хранятся в специальных емкостях на специальных площадках);

- после окончания операций по недропользованию проводятся работы по восстановлению (рекультивации) земель.

Мероприятия по охране почвенного слоя в процессе реализации намечаемой деятельности включают три основных вида работ:

- снятие и временное складирование в отвал плодородного слоя почвы - выполняется в течение всего периода геологоразведки;

- реализация мер по организованному сбору образующихся отходов, исключаящих возможность засорения земель - выполняется в течение всего периода работ;

- восстановление нарушенного почвенного покрова и приведение территории в состояние, природное для первоначального или иного использования - выполняется по окончании работ.

Мероприятия по сохранению и улучшению состояния растительности

Восстановление растительности до состояния близкого к исходному длится не один десяток лет, а при продолжающемся воздействии не происходит никогда.

Для уменьшения техногенного воздействия на растительные сообщества рекомендуется проведение следующих мероприятий:

- проведение мероприятий по сохранению естественных условий функционирования природных ландшафтов и естественной среды обитания, принятие мер по предотвращению гибели находящихся под угрозой исчезновения или на грани вымирания видов (подвидов, популяций) растений и животных;

- озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам;

- охрана, сохранение и восстановление биологических ресурсов;
- использование только необходимых дорог, обустроенных щебнем или твердым покрытием;
- строго регламентировать проведение работ, связанных с загрязнением почвенно-растительного покрова при эксплуатационном и ремонтном режиме работ;

- выделение и оборудование специальных мест для приготовления и дозировки химических реагентов, исключаящих попадание их на рельеф;

- в случае аварийных ситуаций, в местах разлива нефти произвести снятие и вывоз верхнего слоя почвы, осуществить биологическую рекультивацию с последующей фитомелиорацией;

- контроль и недопущение бесконтрольного слива горюче-смазочных материалов на грунт;

- своевременно рекультивировать участки с нарушенным почвенно-растительным покровом;

- проведение визуального осмотра производственного участка на предмет обнаружения замазанных пятен.

Мероприятия по сохранению и восстановлению видового разнообразия животного мира

Воздействие на животный мир в процессе разработки месторождения можно будет значительно

снизить, если соблюдать следующие требования:

- проведение мероприятий по сохранению естественных условий функционирования природных ландшафтов и естественной среды обитания, принятие мер по предотвращению гибели находящихся под угрозой исчезновения или на грани вымирания видов (подвидов, популяций) растений и животных;

- воспроизводство диких животных (проведение биотехнических мероприятий, в том числе расселение диких зверей и птиц, создание питомников и ферм по разведению диких животных и птиц, а также заготовка кормов для их жизнедеятельности);

- охрана, сохранение и восстановление биологических ресурсов;
- ограничить подъездные пути и не допускать движение транспорта по бездорожью;
- своевременно рекультивировать участки с нарушенным почвенно-растительным покровом;
- разработка строго согласованных маршрутов передвижения техники, не пересекающих миграционные пути животных;

- запретить несанкционированную охоту, разорение птичьих гнезд и т.д.
- защита птиц от поражения током путём применения «холостых» изоляторов;
- строгое запрещение кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение и утилизация отходов, являющихся приманкой;

- немедленное реагирование на каждый сомнительный случай заболевания (недомогания) с установлением возможной причинно-следственной связи с эпизоотией среди грызунов с информированием органов Госсанэпиднадзора и областного штаба по чрезвычайным ситуациям;

- в случае гибели животных обязательно информировать Атыраускую областную территориальную инспекцию лесного хозяйства и животного мира;

- участие в проведении профилактических и противоэпидемических мероприятий;
- соблюдение норм шумового воздействия;
- создание ограждений для предотвращения попадания животных на производственные объекты;

- создание маркировок на объектах и сооружениях;
- изоляция источников шума: насыпями, экранизирующими устройствами и заглублениями;
- меры по нераспространению загрязнения в случае разлива нефтепродуктов и различных химических веществ.

Мероприятия по обезвреживанию, утилизации и захоронению всех видов отходов

Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду отходами производства и потребления включают следующие эффективные меры:

- размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;
- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве;

- рациональная закупка материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов;

- закупка материалов, используемых в производстве, в контейнерах многоразового использования для снижения отходов в виде упаковочного материала или пустых контейнеров;

- принимать меры предосторожности и проводить ежедневные профилактические работы для исключения утечек и проливов жидкого сырья и топлива;

- повторное использование отходов производства, этим достигается снижение использования сырьевых материалов.

Мероприятия по сокращению объема отходов предполагают применение безотходных технологий либо уменьшение, по мере возможности, количества или относительной токсичности отходов путем применения альтернативных материалов, технологий, процессов, приемов.

Основными мероприятиями экологической безопасности при обращении с отходами производства и потребления, соблюдения которых следует придерживаться при любом производстве, являются:

- * внедрение технологий по сбору, транспортировке, обезвреживанию, использованию и переработке любых видов отходов, в том числе бесхозяйных;

- * реконструкция, модернизация оборудования и технологических процессов, направленных на минимизацию объемов образования и размещения отходов;

- * проведение мероприятий по ликвидации бесхозяйных отходов и исторических загрязнений, недопущению в дальнейшем их возникновения, своевременному проведению рекультивации земель,

нарушенных в результате загрязнения производственными, твердыми бытовыми и другими отходами.

* организация максимально возможного вторичного использования образующихся отходов по прямому назначению и других целей;

* снижение негативного воздействия отходов на компоненты окружающей среды при хранении, транспортировке и захоронении отходов;

* исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование других веществ, материалов и технологий;

* предотвращения смешивания различных видов отходов;

* постоянный учет и контроль над движением, размещением и утилизацией отходов производства и потребления в соответствии с экологическими требованиями и санитарными нормами;

* запрещение несанкционированного складирования отходов.

Мероприятия по снижению экологического риска

Оценка риска аварии необходима постоянно, так как ее возникновение зависит не только от проектных параметров, но и от текущей ситуации, сочетание управленческих решений, параметров процесса, состояния оборудования и степени подготовленности персонала, внешних условий. Предупреждение аварии возможно при постоянном контроле за процессом и прогнозировании риска.

Важную роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды во время проведения строительстве месторождения играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками компании и подрядчиков. При проведении работ необходимо уделять внимание монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда, обучение персонала и проведение практических занятий.

На ликвидацию аварий затрачивается много времени и средств. Значительно легче предупредить аварию, чем ее ликвидировать. Поэтому при производстве планируемых работ необходимо уделять первоочередное внимание предупреждению аварий, а именно:

- своевременный ремонт нефтепроводов, выкидных линий, сточных коллекторов, осевых коллекторов;

- осуществление мер по гидроизоляции грунта под буровым оборудованием;

- химические реагенты и запасы буровых растворов должны храниться в металлических емкостях, материалы для бурения – на бетонных площадках на специальных складах;

- отделение твердой фазы и шлама из бурового раствора и сточных вод при помощи центрифуги, нейтрализации токсичных шламов, других отходов и транспортировка их;

- регенерация бурового раствора на заводе приготовления, повторное использование сточных вод в бурении;

- бурение эксплуатационных скважин буровыми установками на электроприводе;

- сокращение валового выброса продукции скважин за счет;

- проведение рекультивации нарушенных земель, в том числе в соответствии с типовым проектом;

- обеспечение движения транспортных средств в соответствии с разработанной транспортной схемой.

Считаем, что принятые проектные решения достаточны для уменьшения вероятности возникновения аварийных ситуаций.

13. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 и ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА

При проведении оценки воздействия на окружающую среду должны быть предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий.

Для снижения даже кратковременного и незначительного негативного влияния на животный мир, проектом предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- снижение площадей нарушенных земель;
- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива при доставке;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- исключение случаев браконьерства;
- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- приостановка производственных работ при массовой миграции животных и птиц;
- просветительская работа экологического содержания;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

В целом проведение работ по реализации данного проекта на описываемых территориях окажет слабое воздействие на представителей животного мира.

При соблюдении этих мероприятий, потери и компенсации биоразнообразия не предусматриваются.

Снос зеленых насаждений проектом не предусматривается.

После окончания работ на свободной от асфальта и покрытий территории предусмотрена посадка зеленых насаждений.

Для снижения запыленности воздуха при проведении добычных работ предусматривается пылеподавление.

Увеличение площадей зеленых насаждений на территории предприятия и границе СЗЗ, уход и содержание древесно-кустарниковых насаждений.

Согласно п.50 Параграфа 2 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Утверждены приказом и. о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 года №ҚР ДСМ-2), СЗЗ для объектов I классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 40% площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ. При выборе газоустойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению учитываются

природно-климатические условия района расположения предприятия.

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории предусмотрены мероприятия по озеленению. Свободная от застройки и покрытий территория озеленяется.

Предусмотрена посадка лиственных деревьев и посев многолетних трав. Количество зеленых насаждений

Вырубка древесно-кустарниковой растительности проектом не предусмотрена.

В связи с этим, угроза потери биоразнообразия на территории проектируемого объекта отсутствует, и соответственно компенсация по их потере не требуется.

Рекомендуется провести инструктаж персонала о бережном отношении к природе, указать места, где работы должны быть проведены с особой тщательностью и осторожностью.

Все работы будут выполняться с учетом требований статьи 17 Закона Республики Казахстан "Об охране воспроизводства и использования животного мира".

Осуществлять мониторинг и контроль за состоянием местообитания краснокнижных видов животных и птиц, а также растений.

– необходимо проведение экспертной оценки флоры и фауны на территории намечаемой деятельности

– в случае обнаружения редких видов на территории намечаемой деятельности приостановить работы на соответствующем участке и сообщить об этом уполномоченному органу и предусмотреть мониторинг обнаруженных охраняемых и редких видов фауны;

– пересадка редких и охраняемых видов растений в случае их обнаружения, по решению уполномоченного органа;

- в случае произрастания видов растений, занесенных в Красную Книгу РК, необходимо провести выкопку подземных частей растений (в случае их обнаружения) тюльпана двухцветкового, прострела раскрытого, адониса волжского, шампиньона табличный, тюльпана Шренка, лилии кудреватой, прострела раскрытого, пиона степного, волчегонника алтайского и др. для пересадки либо в специально организованный питомник (все эти виды являются декоративными и ценными лекарственными) либо для пересадки в подходящие биотопы на близ лежащие участки, которые входят в границы землеотвода, но не будут затронуты строительными работами.

– предварительный сбор семян с тех особей редких видов, которые будут уничтожены при строительстве, с дальнейшим посевом их на подходящих участках либо передачей на хранение, обмен либо для выращивания и изучения в фонды Института ботаники и фитоинтродукции и его филиалы Институт биологии и биотехнологии растений;

- использовать семена при рекультивации участка после окончания работ.

14. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери в экологическом, культурном и социальном контекстах.

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

1. Воздействие на состояние воздушного бассейна в период работ объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ РАБОТ. Масштаб воздействия - в пределах границ промплощадки.

2. Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом.

3. Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров. Перед началом проектируемых работ проектируется снятие почвенно-плодородного слоя по всей длине канав, со складированием его в непосредственной близости от места проведения горных работ для дальнейшей рекультивации нарушенных земель. Масштаб воздействия - в пределах существующего земельного отвода.

4. Воздействие на животный мир. На данной местности отсутствуют деревья, кустарники и другие зеленые насаждения. Животный мир не подвержен видовому изменению, соответственно воздействие на животный мир не происходит. Масштаб воздействия – временный, на период горных работ. Охота и рыбалка на данном участке запрещена. В период миграции животных и птиц разведочные работы будут приостановлены.

5. Воздействие отходов на окружающую среду. Система управления отходами, образующиеся в процессе разведки, будет налажена. Практически все виды отходов будут передаваться специализированным организациям на договорной основе имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

1. Изучение и оценка целесообразности проведения в последующем горных работ.

2. Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест - основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

3. Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

4. Разработка мероприятий по обеспечению сохранности археологических памятников в зонах новостроек, которая включает в себя выявление и фиксацию памятников, является важной составной частью проектирования хозяйственных объектов. Эти мероприятия должны включаться в проектно-сметную документацию строительных, дорожных, мелиоративных и других работ.

Для предотвращения угрозы случайного повреждения памятников археологии проектом должен быть предусмотрен ряд мероприятий:

- строительство защитного ограждения по границе памятников археологии;
- соблюдение охранной зоны 40 м от границ памятников археологии;
- при строительстве на участках под реализацию проекта необходимо проявлять бдительность и осторожность; в случае обнаружения остатков древних сооружений, артефактов, костей и иных признаков материальной культуры, необходимо остановить все земляные и строительные работы и сообщить о находках в местные исполнительные органы или иную компетентную организацию;

– в случае изменения границ земельных участков под строительство необходима консультация с компетентной организацией либо проведение дополнительной археологической экспертизы участков в измененных границах;

– при автомобильной дороге все работы проводить за пределами охранных зон и границ объектов.

В местах расположения курганов разведочные работы проводиться не будут.

5. Территория проведения работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

6. Площадка располагается на значительном расстоянии от поверхностных водотоков, вне водоохранных зон. Сброс стоков на водосборные площади и в природные водные объекты исключен. Изъятия водных ресурсов из природных объектов не требуется.

15. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

Согласно Экологическому кодексу

Республики Казахстан (Статья 67. Стадия оценки воздействия на окружающую среду) после проектного анализа фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности является последней стадией проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Соответствие со Статьей 78 ЭКРК после проектного анализа фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – после проектный анализ) будет проведен составителем отчета о возможных воздействиях.

Цель проведения после проектного анализа – подтверждение соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Сроки проведения после проектного анализа – после проектный анализ будет начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Не позднее срока, указанного выше, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам после проектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам после проектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам после проектного анализа оператору соответствующего объекта и уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам после проектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам после проектного анализа размещает его на официальном интернет-ресурсе.

Порядок проведения после проектного анализа и форма заключения по результатам после проектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам после проектного анализа является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.

16. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАЙ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Для уменьшения влияния работ на состояние окружающей среды предусматривается комплекс мероприятий.

- упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории работ, разработка оптимальных схем движения.
- применение новейшего отечественного и импортного оборудования, с учетом максимального сгорания топлива и минимальными выбросами ЗВ в ОС;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками работающего на участках работ транспорта;
- использование высокооктановых неэтилированных сортов бензинов, что позволит: исключить выбросы свинца и его соединений с отработанными газами карбюраторного двигателя, улучшить полноту сгорания топлива, в результате чего снизятся выбросы СО и углеводородов;
- Соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, внутренних документов и стандартов компании;
- применение современных технологий ведения работ;
- использование экологически безопасных техники и горюче-смазочных материалов;
- проведение земляных работ в наиболее благоприятные периоды с наименьшим негативным воздействием на почвы и растительность (зима);
- своевременное проведение работ по рекультивации земель;
- сбор отработанного масла и утилизация его согласно законам Казахстана
- установка контейнеров для мусора
- установка портативных туалетов и утилизация отходов.

Согласно п.2 статьи 238 Экологического Кодекса недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

- 1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;
- 2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;
- 3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

17. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

1. Экологический Кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
2. "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 № КР ДСМ-2.;
3. Инструкции по организации и проведению экологической оценки Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280
4. Методика определения удельных выбросов вредных веществ в атмосферу и ущерба от вида используемого топлива РК. РНД 211.3.02.01-97.;
5. Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Алматы, 1996г.;
6. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от установок малой производительности по термической переработке твердых бытовых отходов и промотходов. ВНИИГАЗ, М., 1999;
7. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ө;
8. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, № 481-ІІ ЗРК;
9. Лесной Кодекс Республики Казахстан от 8 июля 2003 года, № 477-ІІ ЗРК;
10. Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442-ІІ ЗРК;
11. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании»;
12. Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения»;
13. Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» от 7 июля 2006 года № 175- ІІІ ЗРК;
14. Закон Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».
15. Закон Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года № 593-ІІ;
16. Закон Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219-І «О радиационной безопасности населения»;
17. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-ІІ «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан»;
12. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 15 июня 2018 года № 239 «Об утверждении Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр».

18. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

Методологические аспекты оценки воздействия выполнялись на определении трех параметров:

- пространственного масштаба воздействия;
- временного масштаба воздействия;
- интенсивности воздействия.

Общая схема для оценки воздействия:

- 1.Выявление воздействий
- 2.Снижение и предотвращение воздействий
- 3.Оценка значимости остаточных воздействий

По каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

Воздействие на окружающую среду признается существенным во всех случаях, кроме случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

1.воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

2.не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

3.не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;

4.не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

5.не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, осуществляемых в особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историкокультурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия;

6.не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

7.не приведет к следующим последствиям:

– это приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными, и имеется риск их уничтожения и невозможности воспроизводства;

– это приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся составной частью уникального ландшафта, и имеется риск его уничтожения и невозможности восстановления;

- это приведет к потере биоразнообразия и отсутствуют участки с условиями, пригодными для компенсации потери биоразнообразия без ухудшения состояния экосистем;

– это приведет к потере биоразнообразия и отсутствуют технологии или методы для компенсации потери биоразнообразия;

– это приведет к потере биоразнообразия и компенсация потери биоразнообразия невозможна по иным причинам.

Описания состояния окружающей среды выполнены с использованием материалов из общедоступных источников информации:

- Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан и его областными территориальными управлениям;

- подзаконные акты, сопутствующие Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года;
- утвержденные методики расчета выбросов вредных веществ к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан;
- данные сайта РГП «КАЗГИДРОМЕТ» [https://www.kazhydromet.kz/ru/](https://www.kazhydromet.kz/ru;);
- научными и исследовательскими организациями;
- другие общедоступные данные.

19. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ

При проведении исследований трудностей, связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний нет.

КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Результаты Проекта «Отчет о возможных воздействиях», выполненные для решений «Проекта разведочных работ по поиску углеводородов на участке Балыкшы в Атырауской области согласно Контракта №5285-УВС от 01.11.2023 г» показывают, что: выполненные расчеты рассеивания по веществам источников выбросов, зона загрязнения не выходит за область воздействия. Воздействие на воздушный бассейн квалифицируется как незначительное (существующее и проектируемое положение), степень опасности для здоровья населения – допустимая.

ТОО «ProsperityOil&Gas»обладает правом недропользования на проведение разведки и добычи углеводородного сырья в пределах участка Балыкшына основании Контракта№5285-УВС от 01.11.2023 г. Срок действия контракта – три года.

Площадь геологического отвода за вычетомместорождений подземных вод АО «Атыраугидрогеология»составляет 1582,533кв.км. Глубина отвода - до кристаллического фундамента.



Рисунок 1. Обзорная карта

1) Месторождение Балыкши в географическом отношении расположено в южной части Прикаспийской впадины и административно относится Каиршахтинскому сельскому округу г.Атырау. Областной центр - город Атырау расположен в 40 км к юго-западу от месторождения Балыкши.Ближайшими к площади исследования населенными пунктами являются: промысел Ескине (10 км), промысел Байшонас (30 км), ст. Ескине (15 км), ст. Карабатан (10 км). В орографическом отношении район месторождения представляет собой равнинную местность, расположенную на северо-северо-восточном побережье Каспийского

моря. Равнина полого наклонена в сторону моря. Абсолютные отметками рельефа колеблются от минус 13 м до минус 40м. Климат района резко континентальный со значительными колебаниями суточных и сезонных температур. Летом жарко и сухо. Зимы умеренно холодные, малоснежные. Среднегодовое количество осадков, выпадающих преимущественно осенью и весной, составляют 170-200 мм. Гидрографическая сеть в районе развита крайне слабо, однако площадь района на 60% покрыта многочисленными сорами разной величины и формы, которые соединяются друг с другом узкими протоками. Межсоровые пространства представляют собой пологие увалы с относительными превышениями до 10 м. К западу от района исследования протекает река Урал, который расположен от скважин около 11,7 км. Техническая и питьевая привозится из г.Атырау. Связь с участком работ осуществляется автотранспортом по асфальтированной и грунтовым дорогам..

2) Учитывая прогнозные концентрации химического загрязнения атмосферы, результаты расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, существенных воздействий на жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности при осуществлении проектируемых работ оказывать не будет.

В связи с тем, что территория участка расположена на значительном расстоянии от селитебных зон воздействия на биоразнообразие района (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы) оказываться не будет.

Не значительное воздействия будет оказываться на техногенные нарушенные земли, расположенные смежно с рассматриваемой территорией в результате химического воздействия предприятия на атмосферный воздух. Изъятие земель не предусматривается.

В результате производственной деятельности воздействие на поверхностные и подземные воды оказываться не будет. Сброса сточных вод не предусмотрено.

Воздействия на атмосферный воздух будет оказываться в пределах области воздействия источниками выбросов предприятия, а также в меньшей степени источниками звукового давления. Организация на предприятии мониторинга предельных выбросов и мониторинга воздействия на атмосферный воздух позволит предупредить риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него.

Объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические) в районе намечаемых работ отсутствуют.

3) В период проведения проектируемых работ: при строительстве поисковой скважины СТ-1 независимая проектной глубиной 1250/1320 мбудут иметьвыбросы в объеме32.6543960907 г/сек или 98.820692849 тонн, при строительстве поисковой скважины СТ-2, зависимая глубиной 600 м будет иметь выбросы в объеме 12.6543960907 г/сек или 58.9184967 тонн, для поисковой скважины КГ-1 независимая глубиной 2200 м будет иметь выбросы вобъем24.143960907 г/сек или 121,983894538 тонн, для поисковой скважины Абжель-1 независимая глубиной 1500/1720 м будет иметь выбросы в объеме 14.143960907 г/сек или 101,31894538 тонн, для поисковой скважины Бериш-1 независимая глубиной 300 мбудет иметь выбросы в объеме 6.6543960907 г/сек или 38.9184967 тонн. При эксплуатации объекта источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух отсутствуют.При проведении проектируемых работ от стационарных источников выбрасывается на период бурение скважины КГ-1 независимая глубиной 2200 м (на максимальную глубину) в атмосферу следующие вещества с 1 по 4 класс опасности: Железо оксиды 3 класс 0.00535 т/год, Марганец и его соединения 2 класс 0.00046 т/год, Азота диоксид 2 класс – 25,604676866 т/год, Азот оксид 3 класс – 6.0401432 т/год, Углерод 3 класс- 5.348799622 т/год, Сера диоксид 3класс – 21,501383771 т/год, Сероводород 2 класс – 0.2336253709 т/год, Углерод оксид 4 класс – 51.56696004 т/год, Фтористые газообразные соединения 0.000375 т/год, Фториды неорганические плохо растворимые 2 класс – 0.00165 т/год, Пентан 0.1346098 Метан – 14,303793666 т/год, Изобутан (4класс) 0.1939929 т/год, Смесь углеводородов предельных С1-С5 - 28.948367 т/год, Смесь углеводородов предельных С6-С10 – 0.269 т/год, Бензол (2класс) 0.003513 т/год, Диметилбензол (3класс) 0.0011027 т/год, Метилбензол (3класс) 0.0022054 т/год, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

0.0000474058, Формальдегид (Метаналь) (2 класс) 0.439741436 т/год, Масло минеральное нефтяное 0.0001463 т/год, Алканы C12-19 4 класс 0,3822455905 т/год, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (3 класс) 0.03615 т/год. Пыль абразивная 0.72962 т/год. Проектируемый объект не подлежит в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей. Сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению. Проектируемый объект не подлежит в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей. Сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей нет..

4) Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных горно-геологическими, климатическими, техническими и другими особенностями. Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной, статистической информационной базы данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта. Однако, как показывает опыт разведки и эксплуатации месторождений полезных ископаемых, частота возникновения аварийных ситуаций подчиняется общим закономерностям, вероятность реализации которых может быть выражена по аналогии с произошедшими событиями в системе экспертных оценок. Основными причинами возникновения аварийных ситуаций при разработке проекта на рассматриваемом месторождении являются: нарушение технологических процессов; технические ошибки операторов и другого персонала, нарушения техники безопасности и противопожарной безопасности; нарушением технологии эксплуатации и обслуживания оборудования, отказом работы оборудования, человеческим фактором; отравление выхлопными газами двигателей внутреннего сгорания спецтехники и автотранспорта, работающих на нефтепромысле; несоблюдение требований противопожарной защиты при использовании ГСМ и т.д.

Предупреждение аварийных и чрезвычайных ситуаций как в части их предотвращения (снижения вероятности возникновения), так и в плане уменьшения потерь и ущерба от них (смягчения последствий) проводится по следующим направлениям:

Профессиональная подготовка работника:

- первичный инструктаж по безопасным методам работы для вновь принятого или переведенного из одного цеха в другой работника (проводится мастером или начальником цеха);
- ежеквартальный инструктаж по безопасным методам работы и содержанию планов ликвидации аварий и эвакуации персонала (проводятся руководителем организации);
- повышение квалификации рабочих по специальным программам в соответствии с Типовым положением (проводится аттестованными преподавателями). Противоаварийная подготовка персонала предусматривает выполнение следующих мероприятий:
- разработка планов ликвидации аварий в цехах и на объектах, подконтрольных КЧС МВД РК; а также подготовка планов эвакуации персонала цехов и объектов в случае возникновения аварий;
- первичный инструктаж по действиям в соответствии с планами ликвидации аварий и эвакуации персонала для вновь принятых или переведенных из цеха в цех рабочих (проводится мастером или начальником цеха);
- ежеквартальный инструктаж по действиям в соответствии с планами ликвидации аварий и эвакуации персонала (проводится руководителем организации).

Предусмотрено обязательное обучение всех работников предприятий, учреждений и организаций правилам поведения, способам защиты и действиям в чрезвычайных ситуациях.

Занятия с ними проводятся по месту работы в соответствии с программами, разработанными с учетом особенностей производства. Работники также принимают участие в специальных учениях и тренировках.

Для руководителей всех уровней, кроме того, предусмотрено обязательное повышение квалификации в области гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций при назначении на должность, а в последующем не реже одного раза в пять лет.

В качестве профилактических мер на объектах целесообразно использовать следующее:

- ужесточение пропускного режима при входе и въезде на территорию;
- установка систем сигнализации, аудио–и видеозаписи;
- тщательный подбор и проверка кадров;
- использование специальных средств и приборов обнаружения взрывчатых веществ и т.д.

Каждый рабочий и служащий объекта при чрезвычайной ситуации должен умело воспользоваться имеющимися средствами оповещения и вызвать пожарную команду.

5) Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий. Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

По атмосферному воздуху: проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта, соблюдение нормативов допустимых выбросов.

По поверхностным и подземным водам: организация системы сбора и хранения отходов производства; контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды.

По недрам и почвам: должны приниматься меры, исключающие загрязнение плодородного слоя почвы минеральным грунтом, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв;

По отходам производства: своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

По физическим воздействиям: содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка; строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций; обязательное соблюдение правил техники безопасности. По растительному миру: перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами; установка информационных табличек в местах произрастания редких и исчезающих растений на территории объекта, производить информационную кампанию для персонала объекта и населения с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

По животному миру: контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа; установка информационных табличек в местах гнездования птиц; воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным; установка вторичных глушителей выхлопа на спецтехнику и авто транспорт; регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей; осуществление жесткого контроля нерегламентированной добычи животных; ограничение перемещения техники специально отведенными дорогами.

При соблюдении этих мероприятий, потери и компенсации биоразнообразия не предусматриваются. Возможных необратимых воздействий на окружающую среду решения рабочего проекта не предусматривают.

Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия не требуется.

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах не приводится.

6) Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан 2.01.2021г.,
- Классификатор отходов, утвержден приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314,
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63,
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ДОКУМЕНТОВ

1. Экологический кодекс РК №400 - VI от 02.01.2021 года. (с последними изменениями и дополнениями).
2. Кодекс «О здоровье народа и системе здравоохранения» № 360-VI ЗРК от 07.07.2020 года.
3. Закон РК «О гражданской защите» от 11.04.2014 г. № 188-V (с последними изменениями и дополнениями).
4. Земельный кодекс РК №442-II от 20.06.2003 (с последними изменениями и дополнениями).
5. Водный кодекс РК №481-II от 09.07.2003 (с последними изменениями и дополнениями).
6. Закон РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 09.07.2004 № 593-II (с последними изменениями и дополнениями).
7. Кодекс РК «О недрах и недропользовании» №125-VI от 27.12.2017 г. (с изменениями и дополнениями).
8. «Единые правила по рациональному и комплексному использованию недр», утверждены приказом Министра энергетики РК от 15.06.2018 г. №239.
9. «Инструкция по организации и проведению экологической оценки» утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
10. РНД 211.3.02.05-96 «Рекомендации по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на биоресурсы (почвы, растительность, животный мир), Алматы 1996 г.
11. РД 39-142-00 «Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования». 2001 г.
12. «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий». Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
13. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 02.08.2022 № ҚР ДСМ-70;
14. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Приказ И.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года);
15. РД 52.04.52-85 «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях».
16. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемостикам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утверждены Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.
17. СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».
18. СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».
19. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».
20. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-331/2020 от 25 декабря 2020 года.
21. «Классификатор отходов» Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
22. СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология».

23. «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности». Приложение №5. Приказ министра здравоохранения Республики Казахстан № КР ДСМ – 13 от 11.02.2022 года.

24. «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан №КР ДСМ-15 от 16.02.2022 года.

25. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № КР ДСМ-275/2020 от 15.12.2020 года.

26. Научно-методические указания по мониторингу земель РК (Госкомзем, Алматы, 1993 г.).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ БУРЕНИИ 1-ой скважины (на максимальную глубину 2200 м)

СМР и подготовительные работы

Источник загрязнения N 0001, Сварочный агрегат

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; СН, С, СН₂O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 15

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 100

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 200

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:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 200 \cdot 100 = 0.1744 \quad (A.3)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.1744 / 0.531396731 = 0.328191707 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН2О	БП
Б	3.1	3.84	0.82857	0.14286	1.2	0.03429	3.42E-6

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

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН2О	БП
Б	13	16	3.42857	0.57143	5	0.14286	0.00002

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)	0.085333333	0.1920	0	0.085333333	0.192
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.013866667	0.03120	0	0.013866667	0.0312
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003968333	0.008571450	0	0.003968333	0.00857145
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.0750	0	0.033333333	0.075
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.086111111	0.1950	0	0.086111111	0.195
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000095	0.00000030	0	0.000000095	0.0000003
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0009525	0.00214290	0	0.0009525	0.0021429
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0.023015833	0.051428550	0	0.023015833	0.05142855

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

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 = 500**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 0.59**

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 · B / 10⁶ = 10.69 · 500 / 10⁶ = 0.00535**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **G = GIS · BMAX / 3600 = 10.69 · 0.59 / 3600 = 0.001752**

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 · B / 10⁶ = 0.92 · 500 / 10⁶ = 0.00046**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **G = GIS · BMAX / 3600 = 0.92 · 0.59 / 3600 = 0.0001508**

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 · B / 10⁶ = 1.4 · 500 / 10⁶ = 0.0007**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **G = GIS · BMAX / 3600 = 1.4 · 0.59 / 3600 = 0.0002294**

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 · B / 10⁶ = 3.3 · 500 / 10⁶ = 0.00165**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **G = GIS · BMAX / 3600 = 3.3 · 0.59 / 3600 = 0.000541**

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 · B / 10⁶ = 0.75 · 500 / 10⁶ = 0.000375**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **G = GIS · BMAX / 3600 = 0.75 · 0.59 / 3600 = 0.000123**

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 = KNO₂ · GIS · B / 10⁶ = 0.8 · 1.5 · 500 / 10⁶ = 0.0006**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **G = KNO₂ · GIS · BMAX / 3600 = 0.8 · 1.5 · 0.59 / 3600 = 0.0001967**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), **M = KNO · GIS · B / 10⁶ = 0.13 · 1.5 · 500 / 10⁶ = 0.0000975**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **G = KNO · GIS · BMAX / 3600 = 0.13 · 1.5 · 0.59 / 3600 = 0.00003196**

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1), **M = GIS · B / 10⁶ = 13.3 · 500 / 10⁶ = 0.00665**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **G = GIS · BMAX / 3600 = 13.3 · 0.59 / 3600 = 0.00218**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0017520	0.0053500
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0001508	0.0004600
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001967	0.0006000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00003196	0.0000975
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0021800	0.0066500

0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001230	0.0003750
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0005410	0.0016500
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)	0.0002294	0.0007000

Источник загрязнения N 6002, Погрузочно-разгрузочные работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 2-х сторон полностью и с 2-х сторон частично

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 0.3$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.7$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 1$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.9$

Размер куска материала, мм, $G7 = 0.01$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 500$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 0.3 \cdot 0.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.6 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0803$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 0.3 \cdot 0.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 500 \cdot (1-0) = 0.241$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0803$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.241 = 0.241$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.0803000	0.2410000

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 0.3 \cdot 0.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.6 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0803$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 0.3 \cdot 0.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 500 \cdot (1-0.85) = 0.03615$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0803$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.241 = 0.241$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.012045	0.03615

Источник загрязнения N 6003, Разработка грунта

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Эскавация на отвале

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., $\text{KOLIV} = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова, $\text{KR1} = 2$

Уд. выделение пыли при эскавации породы, г/м³(табл.3.1.9), $\text{Q} = 3.1$

Влажность материала, %, $\text{VL} = 0.3$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $\text{K5} = 1$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $\text{K4} = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $\text{G3SR} = 8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $\text{K3SR} = 1.7$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $\text{G3} = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $\text{K3} = 1.7$

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, $\text{VMAX} = 300$

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, $\text{VGOD} = 25200$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $\text{NJ} = 0$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $\text{G} = \text{KOLIV} \cdot \text{Q} \cdot \text{VMAX} \cdot \text{K3} \cdot \text{K5} \cdot (1-\text{NJ}) / 3600 = 1 \cdot 3.1 \cdot 300 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot (1-0) / 3600 = 0.439$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $\text{M} = \text{Q} \cdot \text{VGOD} \cdot \text{K3SR} \cdot \text{K5} \cdot (1-\text{NJ}) \cdot 10^{-6} = 3.1 \cdot 25200 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.1328$

Итоговая таблица:

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)	0.4390000	0.1328000

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $\text{NJ} = 0.85$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $\text{G} = \text{KOLIV} \cdot \text{Q} \cdot \text{VMAX} \cdot \text{K3} \cdot \text{K5} \cdot (1-\text{NJ}) / 3600 = 1 \cdot 3.1 \cdot 300 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot (1-0.85) / 3600 = 0.06585$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $\text{M} = \text{Q} \cdot \text{VGOD} \cdot \text{K3SR} \cdot \text{K5} \cdot (1-\text{NJ}) \cdot 10^{-6} = 3.1 \cdot 25200 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 0.01992$

Итоговая таблица:

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)	0.06585000	0.01992000

За период бурения скважины

Источник загрязнения N 0002-0005, Дизельный двигатель G12V190ZLG-3 N 810 кВт

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; СН, С, СН₂O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $\text{B}_{\text{год}}$, т, 397

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 810

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_j , г/кВт*ч, 111
 Температура отработавших газов T_{oz} , К, 400
 Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
 1. Оценка расхода и температуры отработавших газов
 Расход отработавших газов G_{oz} , кг/с:
 $G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_j * P_j = 8.72 * 10^{-6} * 111 * 810 = 0.7840152$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов γ_{oz} , кг/м³:
 $\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731$ (А.5)
 где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q_{oz} , м³/с:
 $Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.7840152 / 0.531396731 = 1.475385817$ (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
B	2.65	3.36	0.68571	0.1	1.4	0.02857	3.14E-6

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
B	11	14	2.85714	0.42857	6	0.11429	0.00001

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

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)	0.6048	4.4464	0	0.6048	4.4464
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.09828	0.72254	0	0.09828	0.72254
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0225	0.17014229	0	0.0225	0.17014229
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.315	2.382	0	0.315	2.382
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.59625	4.367	0	0.59625	4.367
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000707	0.00000397	0	0.000000707	0.00000397
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00642825	0.04537313	0	0.00642825	0.04537313
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.15428475	1.13428458	0	0.15428475	1.13428458

Источник загрязнения N 0006 „Дизельгенератор резервный B8L-160 кВт

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; CH, C, CH₂O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 110

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_j , кВт, 160

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_j , г/кВт*ч, 250

Температура отработавших газов T_{oz} , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G_{oz} , кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_j \cdot P_j = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 250 \cdot 160 = 0.3488 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов γ_{oz} , 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:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.3488 / 0.531396731 = 0.656383413 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	3.1	3.84	0.82857	0.14286	1.2	0.03429	3.42E-6

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	13	16	3.42857	0.57143	5	0.14286	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

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)	0.136533333	1.408	0	0.136533333	1.408
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.022186667	0.2288	0	0.022186667	0.2288
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.006349333	0.0628573	0	0.006349333	0.0628573
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.053333333	0.55	0	0.053333333	0.55
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.137777778	1.43	0	0.137777778	1.43
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000152	0.0000022	0	0.000000152	0.0000022
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001524	0.0157146	0	0.001524	0.0157146
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.036825333	0.3771427	0	0.036825333	0.3771427

Источник загрязнения N 0007-0008, Дизельный генератор DBL-372 N = 372 кВт

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок.

РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; CH, C, CH₂O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{zod} , т, 148.3

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_j , кВт, 372

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_j , г/кВт*ч, 186

Температура отработавших газов T_{oz} , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G_{oz} , кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_p \cdot P_p = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 186 \cdot 372 = 0.60335424 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов γ_{oz} , 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:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.60335424 / 0.531396731 = 1.135412028 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	3.1	3.84	0.82857	0.14286	1.2	0.03429	3.42E-6

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	13	16	3.42857	0.57143	5	0.14286	0.00002

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:

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

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)	0.31744	1.89824	0	0.31744	1.89824
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.051584	0.308464	0	0.051584	0.308464
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0147622	0.084743069	0	0.0147622	0.084743069
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.124	0.7415	0	0.124	0.7415
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.320333333	1.9279	0	0.320333333	1.9279
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000353	0.000002966	0	0.000000353	0.000002966
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0035433	0.021186138	0	0.0035433	0.021186138
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.0856189	0.508456931	0	0.0856189	0.508456931

Источник загрязнения N 0009, Цементировочный агрегат ЦА-320М

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{zod} , т, 209.76

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_p , кВт, 73.6

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b_p , г/кВт*ч, 215.9

Температура отработавших газов T_{oz} , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G_{oz} , кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_p \cdot P_p = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 215.9 \cdot 73.6 = 0.138562893 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов γ_{oz} , 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 $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.138562893 / 0.531396731 = 0.260752249 \quad (A.4)$$

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:

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

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)	0.1570133	6.71232	0	0.1570133	6.71232
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0255147	1.090752	0	0.0255147	1.090752
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.0102222	0.41952	0	0.0102222	0.41952
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0245333	1.0488	0	0.0245333	1.0488
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1267556	5.45376	0	0.1267556	5.45376
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000002	0.0000115	0	0.0000002	0.0000115
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0024533	0.10488	0	0.0024533	0.10488
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.0592889	2.51712	0	0.0592889	2.51712

Источник загрязнения N 0010, ППУ (передвижная паровая установка)

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 28.8

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_j , кВт, 73.6

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_j , г/кВт*ч, 271.7

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:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_j * P_j = 8.72 * 10^{-6} * 271.7 * 73.6 = 0.174374886 \quad (A.3)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.174374886 / 0.531396731 = 0.328144447 \quad (A.4)$$

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:

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

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)	0.1570133	0.9216	0	0.1570133	0.9216
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0255147	0.14976	0	0.0255147	0.14976
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.0102222	0.0576	0	0.0102222	0.0576
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0245333	0.144	0	0.0245333	0.144
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1267556	0.7488	0	0.1267556	0.7488
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000002	0.0000016	0	0.0000002	0.0000016
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0024533	0.0144	0	0.0024533	0.0144
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.0592889	0.3456	0	0.0592889	0.3456

Источник загрязнения N 6004, 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, $BOZ = 1116.58$

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

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 1116.58$

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

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_{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), $GHR = 0.27$

$$GHR = GHR + GHR \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0.0029 \cdot 1 = 0.000783$$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 50$

Сумма $Ghr_i \cdot K_{np} \cdot N_r$, $GHR = 0.000783$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.92 \cdot 0.1 \cdot 1.5 / 3600 = 0.0001633$
 Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (2.36 \cdot 1116.58 + 3.15 \cdot 1116.58) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000783 = 0.001398$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.001398 / 100 = 0.001394$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0001633 / 100 = 0.000163$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.001398 / 100 = 0.000003914$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0001633 / 100 = 0.000000457$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000457	0.000003914
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000163	0.001394

Источник загрязнения N 6005, 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, $NP = \text{Масла}$

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), $YY = 0.25$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 10.5$

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

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 8.7$

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

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

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

Объем одного резервуара данного типа, м3, $VI = 10$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 2$

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

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный

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

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

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

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

$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0.00027 \cdot 2 = 0.0001458$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м3, $V = 20$

Сумма $Ghr_i \cdot Knp \cdot Nr$, $GHR = 0.0001458$

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), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (0.25 \cdot 10.5 + 0.25 \cdot 8.7) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.0001458 = 0.0001463$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 100 \cdot 0.0001463 / 100 = 0.0001463$

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	0.0001463

Источник загрязнения N 6006, Емкость для хранения бурового раствора

Список литературы:

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

п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчет по пункту 5.3.3. От испарения с открытых поверхностей земляных амбаров для мазута

4 (южная) климатическая зона

Южная зона, области РК: Алматинская, Атырауская, Жамбылская, юг Карагадинской (ранее Жезказганская)

Площадь испарения поверхности, м², $F = X_2 \cdot Y_2 = 0 \cdot 0 = 25$

Нормы убыли мазута в ОЗ период, кг/м² в месяц(п.5.3.3), $N1OZ = 2.16$

Нормы убыли мазута в ВЛ период, кг/м² в месяц(п.5.3.3), $N2VL = 2.88$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.45), $G = N2VL \cdot F / 2592 = 2.88 \cdot 25 / 2592 = 0.0278$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 5.46), $G = (N1OZ + N2VL) \cdot 6 \cdot F \cdot 0.001 = (2.16 + 2.88) \cdot 6 \cdot 25 \cdot 0.001 = 0.756$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.756$

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)	0.0278000	0.7560000

Источник загрязнения N 6007, Склад цемента

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 от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)

Материал: Цемент

Влажность материала в диапазоне: 0.0 - 0.5 %

Кэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 2$

Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1$

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

Кэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), $K4 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Кэффициент, 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 материала, поступающего на склад, т/год, $MGOD = 125$

Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час, $MH = 0.03$

Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности

штабеля материала, $w = 3 \cdot 10^{-6}$ кг/м²·с

Размер куска в диапазоне: 500 - 1000 мм

Кэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]), $F = 0.1$

Площадь основания штабелей материала, м², $S = 25$

Кэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

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 в процессе формирования склада:

Валовый выброс, т/год (9.18), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 120 \cdot 125 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.012$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 120 \cdot 0.03 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0008$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:

Валовый выброс, т/год (9.20), $M2 = 31.5 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 31.5 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 3 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot 25 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.685$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 3 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot 25 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.02175$

Итого валовый выброс, т/год, $M = M1 + M2 = 0.012 + 0.685 = 0.697$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = 0.02175$

наблюдается в процессе сдувания

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	0.02175	0.697

	казахстанских месторождений) (494)		
--	------------------------------------	--	--

Источник загрязнения N 6008, Насос для перекачки 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

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 одним торцевым уплотнением вала

Удельный выброс, кг/час(табл. 8.1), $Q = 0.04$

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, $T_ = 4039.2$

Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1), $G = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.04 \cdot 1 / 3.6 = 0.01111$

Валовый выброс, т/год (8.2), $M = (Q \cdot N1 \cdot T_) / 1000 = (0.04 \cdot 1 \cdot 4039.2) / 1000 = 0.1616$

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), $M_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.1616 / 100 = 0.161$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.01111 / 100 = 0.01108$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.1616 / 100 = 0.0004525$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.01111 / 100 = 0.0000311$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000311	0.0004525
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01108	0.161

Источник загрязнения N 6009, Цементно-смесительная машина СМН-20

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: 0.0 - 0.5 %

Кэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 2$

Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1$

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

Кэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), $K4 = 1$

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, $MGOD = 125$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 0.03$

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), $M_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 120 \cdot 125 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.012$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 120 \cdot 0.03 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0008$

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)	0.0008	0.012

Источник загрязнения N 6010, Емкость бурового шлама

Список литературы:

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

п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов

в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчет по пункту 5.3.1. При эксплуатации резервуаров для хранения нефтепродуктов

4 (южная) климатическая зона

Южная зона, области РК: Алматинская, Атырауская, Жамбылская, юг Карагадинской (ранее Жезказганская)

Группа нефтепродуктов: 6 группа

Нефтепродукт: Прочие жидкие нефтепродукты

Производительность закачки, м3/час, $V_0 = 1.5$

Объем газовоздушной смеси, м3/с, $VO = V_0 / 3600 = 1.5 / 3600 = 0.000417$

Максимальная концентрация паров углеводородов, г/м3, $C = 10$

Тип: Резервуары наземные стальные

Емкость резервуаров до 700 м3

Принято нефтепродукта в осенне-зимний период, тонн, $G_{NOZ} = 492.87$

Принято нефтепродуктов в весенне-летний период, тонн, $G_{NVL} = 492.87$

Нормы убыли при приеме и хранении до 1 мес. 3,4,5,6 гр., ОЗ период, кг/т(табл. 5.15), $N_{4OZ} = 0.12$

Нормы убыли при приеме и хранении до 1 мес. 3,4,5,6 гр., ВЛ период, кг/т(табл. 5.15), $N_{4VL} = 0.12$

Выбросы углеводородов в ОЗ период, т (ф-ла 5.42), $GOZ = (N_{4OZ} + N_{3OZ} \cdot (SOZ-1)) \cdot G_{NOZ} \cdot 0.001 = (0.12 + 0 \cdot (0-1)) \cdot 492.87 \cdot 0.001 = 0.0591$

Выбросы углеводородов в ВЛ период, т (ф-ла 5.42), $GVL = (N_{4VL} + N_{3VL} \cdot (SVL-1)) \cdot G_{NVL} \cdot 0.001 = (0.12 + 0 \cdot (0-1)) \cdot 492.87 \cdot 0.001 = 0.0594$

Выбросы углеводородов за год, т (ф-ла 5.40), $G = GOZ + GVL = 0.0591 + 0.0591 = 0.1182$

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

Растворитель РПК-265П) (10)

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.39), $G = VO \cdot C = 0.000417 \cdot 10 = 0.00417$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.1092$

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)	0.0041700	0.11820000

Источник загрязнения N 6011, Блок приготовления буровых растворов

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/с(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, $T = 4039.2$

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, $G = G \cdot C / 100 = 0.002178 \cdot 63.39 / 100 = 0.00138$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00138 \cdot 4039.2 \cdot 3600 / 10^6 = 0.02007$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 14.12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.002178 \cdot 14.12 / 100 = 0.0003075$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0003075 \cdot 4039.2 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00447$

Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 3.82$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.002178 \cdot 3.82 / 100 = 0.0000832$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000832 \cdot 4039.2 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00121$

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.65$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.002178 \cdot 2.65 / 100 = 0.0000577$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000577 \cdot 4039.2 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00084$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.68$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.002178 \cdot 2.68 / 100 = 0.0000584$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000584 \cdot 4039.2 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00085$

Наименование оборудования: Предохранительные клапаны (тяжелые углеводороды)

Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ

Расчетная величина утечки, кг/с(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, $T = 4039.2$

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, $G = G \cdot C / 100 = 0.2917 \cdot 63.39 / 100 = 0.185$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.185 \cdot 4039.2 \cdot 3600 / 10^6 = 2.6901$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 14.12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.2917 \cdot 14.12 / 100 = 0.0412$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0412 \cdot 4039.2 \cdot 3600 / 10^6 = 0.599$

Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 3.82$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.2917 \cdot 3.82 / 100 = 0.01114$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.01114 \cdot 4039.2 \cdot 3600 / 10^6 = 0.16199$

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.65$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.2917 \cdot 2.65 / 100 = 0.00773$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00773 \cdot 4039.2 \cdot 3600 / 10^6 = 0.1124$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.68$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.2917 \cdot 2.68 / 100 = 0.00782$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00782 \cdot 4039.2 \cdot 3600 / 10^6 = 0.1137$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/з
Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)	Неочищенный нефтяной газ	17	4039.2
Предохранительные клапаны (тяжелые углеводороды)	Неочищенный нефтяной газ	27	4039.2

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0078200	0.11455000
0405	Пентан (450)	0.0077300	0.11324000
0410	Метан (727*)	0.0412000	0.60347000
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0.0111400	0.16320000
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.1850000	2.71017000

При испытании скважины

Источник загрязнения N 0011, Дизельный двигатель мощностью 485 кВт

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; СН, С, СН₂O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 242

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 485

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 155

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:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 155 \cdot 485 = 0.655526 \quad (A.3)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.655526 / 0.531396731 = 1.233590577 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	3.1	3.84	0.82857	0.14286	1.2	0.03429	3.42E-6

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	13	16	3.42857	0.57143	5	0.14286	0.00002

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)	0.413866667	3.0976	0	0.413866667	3.0976
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.067253333	0.50336	0	0.067253333	0.50336
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.019246417	0.13828606	0	0.019246417	0.13828606
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.161666667	1.21	0	0.161666667	1.21
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.417638889	3.146	0	0.417638889	3.146
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000461	0.00000484	0	0.000000461	0.00000484
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.004619625	0.03457212	0	0.004619625	0.03457212
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.111626792	0.82971394	0	0.111626792	0.82971394

Источник загрязнения N 0012, Дизельгенератор VOLVO мощностью 200 кВт

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок.

РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; CH, C, CH₂O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 157

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 200

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 275

Температура отработавших газов T_{oz} , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G_{oz} , кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_p \cdot P_p = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 275 \cdot 200 = 0.4796 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов γ_{oz} , 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:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.4796 / 0.531396731 = 0.902527193 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	3.1	3.84	0.82857	0.14286	1.2	0.03429	3.42E-6

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	13	16	3.42857	0.57143	5	0.14286	0.00002

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:

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

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)	0.170666667	2.0096	0	0.170666667	2.0096
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.027733333	0.32656	0	0.027733333	0.32656
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007936667	0.08971451	0	0.007936667	0.08971451
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.066666667	0.785	0	0.066666667	0.785
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	2.041	0	0.172222222	2.041
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.00000019	0.00000314	0	0.00000019	0.00000314
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001905	0.02242902	0	0.001905	0.02242902
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.046031667	0.53828549	0	0.046031667	0.53828549

Источник загрязнения N 0013, Дизель-генератор резервный мощностью 60 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_{zod} , т, 36.23

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_p , кВт, 60

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_p , г/кВт*ч, 200

Температура отработавших газов T_{oz} , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G_{oz} , кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_p * P_p = 8.72 * 10^{-6} * 200 * 60 = 0.10464 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов γ_{oz} , 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:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.10464 / 0.531396731 = 0.196915024 \quad (A.4)$$

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_{ji} 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:

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

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)	0.137333333	1.246312	0	0.137333333	1.246312
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.022316667	0.2025257	0	0.022316667	0.2025257
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.011666667	0.10869	0	0.011666667	0.10869
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.018333333	0.163035	0	0.018333333	0.163035
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.12	1.0869	0	0.12	1.0869
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000217	0.000001993	0	0.000000217	0.000001993
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0025	0.021738	0	0.0025	0.021738
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.06	0.54345	0	0.06	0.54345

Источник загрязнения N 0014, Факельная установка

Список литературы:

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

Площадка: Участок Балыкши

Цех: Испытание

Источник: 0014

Наименование: Факельная установка

Тип: Высотная

Тип сжигаемой смеси: Некондиционная газовая и газоконденсатная смесь

Тип месторождения: сернистое

1. РАСЧЕТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ

Таблица процентного содержания составляющих смеси.

Состав смеси задавался в объемных долях.

Компонент	[%]/об.	[%]/мас.	Молек.мас.	Плотность
Метан(CH ₄)	83	64.4848528	16.043	0.7162
Этан(C ₂ H ₆)	4.3	6.26175283	30.07	1.3424
Пропан(C ₃ H ₈)	3.06	6.53468275	44.097	1.9686

Бутан(C ₄ H ₁₀)	3.06	8.61332744	58.124	2.5948
Пентан(C ₅ H ₁₂)	2.01	7.02315817	72.151	3.2210268
Азот(N ₂)	2.19	2.97128479	28.016	1.2507
Диоксид углерода(CO ₂)	0.38	0.80991393	44.011	1.9648
Сероводород(H ₂ S)	2	3.30102721	34.082	1.5215

Молярная масса смеси M , кг/моль (прил.3,(5)): **20.6493299**

Плотность сжигаемой смеси R_o , кг/м³: **0.5893**

Показатель адиабаты K (23):

$$K = \frac{N}{\sum_{i=1}^N (K_i * [i]_o)} = 1.229276$$

где (K_i) - показатель адиабаты для индивидуальных углеводородов;

$[i]_o$ - объемные единицы составляющих смеси, %;

Скорость распространения звука в смеси $W_{зв}$, м/с (прил.6):

$$W_{зв} = 91.5 * (K * (T_o + 273) / M)^{0.5} = 91.5 * (1.229276 * (800 + 273) / 20.6493299)^{0.5} = 731.2951194$$

где T_o - температура смеси, град.С;

Объемный расход B , м³/с: **0.09722**

Скорость истечения смеси $W_{ист}$, м/с (3):

$$W_{ист} = 4 * B / (p_i * d^2) = 4 * 0.09722 / (3.141592654 * 0.5^2) = 0.495137394$$

Массовый расход G , г/с (2):

$$G = 1000 * B * R_o = 1000 * 0.09722 * 0.5893 = 57.291746$$

Проверка условия беспламенного горения, т.к. $W_{ист}/W_{зв} = 0.000677069 < 0.2$, горение сажевое.

2.РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Полнота сгорания углеводородной смеси n : **0.9984**

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

$$[C]_m = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o) / ((100 - [нег]_o) * M) = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o) / ((100 - 0) * 20.6493299) =$$

$$71.74082681$$

где x_i - число атомов углерода;

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

величиной $[нег]_o$ можно пренебречь, т.к. ее значение не превышает 3%;

Расчет мощности выброса метана, оксида углерода, диоксида азота, сажи M_i , г/с: (1)

$$M_i = V B_i * G$$

где $V B_i$ - удельные выбросы вредных веществ, г/г;

Код	Примесь	$V B$ г/г	M г/с
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный	0.02	1.14583492
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003	0.171875238
0410	Метан (727*)	0.0005	0.028645873
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002	0.114583492

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

$$M_{co2} = 0.01 * G * (3.67 * n * [C]_m + [CO2]_m) - M_{co} - M_{ch4} - M_c = 0.01 * 57.291746 * (3.67 * 0.9984000 * 71.7408268 + 0.8099139) - 1.1458349 - 0.0286459 - 0.1145835 = 149.7763714$$

где $[CO2]_m$ - массовое содержание диоксида углерода, %;

M_{co} - мощность выброса оксида углерода, г/с;

M_{ch4} - мощность выброса метана, г/с;

M_c - мощность выброса сажи, г/с;

Массовое содержание серы $[S]_m$, %:

$$[S]_m = \sum_{i=1}^N ([i]_m * A_s * x_i / M_s) = \sum_{i=1}^N ([i]_m * 32.064 * x_i / M_s) = 3.105572932$$

где A_s - атомная масса серы;

x_i - количество атомов серы;

M_s - молярная масса составляющей смеси содержащая атомы серы;

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

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

$$M_{so2} = 0.02 * [S]_m * G * n = 0.02 * 3.105572932 * 57.291746 * 0.9984 = 3.552780353$$

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

$$M_{h2s} = 0.01 * [H2S]_m * G * (1 - n) = 0.01 * 3.301027216 * 57.291746 * (1 - 0.9984) = 0.003025946$$

3.РАСЧЕТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Низшая теплота сгорания $Q_{нз}$, ккал/м³ (прил.3,(1)):

$$Q_{нз} = 85.5 * [CH4]_o + 152 * [C2H6]_o + 218 * [C3H8]_o + 283 * [C4H10]_o + 349 * [C5H12]_o + 56 * [H2S]_o = 85.5 * 83 + 152 * 4.3 + 218 * 3.06 + 283 * 3.06 + 349 * 2.01 + 56 * 2 = 10096.65$$

где $[CH2]_o$ - содержание метана, %;

$[C2H6]_o$ - содержание этана, %;

$[C3H8]_o$ - содержание пропана, %;

$[C4H10]_o$ - содержание бутана, %;

[C5H12]_о - содержание пентана, %;

Доля энергии теряемая за счет излучения E (11):

$$E = 0.048 * (M)^{0.5} = 0.048 * (20.6493299)^{0.5} = 0.218$$

Объемное содержание кислорода [O2]_о, %:

$$[O2]_o = \sum_{i=1}^N ([i]_o * A_o * x_i / M_o) = \sum_{i=1}^N ([i]_o * 16 * x_i / M_o) = 0.276294563$$

где A_o - атомная масса кислорода;

x_i - количество атомов кислорода;

M_o - молярная масса составляющей смеси содержащая атомы кислорода;

Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м³ углеводородной смеси и природного газа V_o , м³/м³ (13):

$$V_o = 0.0476 * (1.5 * [H2S]_o + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_o) - [O2]_o) = 0.0476 * (1.5 * 2 + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_o) - 0.276294563) = 11.18808038$$

где x - число атомов углерода;

y - число атомов водорода;

Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м³ углеводородной смеси и природного газа V_{nc} , м³/м³ (12):

$$V_{nc} = 1 + V_o = 1 + 11.18808038 = 12.18808038$$

Предварительная теплоемкость газовой смеси C_{nc} , ккал/(м³*град.С): 0.4

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

$$T_z = T_o + (Q_{nc} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 800 + (10096.65 * (1-0.218) * 0.9984) / (12.18808038 * 0.4) = 2416.937846$$

где T_o - температура смеси или газа, град.С;

Уточнённая теплоемкость газовой смеси C_{nc} , ккал/(м³*град.С): 0.4

Температура горения T_z , град.С (10):

$$T_z = T_o + (Q_{nc} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 800 + (10096.65 * (1-0.218) * 0.9984) / (12.18808038 * 0.4) = 2416.937846$$

4. РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси V_1 , м³/с (14):

$$V_1 = V * V_{nc} * (273 + T_z) / 273 = 0.09722 * 12.18808038 * (273 + 2416.937846) / 273 = 11.67536656$$

Длина факела L_{fn} , м:

$$L_{fn} = 15 * d = 15 * 0.5 = 7.5$$

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

$$H = L_{fn} + h_e = 7.5 + 15 = 22.5$$

где h_e - высота факельной установки от уровня земли, м;

5. РАСЧЕТ СРЕДНЕЙ СКОРОСТИ ПОСТУПЛЕНИЯ В АТМОСФЕРУ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ ИЗ ИСТОЧНИКА ВЫБРОСА (W_o)

Диаметр факела D_f , м (29):

$$D_f = 0.14 * L_{fn} + 0.49 * d = 0.14 * 7.5 + 0.49 * 0.5 = 1.295$$

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

$$W_o = 1.27 * V_1 / D_f^2 = 1.27 * 11.67536656 / 1.295^2 = 8.841678288$$

6. РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

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

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

где τ - продолжительность работы факельной установки, ч/год: 2712;

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный)	1.14583492	11.18701549
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.171875238	1.678052324
0410	Метан (727*)	0.028645873	0.279675387
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.114583492	1.118701549
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Серни	3.552780353	34.68650515
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.003025946	0.029542914

Источник загрязнения N 6012, 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), $YU = 2.36$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 217.615$

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

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 217.615$

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

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

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

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

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

$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0.0029 \cdot 1 = 0.000783$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 50$

Сумма $G_{hr} \cdot K_{np} \cdot N_r$, $GHR = 0.000783$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.92 \cdot 0.1 \cdot 1.5 / 3600 = 0.0001633$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YU \cdot BOZ + YUY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (2.36 \cdot 217.615 + 3.15 \cdot 217.615) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000783 = 0.000903$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000903 / 100 = 0.0009$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0001633 / 100 = 0.000163$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000903 / 100 = 0.00000253$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0001633 / 100 = 0.000000457$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000457	0.00000253
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000163	0.0009

Источник загрязнения N 6013, Насос для перекачки нефти

Список литературы:

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

Расчеты по п. 6-8

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости: Нефть, мазут и жидкости с температурой кипения >300 гр.С

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с одним торцевым уплотнением вала

Удельный выброс, кг/час(табл. 8.1), $Q = 0.02$

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, $T = 2712$

Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1), $G = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.02 \cdot 1 / 3.6 = 0.00556$

Валовый выброс, т/год (8.2), $M = (Q \cdot N1 \cdot T) / 1000 = (0.02 \cdot 1 \cdot 2712) / 1000 = 0.0542$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.0542 / 100 = 0.0393$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00556 / 100 = 0.00403$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.0542 / 100 = 0.01453$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00556 / 100 = 0.00149$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.0542 / 100 = 0.0001897$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00556 / 100 = 0.00001946$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.0542 / 100 = 0.0001192$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00556 / 100 = 0.00001223$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.0542 / 100 = 0.0000596$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00556 / 100 = 0.00000612$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.0542 / 100 = 0.0000325$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00556 / 100 = 0.000003336$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000003336	0.0000325
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00403	0.0393
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00149	0.01453
0602	Бензол (64)	0.00001946	0.0001897
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000612	0.0000596
0621	Метилбензол (349)	0.00001223	0.0001192

Источник загрязнения N 6014, 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 одним торцевым уплотнением вала

Удельный выброс, кг/час(табл. 8.1), $Q = 0.04$

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

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

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 3021.6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1), $G = Q \cdot NNI / 3.6 = 0.04 \cdot 1 / 3.6 = 0.01111$

Валовый выброс, т/год (8.2), $M = (Q \cdot NI \cdot T) / 1000 = (0.04 \cdot 1 \cdot 3021.6) / 1000 = 0.1209$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.1209 / 100 = 0.1206$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.01111 / 100 = 0.01108$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.1209 / 100 = 0.0003385$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.01111 / 100 = 0.0000311$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000311	0.0003385
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01108	0.1206

Источник загрязнения N 6015, Площадка налива 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, $TMIN = -20$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.13$

$KTMIN = 0.13$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 50$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 1.09$

$KTMAX = 1.09$

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

Конструкция резервуаров, $NAME =$ **Наземный горизонтальный**

Объем одного резервуара данного типа, м3, $VI = 100$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$

Категория веществ, $NAME =$ **А, Б, В**

Значение Kpsr(Прил.8), $KPSR = 0.1$

Значение Kpmax(Прил.8), $KPM = 0.1$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 100$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 13560$

Плотность смеси, т/м³, $RO = 0.8$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 13560 / (0.8 \cdot 100) = 169.5$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.35$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой

из резервуара во время его закачки, м³/час, $VCMAX = 1.5$

Давление паров смеси, мм.рт.ст., $PS = 48$

, $P = 48$

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), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot$

$KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 48 \cdot 105 \cdot (1.09 \cdot 1 + 0.13) \cdot 0.1 \cdot 1.35 \cdot 13560 / (10^7 \cdot 0.8) = 0.414$

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot$

$KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 48 \cdot 105 \cdot 1.09 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.5) / 10^4 = 0.01343$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.414 / 100 = 0.3$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.01343 / 100 = 0.00973$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.414 / 100 = 0.111$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.01343 / 100 = 0.0036$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.414 / 100 = 0.00145$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.01343 / 100 = 0.000047$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.414 / 100 = 0.00091$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.01343 / 100 = 0.00002955$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.414 / 100 = 0.000455$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.01343 / 100 = 0.00001477$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.414 / 100 = 0.0002484$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.01343 / 100 = 0.00000806$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000806	0.0002484
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00973	0.3
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0036	0.111
0602	Бензол (64)	0.000047	0.00145
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00001477	0.000455
0621	Метилбензол (349)	0.00002955	0.00091

Источник загрязнения N 6016, 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/с(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, $T = 2712$

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, $G = G \cdot C / 100 = 0.0032 \cdot 63.39 / 100 = 0.00203$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00203 \cdot 2712 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0198$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 14.12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0032 \cdot 14.12 / 100 = 0.000452$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000452 \cdot 2712 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00441$

Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 3.82$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0032 \cdot 3.82 / 100 = 0.0001222$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001222 \cdot 2712 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00119$

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, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000848 \cdot 2712 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00083$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.68$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0032 \cdot 2.68 / 100 = 0.0000858$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000858 \cdot 2712 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00084$

Наименование оборудования: Предохранительные клапаны (тяжелые углеводороды)

Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ

Расчетная величина утечки, кг/с(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, $T = 2712$

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, $G = G \cdot C / 100 = 0.0324 \cdot 63.39 / 100 = 0.02054$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.02054 \cdot 2712 \cdot 3600 / 10^6 = 0.20054$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 14.12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0324 \cdot 14.12 / 100 = 0.004575$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.004575 \cdot 2712 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0447$

Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 3.82$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0324 \cdot 3.82 / 100 = 0.001238$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.001238 \cdot 2712 \cdot 3600 / 10^6 = 0.01209$

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.65$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0324 \cdot 2.65 / 100 = 0.000859$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000859 \cdot 2712 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0084$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.68$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0324 \cdot 2.68 / 100 = 0.000868$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000868 \cdot 2712 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0085$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)

Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ

Расчетная величина утечки, кг/с(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, $T = 2712$

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, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000288 \cdot 63.39 / 100 = 0.00001826$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001826 \cdot 2712 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000178$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 14.12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000288 \cdot 14.12 / 100 = 0.00000407$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000407 \cdot 2712 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000397$

Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 3.82$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000288 \cdot 3.82 / 100 = 0.0000011$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000011 \cdot 2712 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000107$

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.65$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000288 \cdot 2.65 / 100 = 0.000000763$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000763 \cdot 2712 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000074$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.68$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000288 \cdot 2.68 / 100 = 0.000000772$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000772 \cdot 2712 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000075$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/з
Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)	Неочищенный нефтяной газ	25	2712
Предохранительные клапаны (тяжелые углеводороды)	Неочищенный нефтяной газ	3	2712
Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)	Неочищенный нефтяной газ	18	2712

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0008680	0.0093475
0405	Пентан (450)	0.0008590	0.0092374
0410	Метан (727*)	0.0045750	0.0491497
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0.0012380	0.0132907
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0205400	0.220518

Источник загрязнения N 6017, 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, $TMIN = -20$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.13$

$KTMIN = 0.13$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 50$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 1.09$

$KTMAX = 1.09$

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

Конструкция резервуаров, $NAME =$ **Наземный горизонтальный**

Объем одного резервуара данного типа, м3, $VI = 100$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$

Категория веществ, $NAME =$ **A, Б, В**

Значение K_{psr} (Прил.8), $KPSR = 0.1$

Значение K_{rmax} (Прил.8), $KPM = 0.1$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Производительность закачки, м3/час, $QZ = 1.5$

Производительность откачки, м3/час, $QOT = 1.5$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м3, $V = 100$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 13560$

Плотность смеси, т/м3, $RO = 0.8$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 13560 / (0.8 \cdot 100) = 169.5$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.35$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, $VCMAX = 1.5$

Давление паров смеси, мм.рт.ст., $PS = 48$

, $P = 48$

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), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSPR \cdot KOV \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 48 \cdot 105 \cdot (1.09 \cdot 1 + 0.13) \cdot 0.1 \cdot 1.35 \cdot 13560 / (10^7 \cdot 0.8) = 0.414$
 Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 48 \cdot 105 \cdot 1.09 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.5) / 10^4 = 0.01343$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.414 / 100 = 0.3$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.01343 / 100 = 0.00973$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.414 / 100 = 0.111$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.01343 / 100 = 0.0036$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.414 / 100 = 0.00145$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.01343 / 100 = 0.000047$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.414 / 100 = 0.00091$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.01343 / 100 = 0.00002955$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.414 / 100 = 0.000455$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.01343 / 100 = 0.00001477$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.414 / 100 = 0.0002484$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.01343 / 100 = 0.00000806$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000806	0.0002484
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00973	0.3
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0036	0.111
0602	Бензол (64)	0.000047	0.00145
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00001477	0.000455
0621	Метилбензол (349)	0.00002955	0.00091

Источник загрязнения N 6018, Дренажная емкость

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/с(Прил.Б1), $Q = 0.006588$

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

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 2$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 2712$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.07 \cdot 0.006588 \cdot 2 = 0.000922$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.000922 / 3.6 = 0.000256$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 63.39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000256 \cdot 63.39 / 100 = 0.0001623$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001623 \cdot 2712 \cdot 3600 / 10^6 = 0.001584$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 14.12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000256 \cdot 14.12 / 100 = 0.00003615$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00003615 \cdot 2712 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000353$

Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 3.82$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000256 \cdot 3.82 / 100 = 0.00000978$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000978 \cdot 2712 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000954$

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.65$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000256 \cdot 2.65 / 100 = 0.00000678$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000678 \cdot 2712 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000066$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.68$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = C / 100 = 0.000256 \cdot 2.68 / 100 = 0.00000686$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000686 \cdot 2712 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000067$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)

Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ

Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), $Q = 0.000288$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), $X = 0.02$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 6$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 2712$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.02 \cdot 0.000288 \cdot 6 = 0.00003456$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.00003456 / 3.6 = 0.0000096$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 63.39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = C / 100 = 0.0000096 \cdot 63.39 / 100 = 0.00000609$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000609 \cdot 2712 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000594$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 14.12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = C / 100 = 0.0000096 \cdot 14.12 / 100 = 0.000001356$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000001356 \cdot 2712 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000132$

Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 3.82$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = C / 100 = 0.0000096 \cdot 3.82 / 100 = 0.000000367$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000367 \cdot 2712 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000036$

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.65$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = C / 100 = 0.0000096 \cdot 2.65 / 100 = 0.0000002544$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000002544 \cdot 2712 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000025$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.68$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = C / 100 = 0.0000096 \cdot 2.68 / 100 = 0.0000002573$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000002573 \cdot 2712 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000025$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/з
Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)	Неочищенный нефтяной газ	2	2712
Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)	Неочищенный нефтяной газ	6	2712

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000686	0.0000695
0405	Пентан (450)	0.00000678	0.0000685
0410	Метан (727*)	0.00003615	0.0003662
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0.00000978	0.000099
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0001623	0.0016434

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 = 250**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 0.7**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), **$\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 250 / 10^6 = 0.00267$** Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 10.69 \cdot 0.7 / 3600 = 0.00208$** **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), **$\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 250 / 10^6 = 0.00023$** Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.92 \cdot 0.7 / 3600 = 0.000179$** **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), **$\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 250 / 10^6 = 0.00035$** Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.4 \cdot 0.7 / 3600 = 0.000272$** **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), **$\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 250 / 10^6 = 0.000825$** Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 3.3 \cdot 0.7 / 3600 = 0.000642$**

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), **$\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 250 / 10^6 = 0.0001875$** Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.75 \cdot 0.7 / 3600 = 0.0001458$**

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), **$\underline{M} = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 250 / 10^6 = 0.0003$** Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$\underline{G} = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.7 / 3600 = 0.0002333$** **Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**Валовый выброс, т/год (5.1), **$\underline{M} = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 250 / 10^6 = 0.00004875$** Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$\underline{G} = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.7 / 3600 = 0.0000379$** **Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 13.3**Валовый выброс, т/год (5.1), **$\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 250 / 10^6 = 0.003325$** Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 0.7 / 3600 = 0.002586$**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00208	0.00267
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000179	0.00023
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002333	0.0003
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000379	0.00004875
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002586	0.003325
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001458	0.0001875
0344	Фториды неорганические плохо растворимые -	0.000642	0.000825

	(алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		
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)	0.000272	0.00035

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6002, Погрузочно-разгрузочные работы

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: Песок

Влажность материала в диапазоне: 3.0 - 5.0 %

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

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

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

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

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

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), $K_5 = 0.7$

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, $MGOD = 120.5$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 0.2$

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), $M = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 540 \cdot 120.5 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0656$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 540 \cdot 0.2 \cdot (1-0) / 3600 = 0.03024$

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)	0.03024	0.0656

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6003, Разработка грунта 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 Амал, 1992г.

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

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %

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

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

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

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

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

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), $K_5 = 0.7$

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

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

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 480.96$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 0.7$

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), $M = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 80 \cdot 480.96 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 0.00485$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 80 \cdot 0.7 \cdot (1-0.85) / 3600 = 0.00196$

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)	0.00196	0.00485

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6004, Разработка грунта бульдозером (ПРС)

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: Плодородный слой

Влажность материала в диапазоне: 3.0 - 5.0 %

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

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

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

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

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

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Кoeffициент, 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, $N = 0.85$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 6240$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 12.4$

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), $M = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 540 \cdot 6240 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 0.437$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 540 \cdot 12.4 \cdot (1-0.85) / 3600 = 0.241$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.241	0.437

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

Раконсервация скважин и подготовительные работы к испытанию

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0001, Двигатель при освещении

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, 55.4

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_d , кВт, 100

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b_d , г/кВт*ч, 210

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:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_d \cdot P_d = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 210 \cdot 100 = 0.18312 \quad (A.3)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.18312 / 0.531396731 = 0.344601292 \quad (A.4)$$

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:

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

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)	0.213333333	1.7728	0	0.213333333	1.7728
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.28808	0	0.034666667	0.28808
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.1108	0	0.013888889	0.1108
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.277	0	0.033333333	0.277
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	1.4404	0	0.172222222	1.4404
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000333	0.000003047	0	0.000000333	0.000003047
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.0277	0	0.003333333	0.0277
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0.080555556	0.6648	0	0.080555556	0.6648

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

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0002, Дизельный двигатель БУ ZJ-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, 75.9

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_j , кВт, 169

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_j , г/кВт*ч, 224.85

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:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_j * P_j = 8.72 * 10^{-6} * 224.85 * 169 = 0.331356948 \quad (A.3)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.331356948 / 0.531396731 = 0.623558499 \quad (A.4)$$

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:

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

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)	0.360533333	2.4288	0	0.360533333	2.4288
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.058586667	0.39468	0	0.058586667	0.39468
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.023472222	0.1518	0	0.023472222	0.1518
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.056333333	0.3795	0	0.056333333	0.3795
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.291055556	1.9734	0	0.291055556	1.9734
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000563	0.000004175	0	0.000000563	0.000004175
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005633333	0.03795	0	0.005633333	0.03795
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.136138889	0.9108	0	0.136138889	0.9108

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0003, 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, 23

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 176

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 215.9

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:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 215.9 \cdot 176 = 0.331346048 \quad (A.3)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.331346048 / 0.531396731 = 0.623537987 \quad (A.4)$$

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)	0.375466667	0.736	0	0.375466667	0.736
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.061013333	0.1196	0	0.061013333	0.1196
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.024444444	0.046	0	0.024444444	0.046
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.058666667	0.115	0	0.058666667	0.115
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.303111111	0.598	0	0.303111111	0.598
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000587	0.000001265	0	0.000000587	0.000001265
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005866667	0.0115	0	0.005866667	0.0115
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.141777778	0.276	0	0.141777778	0.276

Источник загрязнения N 0004, Дизельгенератор (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, 27.6Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 300Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 166.67Температура 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:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 166.67 \cdot 300 = 0.43600872 \quad (A.3)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.43600872 / 0.531396731 = 0.820495676 \quad (A.4)$$

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)	0.64	0.8832	0	0.64	0.8832
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.104	0.14352	0	0.104	0.14352
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.041666667	0.0552	0	0.041666667	0.0552
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1	0.138	0	0.1	0.138
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.516666667	0.7176	0	0.516666667	0.7176
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000001	0.000001518	0	0.000001	0.000001518
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.01	0.0138	0	0.01	0.0138
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.241666667	0.3312	0	0.241666667	0.3312

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**Источник загрязнения N 0005, Сварочный агрегат**

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, 15.5

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 100

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 200

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:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 200 \cdot 100 = 0.1744 \quad (A.3)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.1744 / 0.531396731 = 0.328191707 \quad (A.4)$$

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 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)	0.213333333	0.496	0	0.213333333	0.496
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.0806	0	0.034666667	0.0806
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.031	0	0.013888889	0.031
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.0775	0	0.033333333	0.0775
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	0.403	0	0.172222222	0.403
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000333	0.000000853	0	0.000000333	0.000000853
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.00775	0	0.003333333	0.00775
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.080555556	0.186	0	0.080555556	0.186

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6005, Емкость 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

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 = 98.75**

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 = 98.75**

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

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 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 = 50**

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 · 1.5 / 3600 = 0.0001633**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), **M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10⁻⁶ + GHR = (2.36 · 98.75 + 3.15 · 98.75) · 0.1 · 10⁻⁶ + 0.000783 = 0.000837**

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 · 0.000837 / 100 = 0.000835**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G = CI · G / 100 = 99.72 · 0.0001633 / 100 = 0.000163**

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 · 0.000837 / 100 = 0.000002344**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G = CI · G / 100 = 0.28 · 0.0001633 / 100 = 0.000000457**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000457	0.000002344
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000163	0.000835

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

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 одним торцевым уплотнением вала

Удельный выброс, кг/час(табл. 8.1), **Q = 0.04**

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., **N1 = 3**

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

Время работы одной единицы оборудования, час/год, **T = 1008**

Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1), **G = Q · NN1 / 3.6 = 0.04 · 1 / 3.6 = 0.01111**

Валовый выброс, т/год (8.2), **M = (Q · N1 · T) / 1000 = (0.04 · 3 · 1008) / 1000 = 0.121**

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 · 0.121 / 100 = 0.1207**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G = CI · G / 100 = 99.72 · 0.01111 / 100 = 0.01108**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.121 / 100 = 0.000339$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.01111 / 100 = 0.0000311$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000311	0.000339
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01108	0.1207

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6007, Емкость для 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 = 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), **YY = 0.25**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 4.5**

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 = 0.1**

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 = 10**

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), **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 = 10**

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 4.5 + 0.25 \cdot 0.1) \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

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6008, Емкость для сбора шлама

Список литературы:

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

п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчет по пункту 5.3.3. От испарения с открытых поверхностей земляных амбаров для мазута

4 (южная) климатическая зона

Южная зона, области РК: Алматинская, Атырауская, Жамбылская, юг Карагадинской (ранее Жезказганская)

Площадь испарения поверхности, м2, $F = X_2 \cdot Y_2 = 0 \cdot 0 = 30$

Нормы убыли мазута в ОЗ период, кг/м2 в месяц(п.5.3.3), **N1OZ = 2.16**

Нормы убыли мазута в ВЛ период, кг/м2 в месяц(п.5.3.3), **N2VL = 2.88**

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

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.45), $G = N2VL \cdot F / 2592 = 2.88 \cdot 30 / 2592 = 0.0333$
 Валовый выброс, т/год (ф-ла 5.46), $G = (N1OZ + N2VL) \cdot 6 \cdot F \cdot 0.001 = (2.16 + 2.88) \cdot 6 \cdot 30 \cdot 0.001 = 0.907$
 Валовый выброс, т/год, $M = 0.907$
 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)	0.0333	0.907

ПРИ ИСПЫТАНИИ СКВАЖИН РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0101, Дизельгенератор мощностью 200 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, 65.5

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 200

Удельный расход топлива на экспл./номинал. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 140

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:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 140 \cdot 200 = 0.24416 \quad (A.3)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.24416 / 0.531396731 = 0.459468389 \quad (A.4)$$

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:

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

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 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	2.096	0	0.426666667	2.096
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.069333333	0.3406	0	0.069333333	0.3406
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.027777778	0.131	0	0.027777778	0.131
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.066666667	0.3275	0	0.066666667	0.3275
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.344444444	1.703	0	0.344444444	1.703
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000667	0.000003603	0	0.000000667	0.000003603
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.006666667	0.03275	0	0.006666667	0.03275

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.161111111	0.786	0	0.161111111	0.786
------	---	-------------	-------	---	-------------	-------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0102, Дизельгенератор мощностью 100 кВт (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, 39.17

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 100

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 200

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:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 200 \cdot 100 = 0.1744 \quad (A.3)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.1744 / 0.531396731 = 0.328191707 \quad (A.4)$$

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 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)	0.213333333	1.25344	0	0.213333333	1.25344
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.203684	0	0.034666667	0.203684
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.07834	0	0.013888889	0.07834
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.19585	0	0.033333333	0.19585
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	1.01842	0	0.172222222	1.01842
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000333	0.000002154	0	0.000000333	0.000002154
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.019585	0	0.003333333	0.019585
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0.080555556	0.47004	0	0.080555556	0.47004

	(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)					
--	--	--	--	--	--	--

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0103, Факельная установка

Список литературы:

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

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Площадка:

Цех: Испытание

Источник: 0103

Наименование: Факельная установка

Тип: Высотная

Тип сжигаемой смеси: Некондиционная газовая и газоконденсатная смесь

Тип месторождения: бессернистое

1. РАСЧЕТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ

Таблица процентного содержания составляющих смеси.

Состав смеси задавался в объемных долях.

Компонент	[%]/об.	[%]/мас.	Молек.мас.	Плотность
Метан(CH ₄)	88.18	74.2996273	16.043	0.7162
Этан(C ₂ H ₆)	3.51	5.54333981	30.07	1.3424
Пропан(C ₃ H ₈)	2.84	6.57746191	44.097	1.9686
Бутан(C ₄ H ₁₀)	0.97	2.96113485	58.124	2.5948
Пентан(C ₅ H ₁₂)	0.59	2.23576073	72.151	3.2210268
Азот(N ₂)	0.78	1.14770874	28.016	1.2507
Диоксид углерода(CO ₂)	3.13	7.23496661	44.011	1.9648

Молярная масса смеси **M**, кг/моль (прил.3,(5)): **19.040092**

Плотность сжигаемой смеси **R_o**, кг/м³: **1.086**

Показатель адиабаты **K** (23):

$$K = \frac{\sum_{i=1}^N (K_i * [i]_o)}{N} = 1.246763$$

где (**K_i**) - показатель адиабаты для индивидуальных углеводородов;

[**i**]_o - объемные единицы составляющих смеси, %;

Скорость распространения звука в смеси **W_{зв}**, м/с (прил.6):

$$W_{зв} = 91.5 * (K * (T_o + 273) / M)^{0.5} = 91.5 * (1.246763 * (800 + 273) / 19.040092)^{0.5} = 766.9700169$$

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

Объемный расход **B**, м³/с: **0.000574**

Скорость истечения смеси **W_{ист}**, м/с (3):

$$W_{ист} = 4 * B / (\pi * d^2) = 4 * 0.000574 / (3.141592654 * 0.29^2) = 0.008690125$$

Массовый расход **G**, г/с (2):

$$G = 1000 * B * R_o = 1000 * 0.000574 * 1.086 = 0.623364$$

Проверка условия беспламенного горения, т.к. **W_{ист}/W_{зв}** = 0.00001133 < 0.2, горение сажевое.

2. РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

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

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

$$[C]_м = 100 * 12 * \frac{\sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o)}{((100 - [нег]_o) * M)} = 100 * 12 * \frac{\sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o)}{((100 - 0) * 19.0400920)} =$$

$$71.64671263$$

где **x_i** - число атомов углерода;

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

величиной [**нег**]_o можно пренебречь, т.к. ее значение не превышает 3%;

Расчет мощности выброса метана, оксида углерода, оксидов азота, сажи **M_i**, г/с: (1)

$$M_i = V B_i * G$$

где **V B_i** - удельные выбросы вредных веществ, г/г;

0.8, 0.13 - коэффициенты трансформации оксидов азота в атмосфере ([2], п.2.2.4)

Код	Примесь	УВ г/г	М г/с
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный	0.02	0.01246728
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8*0.003	0.0014961

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13*0.003	0.0002431
0410	Метан (727*)	0.0005	0.000311682
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002	0.001246728

Мощность выброса диоксида углерода M_{CO_2} , г/с (6):

$$M_{CO_2} = 0.01 * G * (3.67 * n * [C]_m + [CO_2]_m) - M_{CO} - M_{CH_4} - M_C = 0.01 * 0.6233640 * (3.67 * 0.9984000 * 71.6467126 + 7.2349666) - 0.0124673 - 0.0003117 - 0.0012467 = 1.667546652$$

где $[CO_2]_m$ - массовое содержание диоксида углерода, %;

M_{CO} - мощность выброса оксида углерода, г/с;

M_{CH_4} - мощность выброса метана, г/с;

M_C - мощность выброса сажи, г/с;

3. РАСЧЕТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Низшая теплота сгорания $Q_{нз}$, ккал/м³ (прил.3,(1)):

$$Q_{нз} = 85.5 * [CH_4]_o + 152 * [C_2H_6]_o + 218 * [C_3H_8]_o + 283 * [C_4H_{10}]_o + 349 * [C_5H_{12}]_o + 56 * [H_2S]_o = 85.5 * 88.18 + 152 * 3.51 + 218 * 2.84 + 283 * 0.97 + 349 * 0.59 + 56 * 0 = 9172.45$$

где $[CH_4]_o$ - содержание метана, %;

$[C_2H_6]_o$ - содержание этана, %;

$[C_3H_8]_o$ - содержание пропана, %;

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

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

Доля энергии теряемая за счет излучения E (11):

$$E = 0.048 * (M)^{0.5} = 0.048 * (19.040092)^{0.5} = 0.209$$

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

$$[O_2]_o = \sum_{i=1}^N ([i]_o * A_o * x_i / M_o) = \sum_{i=1}^N ([i]_o * 16 * x_i / M_o) = 2.275794688$$

где A_o - атомная масса кислорода;

x_i - количество атомов кислорода;

M_o - молярная масса составляющей смеси содержащая атомы кислорода;

Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м³ углеводородной смеси и природного газа V_o , м³/м³ (13):

$$V_o = 0.0476 * (1.5 * [H_2S]_o + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_o) - [O_2]_o) = 0.0476 * (1.5 * 0 + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_o) - 2.275794688) = 10.07188417$$

где x - число атомов углерода;

y - число атомов водорода;

Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м³ углеводородной смеси и природного газа

V_{nc} , м³/м³ (12):

$$V_{nc} = 1 + V_o = 1 + 10.07188417 = 11.07188417$$

Предварительная теплоемкость газовой смеси C_{nc} , ккал/(м³*град.С): 0.4

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

$$T_z = T_o + (Q_{нз} * (1 - E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 800 + (9172.45 * (1 - 0.209) * 0.9984) / (11.07188417 * 0.4) = 2435.629308$$

где T_o - температура смеси или газа, град.С;

Уточнённая теплоемкость газовой смеси C_{nc} , ккал/(м³*град.С): 0.4

Температура горения T_z , град.С (10):

$$T_z = T_o + (Q_{нз} * (1 - E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 800 + (9172.45 * (1 - 0.209) * 0.9984) / (11.07188417 * 0.4) = 2435.629308$$

4. РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси V_1 , м³/с (14):

$$V_1 = B * V_{nc} * (273 + T_z) / 273 = 0.000574 * 11.07188417 * (273 + 2435.629308) / 273 = 0.063055119$$

Длина факела $L_{фн}$, м:

$$L_{фн} = 15 * d = 15 * 0.29 = 4.35$$

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

$$H = L_{фн} + h_s = 4.35 + 15 = 19.35$$

где h_s - высота факельной установки от уровня земли, м;

5. РАСЧЕТ СРЕДНЕЙ СКОРОСТИ ПОСТУПЛЕНИЯ В АТМОСФЕРУ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ ИЗ ИСТОЧНИКА ВЫБРОСА (W_o)

Диаметр факела $D_{ф}$, м (29):

$$D_{ф} = 0.14 * L_{фн} + 0.49 * d = 0.14 * 4.35 + 0.49 * 0.29 = 0.7511$$

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

$$W_o = 1.27 * V_1 / D_{ф}^2 = 1.27 * 0.063055119 / 0.7511^2 = 0.141947762$$

6. РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

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

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

где τ - продолжительность работы факельной установки, ч/год: 2160;

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный)	0.01246728	0.096945569
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001496074	0.011633468

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000243112	0.001890439
0410	Метан (727*)	0.000311682	0.002423639
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001246728	0.009694557

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0104, Дизельный двигатель ЯМЗ-238

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, 34.9

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_j , кВт, 169

Удельный расход топлива на экспл./номинал. режиме работы двигателя b_j , г/кВт*ч, 224.85

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:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_j * P_j = 8.72 * 10^{-6} * 224.85 * 169 = 0.331356948 \quad (A.3)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.331356948 / 0.531396731 = 0.623558499 \quad (A.4)$$

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:

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

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)	0.360533333	1.1168	0	0.360533333	1.1168
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.058586667	0.18148	0	0.058586667	0.18148
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.023472222	0.0698	0	0.023472222	0.0698
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.056333333	0.1745	0	0.056333333	0.1745
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.291055556	0.9074	0	0.291055556	0.9074
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000563	0.00000192	0	0.000000563	0.00000192
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005633333	0.01745	0	0.005633333	0.01745
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0.136138889	0.4188	0	0.136138889	0.4188

265П) (10)					
------------	--	--	--	--	--

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6101, Емкость 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

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 = 69.785**

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 = 69.785**

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

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

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

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), **GHRI = 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 = 50**

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 · 1.5 / 3600 = 0.0001633**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), **M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10⁻⁶ + GHR = (2.36 · 69.785 + 3.15 · 69.785) · 0.1 · 10⁻⁶ + 0.000783 = 0.000821**

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 · 0.000821 / 100 = 0.000819**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.0001633 / 100 = 0.000163**

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 · 0.000821 / 100 = 0.0000023**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.0001633 / 100 = 0.000000457**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000457	0.0000023
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000163	0.000819

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6102, 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 одним торцевым уплотнением вала

Удельный выброс, кг/час(табл. 8.1), **Q = 0.04**

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_ = 2160**

Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1), **G = Q · NN1 / 3.6 = 0.04 · 1 / 3.6 = 0.01111**

Валовый выброс, т/год (8.2), $M = (Q \cdot N1 \cdot T) / 1000 = (0.04 \cdot 1 \cdot 2160) / 1000 = 0.0864$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0864 / 100 = 0.0862$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.01111 / 100 = 0.01108$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0864 / 100 = 0.000242$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.01111 / 100 = 0.0000311$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000311	0.000242
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01108	0.0862

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6103, 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 = 20**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.57**

KTMIN = 0.57

Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX = 30**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.74**

KTMAX = 0.74

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 Kpsr(Прил.8), **KPSR = 0.1**

Значение Kpm(Прил.8), **KPM = 0.1**

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м3, **V = 50**

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, **B = 783**

Плотность смеси, т/м3, **RO = 0.87**

Годовая обрабатываемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 783 / (0.87 \cdot 50) = 18$

Коэффициент (Прил. 10), **KOB = 2.5**

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, **VCMAX = 1.37**

Давление паров смеси, мм.рт.ст., **PS = 40**

, **P = 40**

Коэффициент, **KB = 1**

Температура начала кипения смеси, гр.С, **TKIP = 60**

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 40 \cdot 81 \cdot (0.74 \cdot 1 + 0.57) \cdot 0.1 \cdot 2.5 \cdot 783 / (10^7 \cdot 0.87) = 0.0281$

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 40 \cdot 81 \cdot 0.74 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.37) / 10^4 = 0.00535$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.0281 / 100 = 0.02036$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00535 / 100 = 0.00388$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.0281 / 100 = 0.00753$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00535 / 100 = 0.001434$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.0281 / 100 = 0.0000984$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00535 / 100 = 0.00001873$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.0281 / 100 = 0.0000618$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00535 / 100 = 0.00001177$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.0281 / 100 = 0.0000309$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00535 / 100 = 0.00000589$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.0281 / 100 = 0.00001686$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00535 / 100 = 0.00000321$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000321	0.00001686
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00388	0.02036
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.001434	0.00753
0602	Бензол (64)	0.00001873	0.0000984
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000589	0.0000309
0621	Метилбензол (349)	0.00001177	0.0000618

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6104, 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 вала

Удельный выброс, кг/час(табл. 8.1), $Q = 0.03$

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, $T = 2160$

Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1), $G = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.03 \cdot 1 / 3.6 = 0.00833$

Валовый выброс, т/год (8.2), $M = (Q \cdot N1 \cdot T) / 1000 = (0.03 \cdot 1 \cdot 2160) / 1000 = 0.0648$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.0648 / 100 = 0.047$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00833 / 100 = 0.00604$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.0648 / 100 = 0.01737$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00833 / 100 = 0.002232$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.0648 / 100 = 0.000227$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00833 / 100 = 0.00002916$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.0648 / 100 = 0.0001426$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00833 / 100 = 0.00001833$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.0648 / 100 = 0.0000713$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00833 / 100 = 0.00000916$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.0648 / 100 = 0.0000389$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00833 / 100 = 0.000005$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000005	0.0000389
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00604	0.047

0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.002232	0.01737
0602	Бензол (64)	0.00002916	0.000227
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000916	0.0000713
0621	Метилбензол (349)	0.00001833	0.0001426

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6105, 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/с (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, $T_{\text{ср}} = 2160$

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, $G_{\text{р}} = G \cdot C / 100 = 0.0032 \cdot 63.39 / 100 = 0.00203$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = G_{\text{р}} \cdot T_{\text{ср}} \cdot 3600 / 10^6 = 0.00203 \cdot 2160 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0158$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 14.12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{р}} = G \cdot C / 100 = 0.0032 \cdot 14.12 / 100 = 0.000452$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = G_{\text{р}} \cdot T_{\text{ср}} \cdot 3600 / 10^6 = 0.000452 \cdot 2160 \cdot 3600 / 10^6 = 0.003515$

Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 3.82$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{р}} = G \cdot C / 100 = 0.0032 \cdot 3.82 / 100 = 0.0001222$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = G_{\text{р}} \cdot T_{\text{ср}} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001222 \cdot 2160 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00095$

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.65$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{р}} = G \cdot C / 100 = 0.0032 \cdot 2.65 / 100 = 0.0000848$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = G_{\text{р}} \cdot T_{\text{ср}} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000848 \cdot 2160 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00066$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.68$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{р}} = G \cdot C / 100 = 0.0032 \cdot 2.68 / 100 = 0.0000858$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = G_{\text{р}} \cdot T_{\text{ср}} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000858 \cdot 2160 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000667$

Наименование оборудования: Предохранительные клапаны (тяжелые углеводороды)

Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ

Расчетная величина утечки, кг/с (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, $T_{\text{ср}} = 2160$

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, $G_{\text{р}} = G \cdot C / 100 = 0.0324 \cdot 63.39 / 100 = 0.02054$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = G_{\text{р}} \cdot T_{\text{ср}} \cdot 3600 / 10^6 = 0.02054 \cdot 2160 \cdot 3600 / 10^6 = 0.1597$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 14.12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{р}} = G \cdot C / 100 = 0.0324 \cdot 14.12 / 100 = 0.004575$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = G_{\text{р}} \cdot T_{\text{ср}} \cdot 3600 / 10^6 = 0.004575 \cdot 2160 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0356$

Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 3.82$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{р}} = G \cdot C / 100 = 0.0324 \cdot 3.82 / 100 = 0.001238$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = G_{\text{р}} \cdot T_{\text{ср}} \cdot 3600 / 10^6 = 0.001238 \cdot 2160 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00963$

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.65$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{р}} = G \cdot C / 100 = 0.0324 \cdot 2.65 / 100 = 0.000859$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = G_{\text{р}} \cdot T_{\text{ср}} \cdot 3600 / 10^6 = 0.000859 \cdot 2160 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00668$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.68$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0324 \cdot 2.68 / 100 = 0.000868$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000868 \cdot 2160 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00675$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)

Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ

Расчетная величина утечки, кг/с(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, $T = 2160$

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, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000288 \cdot 63.39 / 100 = 0.00001826$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001826 \cdot 2160 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000142$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 14.12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000288 \cdot 14.12 / 100 = 0.00000407$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000407 \cdot 2160 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00003165$

Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 3.82$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000288 \cdot 3.82 / 100 = 0.0000011$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000011 \cdot 2160 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000855$

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.65$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000288 \cdot 2.65 / 100 = 0.000000763$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000763 \cdot 2160 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000593$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.68$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000288 \cdot 2.68 / 100 = 0.000000772$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000772 \cdot 2160 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000006$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/з
Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)	Неочищенный нефтяной газ	25	2160
Предохранительные клапаны (тяжелые углеводороды)	Неочищенный нефтяной газ	3	2160
Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)	Неочищенный нефтяной газ	18	2160

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0008680	0.0074230
0405	Пентан (450)	0.0008590	0.00734593
0410	Метан (727*)	0.0045750	0.03914665
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0.0012380	0.01058855
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0205400	0.1756420

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6106, Дренажная емкость

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/с(Прил.Б1), $Q = 0.006588$

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

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 2$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 2160$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.07 \cdot 0.006588 \cdot 2 = 0.000922$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.000922 / 3.6 = 0.000256$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 63.39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.000256 \cdot 63.39 / 100 = 0.0001623$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = G_{\text{max}} \cdot T_{\text{max}} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001623 \cdot 2160 \cdot 3600 / 10^6 = 0.001262$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 14.12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.000256 \cdot 14.12 / 100 = 0.00003615$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = G_{\text{max}} \cdot T_{\text{max}} \cdot 3600 / 10^6 = 0.00003615 \cdot 2160 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000281$

Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 3.82$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.000256 \cdot 3.82 / 100 = 0.00000978$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = G_{\text{max}} \cdot T_{\text{max}} \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000978 \cdot 2160 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000076$

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.65$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.000256 \cdot 2.65 / 100 = 0.00000678$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = G_{\text{max}} \cdot T_{\text{max}} \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000678 \cdot 2160 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000527$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.68$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.000256 \cdot 2.68 / 100 = 0.00000686$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = G_{\text{max}} \cdot T_{\text{max}} \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000686 \cdot 2160 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000533$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)

Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ

Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), $Q = 0.000288$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), $X = 0.02$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 6$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T_{\text{max}} = 2160$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.02 \cdot 0.000288 \cdot 6 = 0.00003456$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.00003456 / 3.6 = 0.0000096$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 63.39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.0000096 \cdot 63.39 / 100 = 0.00000609$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = G_{\text{max}} \cdot T_{\text{max}} \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000609 \cdot 2160 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000474$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 14.12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.0000096 \cdot 14.12 / 100 = 0.000001356$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = G_{\text{max}} \cdot T_{\text{max}} \cdot 3600 / 10^6 = 0.000001356 \cdot 2160 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001054$

Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 3.82$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.0000096 \cdot 3.82 / 100 = 0.000000367$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = G_{\text{max}} \cdot T_{\text{max}} \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000367 \cdot 2160 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000002854$

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.65$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.0000096 \cdot 2.65 / 100 = 0.0000002544$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = G_{\text{max}} \cdot T_{\text{max}} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000002544 \cdot 2160 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000198$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.68$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.0000096 \cdot 2.68 / 100 = 0.0000002573$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = G_{\text{max}} \cdot T_{\text{max}} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000002573 \cdot 2160 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000002$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/з
Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)	Неочищенный нефтяной газ	2	2160
Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)	Неочищенный нефтяной газ	6	2160

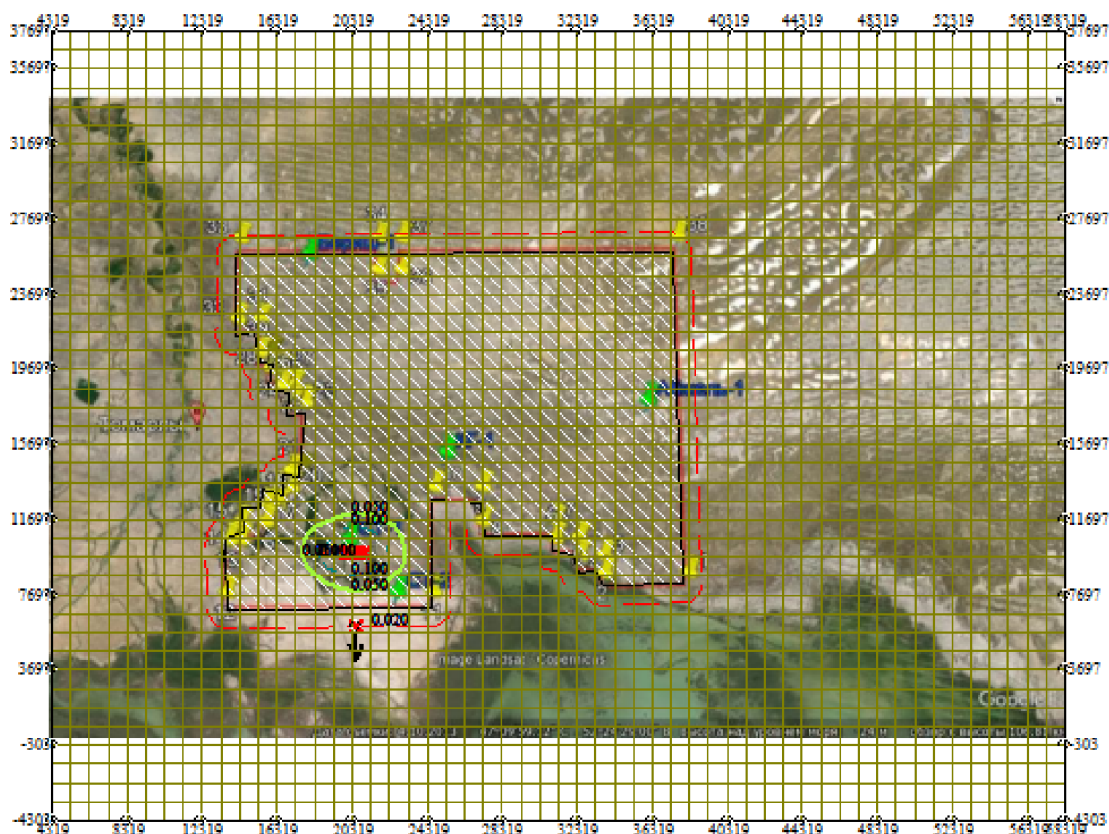
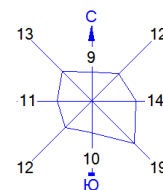
Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000686	0.0000553
0405	Пентан (450)	0.00000678	0.00005468
0410	Метан (727*)	0.00003615	0.00029154
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0.00000978	0.000078854
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0001623	0.0013094

ПРИЛОЖЕНИЕ2.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ с карта-схемами изолиний

Город : 712 Атырауская область
 Объект : 0024 ПРР_Балыкши _глубиной 2200 м Вар.№ 1
 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

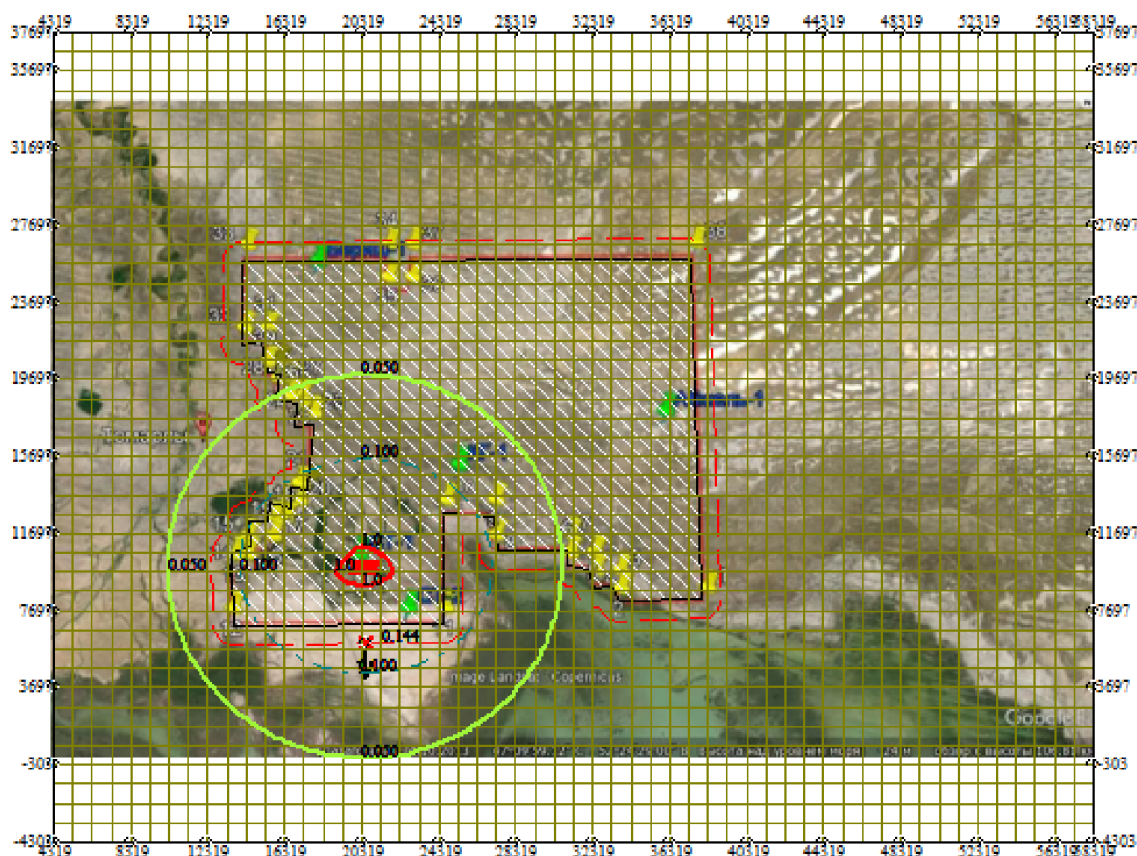
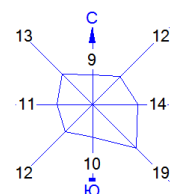
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

0 3087 9261м.
 Масштаб 1:308700

Макс концентрация 0.2962172 ПДК достигается в точке $x=20319$ $y=9697$
 При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 54000 м, высота 42000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 55×43
 Расчёт на существующее положение.

Город : 712 Атырауская область
 Объект : 0024 ПРР_Балыкши _глубиной 2200 м Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330

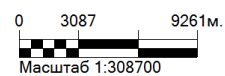


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

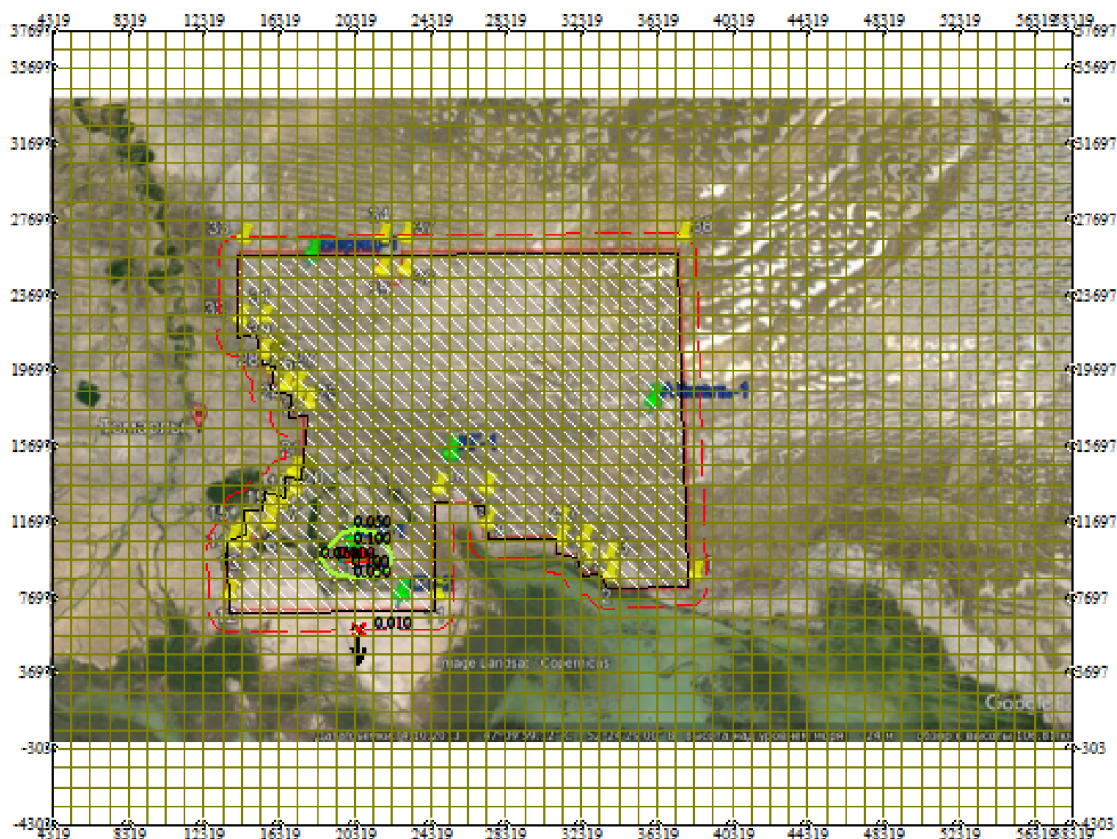
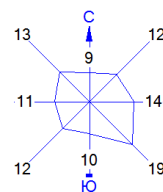
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК



Макс концентрация 2.0989399 ПДК достигается в точке $x = 20319$ $y = 9697$
 При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 54000 м, высота 42000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 55×43
 Расчет на существующее положение.

Город : 712 Атырауская область
 Объект : 0024 ПРР_Балыкши_глубиной 2200 м Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные
 C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

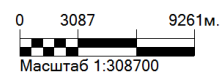


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

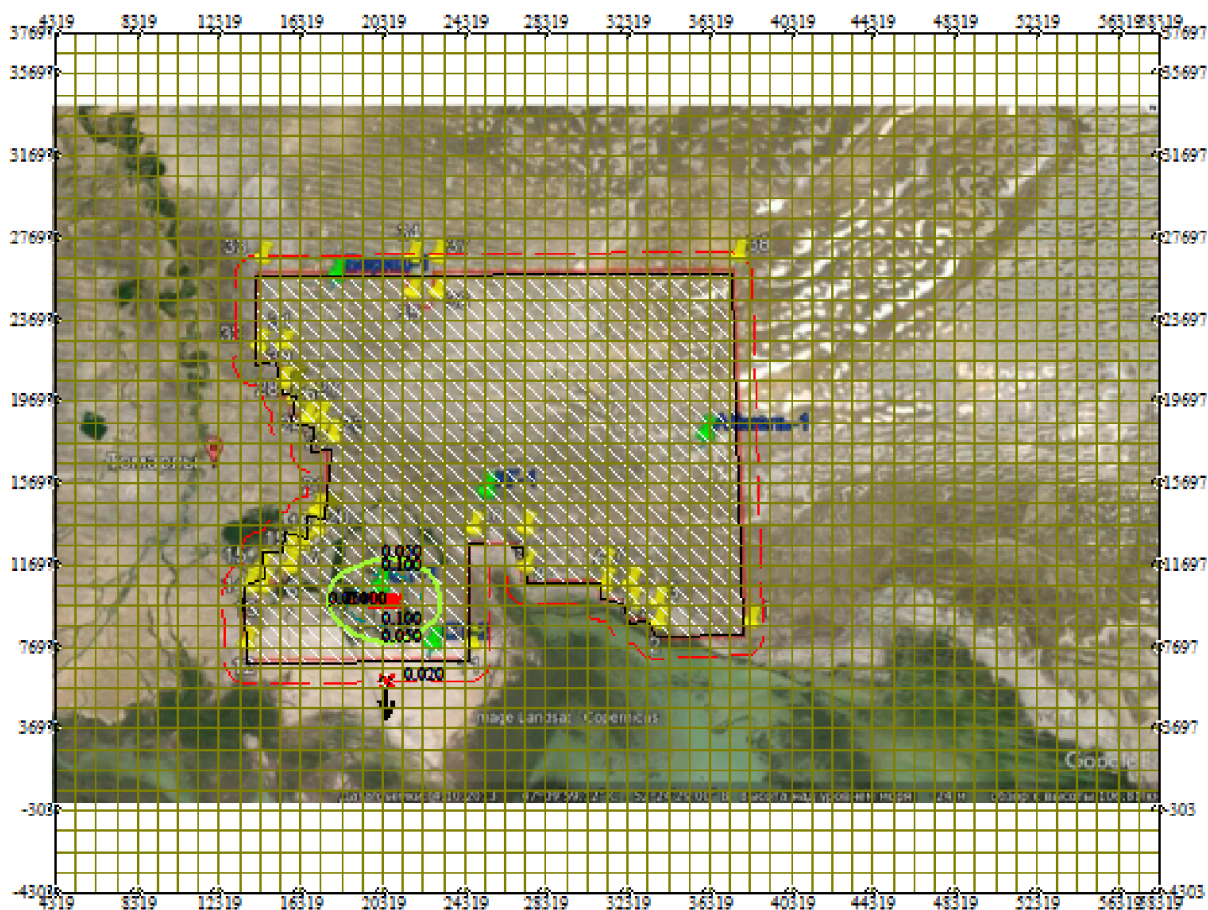
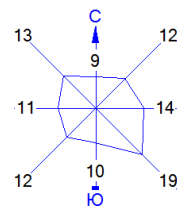
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.1481086 ПДК достигается в точке $x=20319$ $y=9697$
 При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 54000 м, высота 42000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 55*43
 Расчет на существующее положение.

Город : 712 Атырауская область
 Объект : 0024 ПРР_Балыкши _глубиной 2200 м Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

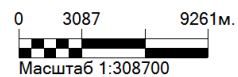


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

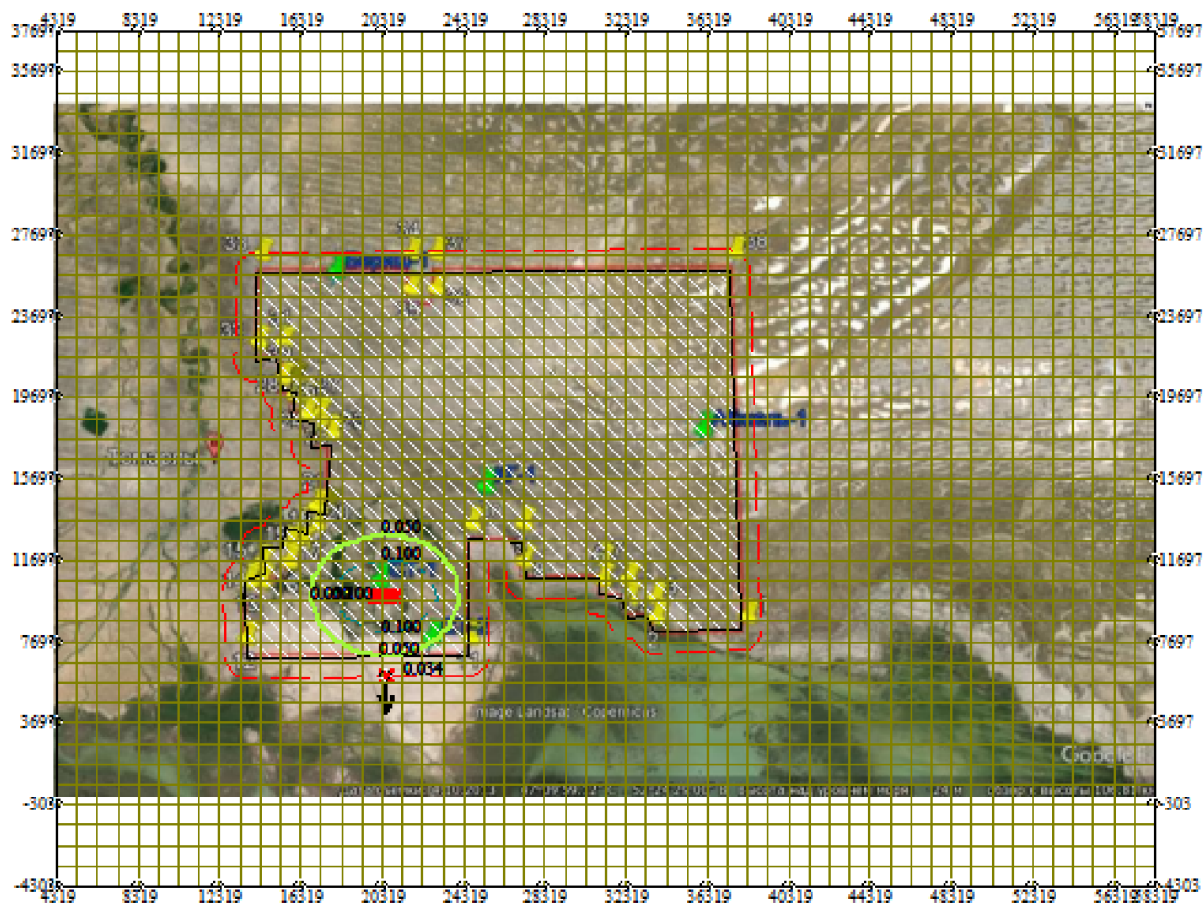
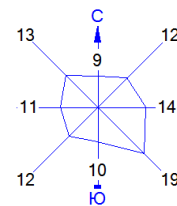
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.2962172 ПДК достигается в точке $x = 20319$ $y = 9697$
 При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 54000 м, высота 42000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 55×43
 Расчет на существующее положение.

Город : 712 Атырауская область
 Объект : 0024 ПРР_Балыкши _глубиной 2200 м Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Рассч. прямоугольник N 01

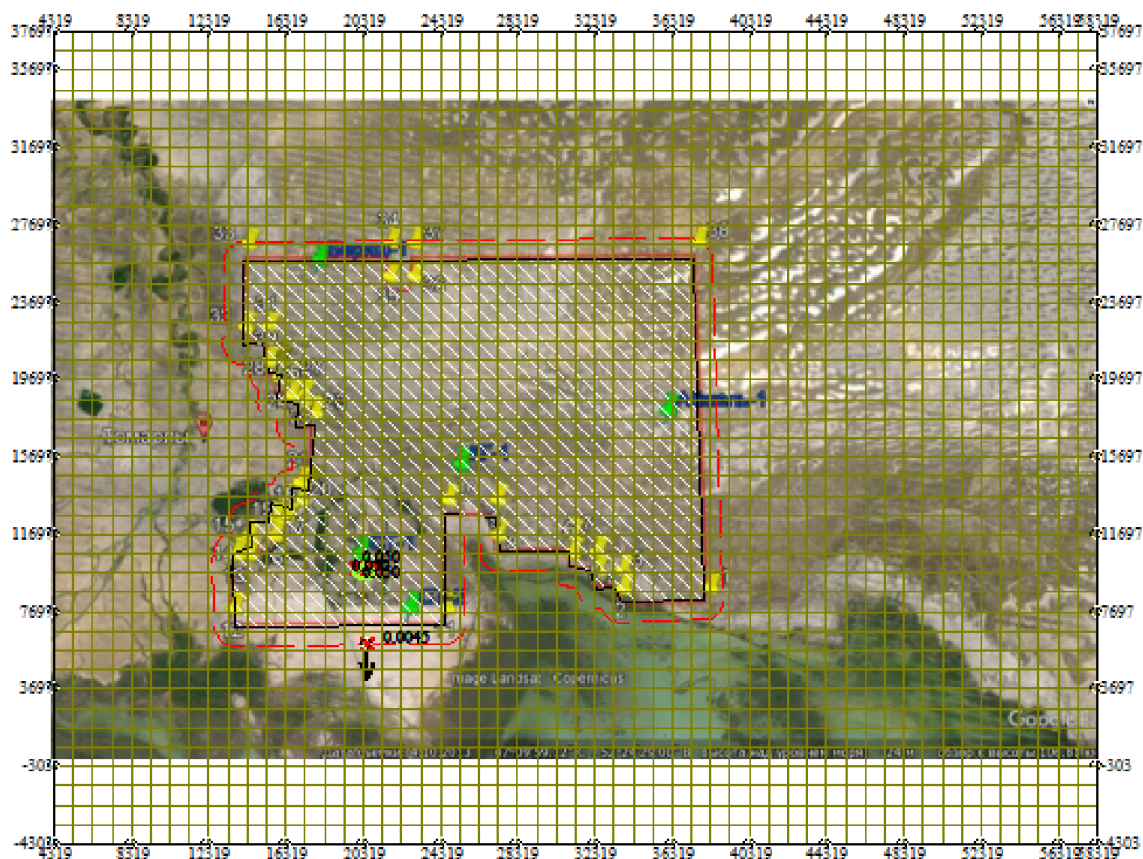
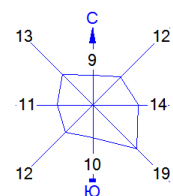
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

0 3087 9261м.
 Масштаб 1:308700

Макс концентрация 0.4936953 ПДК достигается в точке $x = 20319$ $y = 9697$
 При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Рассчитанный прямоугольник № 1, ширина 54000 м, высота 42000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 55×43
 Расчет на существующее положение.

Город : 712 Атырауская область
 Объект : 0024 ПРР_Балыкши _глубиной 2200 м Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

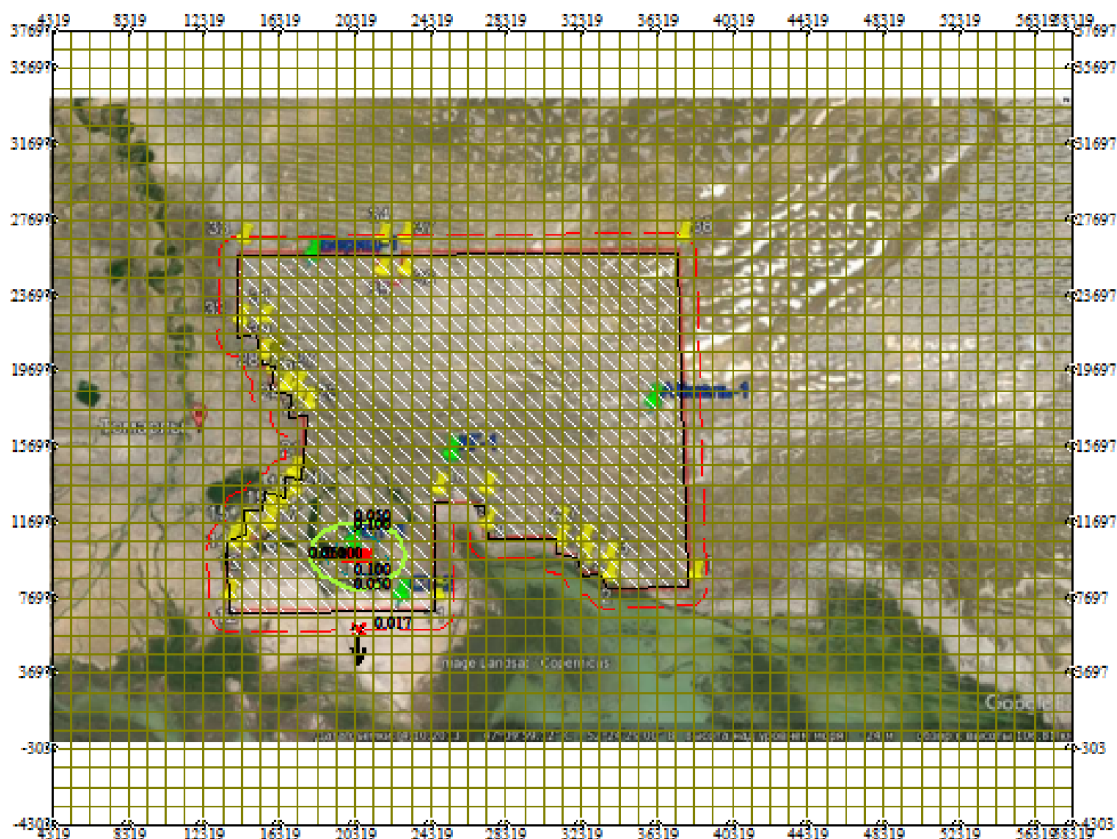
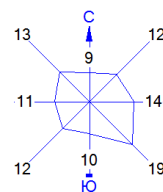
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК

0 3087 9261м.
 Масштаб 1:308700

Макс концентрация 0.0617298 ПДК достигается в точке $x=20319$ $y=9697$
 При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 54000 м, высота 42000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 55×43
 Расчет на существующее положение.

Город : 712 Атырауская область
 Объект : 0024 ПРР Балыкши _глубиной 2200 м Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

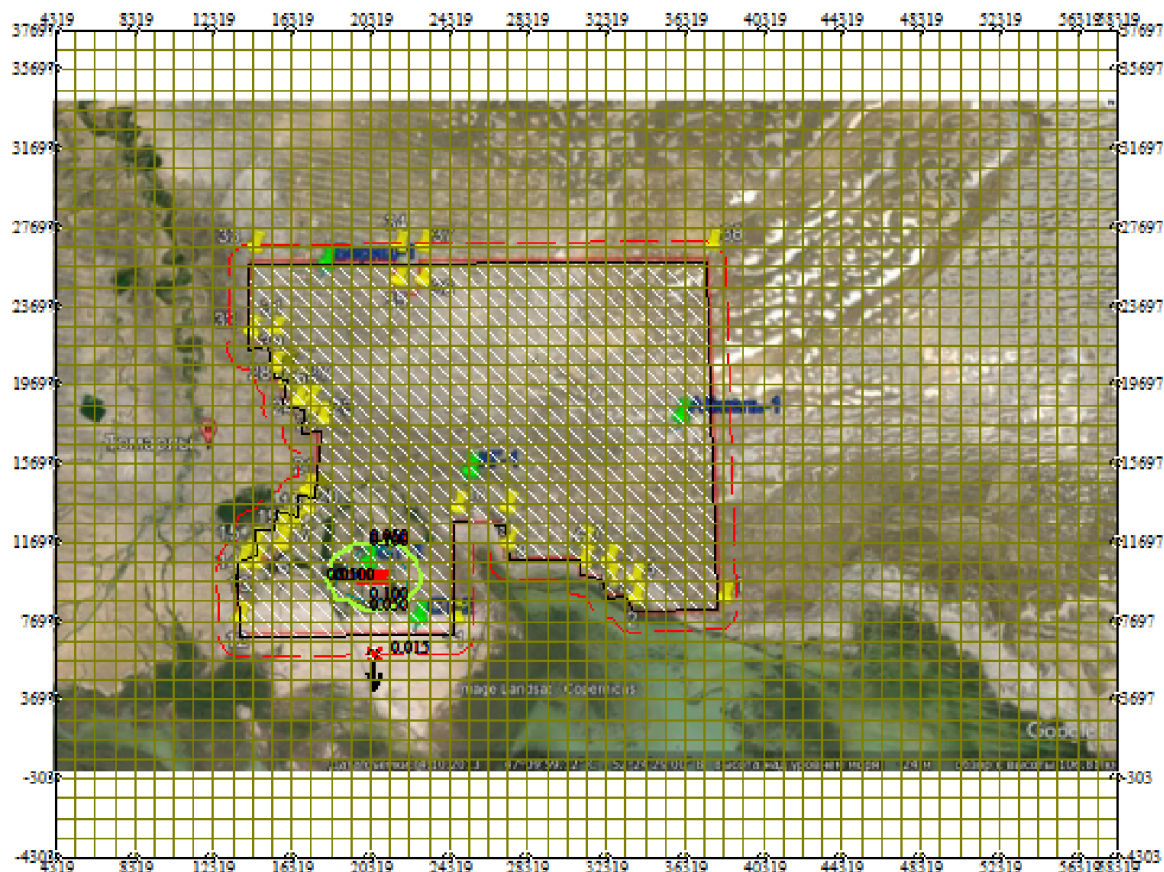
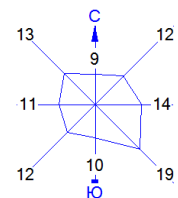
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

0 3087 9261м.
 Масштаб 1:308700

Макс концентрация 0.2469314 ПДК достигается в точке $x=20319$ $y=9697$
 При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 54000 м, высота 42000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 55*43
 Расчёт на существующее положение.

Город : 712 Атырауская область
 Объект : 0024 ПРР_Балыкши _глубиной 2200 м Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

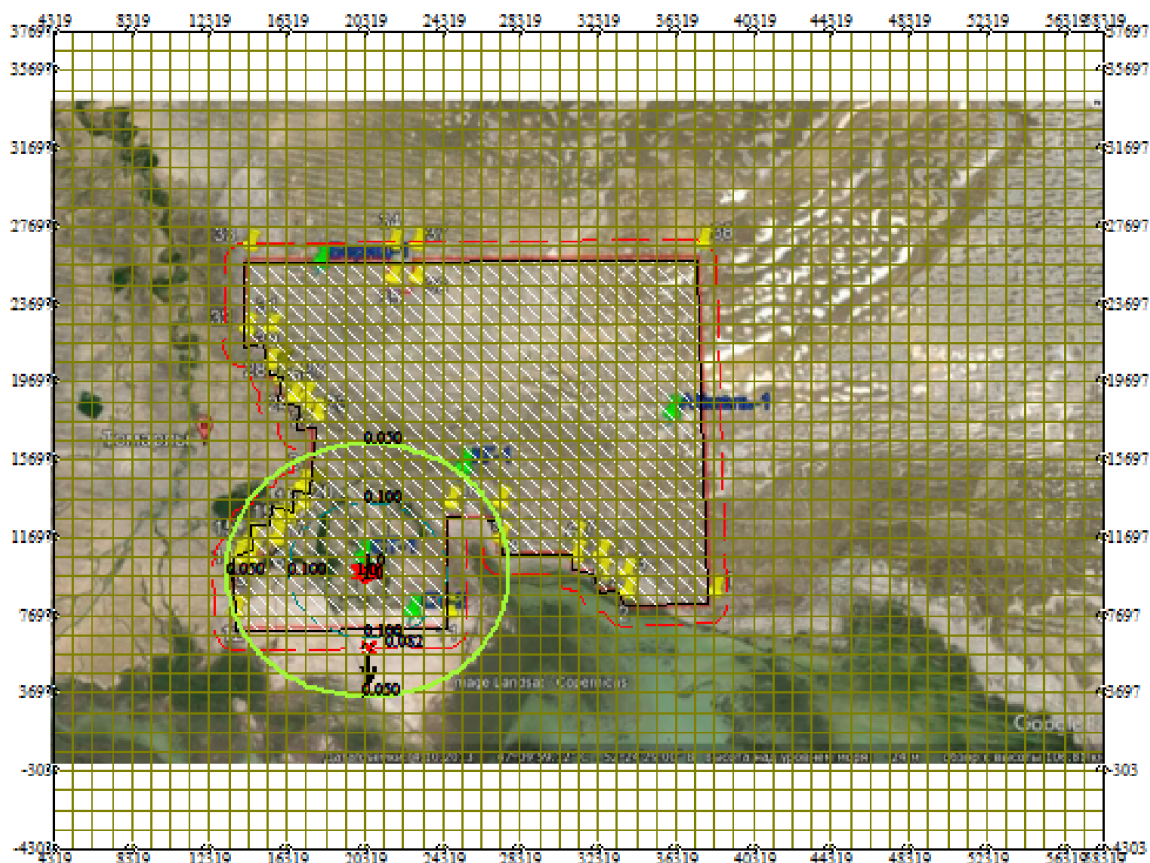
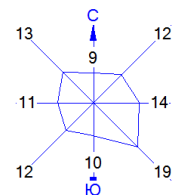
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- * Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
— 0.050 ПДК
--- 0.100 ПДК

0 3087 9261м.
 Масштаб 1:308700

Макс концентрация 0.598554 ПДК достигается в точке $x=20319$ $y=9697$
 При опасном направлении 34° и опасной скорости ветра 2.79 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 54000 м, высота 42000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 55×43
 Расчёт на существующее положение.

Город : 712 Атырауская область
 Объект : 0024 ПРР_Балыкши _глубиной 2200 м Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

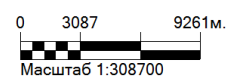


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

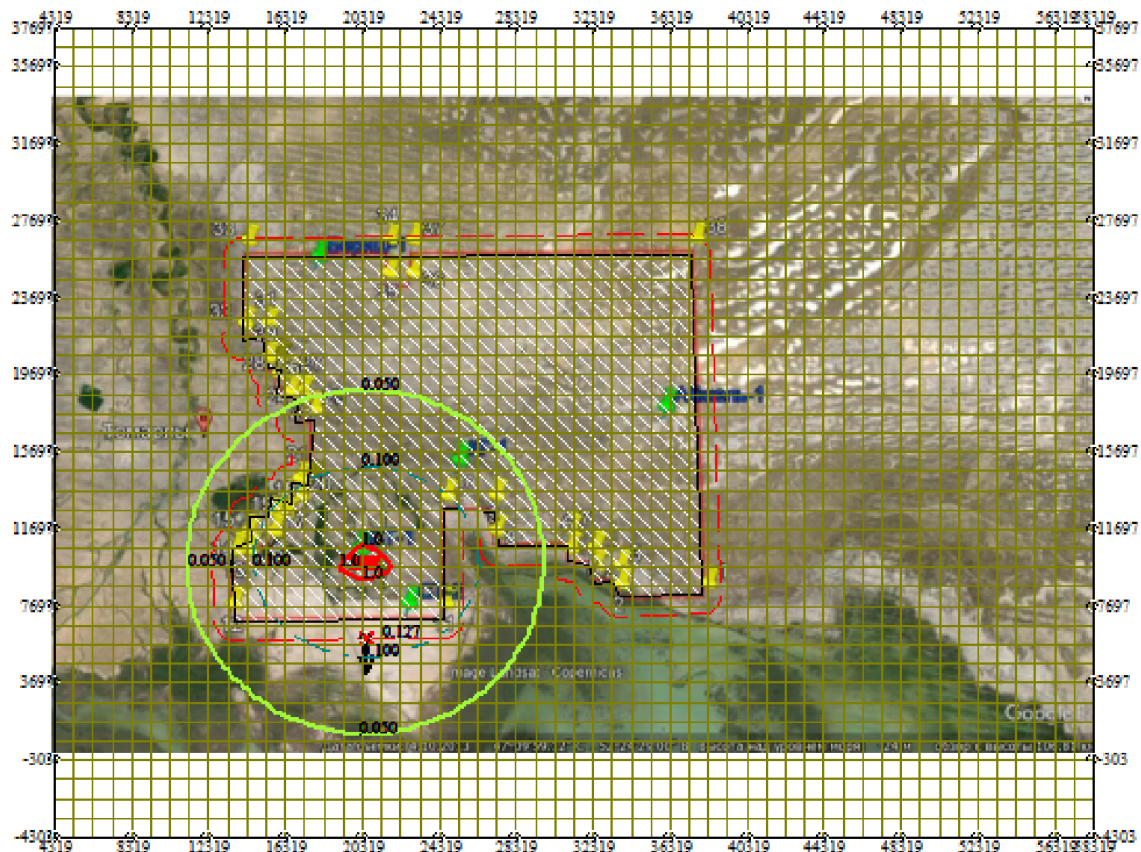
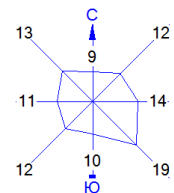
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК



Макс концентрация 1.2040359 ПДК достигается в точке $x=20319$ $y=9697$
 При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 54000 м, высота 42000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 55×43
 Расчет на существующее положение.

Город : 712 Атырауская область
 Объект : 0024 ПРР_Балыкши_глубиной 2200 м Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- 1.85 Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 0.050 ПДК
- 0.100 0.100 ПДК
- 1.0 1.0 ПДК

0 3087 9261м.
 Масштаб 1:308700

Макс концентрация 1.8520087 ПДК достигается в точке $x=20319$ $y=9697$
 При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 54000 м, высота 42000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 55×43
 Расчет на существующее положение.

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

17.04.2024

1. Город – Атырауская область
2. Адрес – **Казахстан, Атырауская область, Каиршахтинский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон –
5. Объект, для которого устанавливается фон – **месторождение Балыкши**
6. Разрабатываемый проект – Проект пробной эксплуатации
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Озон, Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Казахстане, Атырауская область, Каиршахтинский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

14.07.2007 года01042Р

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Каспиан Энерджи Ресерч"

060005, Республика Казахстан, Атырауская область, Атырау Г.А., г.Атырау,
улица ГАЛЫМЖАН ХАКИМОВ, дом № 4.,
БИН: 020840001081

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выдача лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель

(уполномоченное лицо)

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 14.07.2007Срок действия
лицензии

Место выдачи

г.Астана

**ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ**

Номер лицензии 01042Р

Дата выдачи лицензии 14.07.2007 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Каспиан Энерджи Ресерч"

060005, Республика Казахстан, Атырауская область, Атырау Г.А., г.Атырау, улица ГАЛЫМЖАН ХАКИМОВ, дом № 4., БИН: 020840001081

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия
действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))