АО «Кристалл Менеджмент»
ИП «ЭКО-ОРДА»

Утверждаю:
Генеральный директор
АО «Кристалл Менеджмент»
_____ Сайзинұлы Д.
«___» _____ 202_ год

ОТЧЕТ

О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

К ПРОЕКТУ

ДОПОЛНЕНИЕ №3 К ПРОЕКТУ РАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ НА ТЕРРИТОРИИ УЧАСТКА (БЛОК А)

АО «Кристалл Менеджмент» (по оценке обнаруженной залежей (совокупности залежей) Блока А)

Директор
ИП «ЭКО-ОРДА» ***Әбдиев С. Б.***

РК, г. Кызылорда, 2022 год

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Государственная Лицензия № 02468 Р выдана Комитетом экологического регулирования и контроля МООС и водных ресурсов РК от 08.04.2019 года на выполнение работ в области природоохранного нормирования и проектирования

Исполнитель:	Должность:
Әбдиев С.Б.	Директор ИП «ЭКО-ОРДА»
Адрес:	
Республика Казахстан, 120000, г. Кызылорда, мрн. Сырдария дом 20, кв. 39 Телефоны: 8777 7851346, 87470616512 e-mail: ecoorda@bk.ru	

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к Дополнению № 3
к проекту разведочных работ на территории участка (Блок А) АО «Кристалл Менеджмент»
(по оценке обнаруженной залежи (совокупности залежей) Блока А).
разработан специалистами ИП "ЭКО-ОРДА".
Форма собственности – частная.

Содержание

ВВЕДЕНИЕ ……		6
ОБЗОР ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЙ И НОРМАТИВНОЙ БАЗЫ РК……		10
Раздел 1.	**СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ……..**	13
1.1.	Физико-географическое положение проведения работ……..	15
1.2.	Геолого-физическая характеристика месторождения……..	15
1.2.1.	Геологическое строение месторождения……..	15
1.2.2.	Характеристика толщин, коллекторских свойств продуктивных горизонтов и их неоднородности……	16
1.2.3.	Физико-химические свойства нефти, газа и воды……	18
1.2.4.	Физико-гидродинамические характеристики……	26
1.2.5.	Запасы нефти и газа……	27
1.3.	Гидрогеологические (и геокриологические) условия……	31
Раздел 2.	**ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ…**	32
2.1.	Климатическая характеристика……	32
2.1.1.	Современное состояние воздушного бассейна……	33
2.2.	Характеристика почв……	34
2.3.	Характеристика растительных сообществ……	35
2.4.	Характеристика животного мира……	37
2.5.	Радиационная обстановка……	37
Раздел 3.	**СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СФЕРА И ЭКОНОМИКА РЕГИОНА……**	39
3.1.	Социально-экономические условия региона……	39
3.2.	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории……	42
3.3.	Памятники истории и культуры……	42
Раздел 4.	**ПОДГОТОВКА ГЕОЛОГО-ПРОМЫСЛОВОЙ ОСНОВЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРОБНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ……**	44
4.1.	Цели, задачи и сроки эксплуатации……	44
4.2.	Обоснование пространственных границ залежей для проведения пробной эксплуатации…	44
4.3.	Анализ результатов опробования и гидродинамических исследований……	46
4.4.	Анализ результатов геофизических исследований скважин в колонне……	54
4.5.	Характеристика фонда пробуренных скважин……	55
4.6.	Выделение объектов пробной эксплуатации по геолого-физическим характеристикам пластов……	56
4.7.	Расчет запасов нефти проектных скважин……	58
4.8.	Прогнозные технологические показатели пробной эксплуатации……	59
4.9.	Техника и технология добычи нефти……	65
Раздел 5.	**КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМОГО ПРОИЗВОДСТВА……**	72
5.1.	Краткое описание проектируемых работ ……	72
5.2.	Характеристика производства как источника загрязнения атмосферы ……	82
5.3.	Название использованной программы автоматизированного расчета загрязнения атмосферы ……..	98
5.4.	Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух на уровне, соответствующем передовому мировому опыту……	101
5.5.	Санитарно-защитная зона (СЗЗ)……...	102
5.6.	Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)……	102
ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ		
Раздел 6.	**ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ ……**	104
6.1.	Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу ……	104
Раздел 7.	**ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ……..**	106
7.1.	Водохозяйственная деятельность ……..	107
7.2.	Оценка воздействия на водные ресурсы ……	107
7.2.1.	Воздействие на поверхностные воды……	107
7.2.2.	Воздействие на подземные воды……	107
7.3.	Мероприятия по защите водных ресурсов от загрязнения и истощения ……	109
Раздел 8.	**СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА……**	111
8.1.	Оценка воздействия на почву ……	111
8.2.	Мероприятия по предотвращения загрязнения почв и почвенного покрова ……	112
8.2.1.	Рекультивация нарушенных земель……..	112

Раздел 9.	**ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ……**	114
9.1.	Классификация отходов ……	116
9.2.	Обращение с отходами ……..	117
9.3.	Возможные нештатные ситуации……	118
9.4.	Оценка воздействия отходов на окружающую среду……	118
9.5.	Мероприятия по минимизации объемов и снижению токсичности отходов производства и потребления ……	119
9.6.	Производственный контроль при обращении с отходами……	119
9.7.	Оценка воздействия отходов на окружающую среду……	120
9.8.	Рекомендации по минимизации отрицательного воздействия……	121
Раздел10.	**ОХРАНА НЕДР ……**	122
10.1.	Мероприятия по сохранению недр ……	123
Раздел11.	**РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР ……**	124
11.1.	Оценка воздействия на растительность ……	124
11.2.	Мероприятия по снижению степени воздействия на растительный мир …….	125
Раздел12.	**ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР……**	126
12.1.	Мероприятия по снижению степени воздействия на животный мир ……	127
Раздел13.	**ФАКТОРЫ ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ** ……	129
13.1.	Производственный шум ……	129
13.2.	Электромагнитные излучения……	130
13.3.	Защита от шума, вибрации и ультразвука ……	130
13.4.	Мероприятия по снижению шумового, вибрационного электромагнитного воздействия ….	130
13.5.	Комплексная оценка воздействия……	131
Раздел 14.	**ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ……..**	132
14.1.	Понятие и определение ……	132
14.2.	Аварийные ситуации, возможные в процессе бурения ……	132
14.3.	Причины возникновения аварийных ситуаций ……	133
14.4.	Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций ……	133
14.5.	Анализ риска, возможный ущерб ……	134
14.6.	Мероприятия по технике безопасности ……	134
14.7.	Природоохранные мероприятия……	134
Раздел15.	**СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ……**	138
15.1.	Состояние здоровья населения ……	138
15.2.	Оценка воздействия на социально-экономическую сферу……	139
15.3.	Предложения по организации и составу проведения специальных комплексных изысканий и исследований……..	140
15.4.	Определения значимости (интегральной оценки) воздействия……	141
Раздел 16.	**РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ……**	143
Раздел17.	**ПЛАТА ЗА НЕИЗБЕЖНЫЙ УЩЕРБ И ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ……**	147
Раздел18.	**ОХРАНА ТРУДА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ……..**	149
-	**ВЫВОДЫ……**	150
-	**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ……..**	151
Информационные приложения		
1	Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу	
2	Копия лицензии ИП «ЭКО-ОРДА» на природоохранное проектирование, нормирование	

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая работа представляет собой проект «Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Дополнение № 3 к проекту разведочных работ на территории участка (Блок А) АО «Кристалл Менеджмент» (по оценке обнаруженной залежи (совокупности залежей) Блока А)» на 2022-2023 годы.

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду содержит описание намечаемой деятельности, включая: информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных негативных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра; информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности; описание возможного воздействия на окружающую среду; 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.

Экологическая оценка – процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду. Видами экологической оценки являются стратегическая экологическая оценка, оценка воздействия на окружающую среду, оценка трансграничных воздействий и экологическая оценка по упрощенному порядку.

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 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду включает в себя следующие стадии:

1) рассмотрение заявления о намечаемой деятельности в целях определения его соответствия требованиям ЭК, а также в случаях, предусмотренных ЭК, проведения скрининга воздействий намечаемой деятельности;

2) определение сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду;

3) подготовку отчета о возможных воздействиях;

4) оценку качества отчета о возможных воздействиях;

5) вынесение заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду и его учет;

6) послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности, если необходимость его проведения определена в соответствии с ЭК.

Для организации оценки возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду:

1) инициатор намечаемой деятельности представляет проект отчета о возможных воздействиях в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в соответствии с пунктами 6 – 8 статьи 72 ЭК;

2) инициатор намечаемой деятельности распространяет объявление о проведении общественных слушаний в соответствии с пунктом 4 статьи 73 ЭК;

3) уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в случае, предусмотренном пунктом 19 статьи 73 ЭК, создает экспертную комиссию;

4) уполномоченный орган в области охраны окружающей среды выносит заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду в соответствии со статьей 76 ЭК;

5) инициатор намечаемой деятельности организует проведение послепроектного анализа в соответствии со статьей 78 ЭК.

На этапе оценки воздействия на окружающую среду приведена обобщенная характеристика природной среды в районе намечаемой деятельности, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции по оценке воздействия на окружающую среду. Также даны рекомендации по минимизации воздействия на компоненты природной среды. Предложены мероприятия по снижению экологического риска.

Разработчиком является ИП «ЭКО-ОРДА», имеющий государственную лицензию №02468 Р выданным Комитетом экологического регулирования и контроля МООС и водных ресурсов РК от 08.04.2019 г. на выполнение работ в области природоохранного нормирования и проектирования.

Недропользователь: АО «Кристалл Менеджмент», г. Алматы, ул. Байзакова, 280 БЦ «Almaty Towers», северная башня (21 этаж). Контракт № 3996-УВС от «07» февраля 2014 г., Контрактная территория расположена на территории Кызылординской области Республики Казахстан.

В 2020 году Недропользователь обратился в Компетентный орган с заявлением о продлении срока действия Контракта на 10 (десять) месяцев в связи с наступлением обстоятельств непреодолимой силы, введением чрезвычайного положения в Республике Казахстан, в связи с распространением коронавирусной инфекции (письмо исх. № 99-20н от 27 марта 2020 года, письмо исх. № 154-20н от 10 июня 2020 года, письмо исх. № 197-20н от 17 июля 2020 года). Внешнеторговая палата Казахстана засвидетельствовала наступление обстоятельств непреодолимой силы по Контракту № 3996-УВС от 7 февраля 2014 года на разведку и добычу углеводородов на территории участка (Блока А) в Кызылординской, Карагандинской и Актюбинской областях Республики Казахстан на срок 10 (десять) месяцев (Свидетельство о наступлении непреодолимой силы №5934/2020ФМ от 12 июля 2020 года).

Компетентным органом принято решение: разрешить Недропользователю продлить срок действия Контракта на 10 (десять) месяцев, до 31 октября 2023 года, в соответствии со Свидетельством о наступлении непреодолимой силы №5934/2020ФМ от 12 июля 2020 года, выданным Внешнеторговой палатой Казахстана Недропользователю (письмо № 04-11/ЗТ-С-367//ЗТ-С-367/1 от 12 августа 2020 года, протокол № 9/7 МЭ РК от 04 августа 2020 года). В связи с продлением срока действия Контракта, 22.09.2020г между Министерством энергетики Республики Казахстан и Акционерным обществом «Кристалл Менеджмент» подписано Дополнение № 8 к Контракту № 3996-УВС от 07.02.2014 года.

Настоящее «Дополнение № 3 к проекту разведочных работ на территории участка (Блок А) АО «Кристалл Менеджмент» (по оценке обнаруженной залежи (совокупности залежей) Блока А)» составлено с целью обоснования объемов геологоразведочных работ на период продления до 31.10.2023г, а также переноса и корректировки невыполненных объемов разведочных работ, предусмотренных в предыдущем проектном документе (Дополнении №2 …), на новый проект.

АО «Кристалл Менеджмент» проводит геологоразведочные работы по разведке углеводородного сырья на территории участка (Блок А), расположенного в Кызылординской, Карагандинской и Актюбинской областях согласно Контракту № 3996-УВС от 7 февраля 2014 года. В результате ГРР на контрактной территории открыты шесть месторождений нефти и газа.

В настоящее время разведочные работы на территории участка (Блок А) проводятся согласно предыдущим проектам разведочных работ по оценке месторождений Бестобе, Жинишкекум Южный, Майбулак Северный, Досжан и Сулутабан (рис. 1). Данными проектными документами предусматривалось бурение восьми оценочных скважин в пределах территории оценок.

В 2019 году компанией ТОО "Мунайгазгеолсервис" было составлено «Дополнение № 2 к проекту разведочных работ на территории участка (Блок А) АО «Кристалл Менеджмент» (по оценке обнаруженной залежи (совокупности залежей) Блока А)», которое обобщало все предыдущие проектные документы по оценке и поиску углеводородного сырья, и также предусматривало бурение трех независимых и пяти зависимых оценочных скважин.

«Дополнением №2 …» предусматривалось бурение в 2019 году трех независимых оценочных скважин КМ-9, КМ-10 и КМ-21 с проектными глубинами 2600, 2200 и 800 м, соответственно. Также, данным проектным документом предусматривалось бурение в 2021-2022гг пяти зависимых оценочных скважин в пределах выявленных структур. Все проектные скважины с проектным горизонтом – палеозой. Проектные независимые скважины были предусмотрены в предыдущем проектном документе «Дополнении к проекту разведочных работ на территории участка (блока А) АО «Кристалл Менеджмент» [2] как поисковые. «Дополнением №2 …» пересматривалась категория скважин в связи с тем, что:

- выявленная структура Коныс Западный (район проектируемой скважины КМ-10) является основной частью месторождения Южный Коныс [9,10];
- выявленная структура Досжан Юго-Восточный является продолжением месторождения Южный Дощан;
- в бортовых частях к юго-западу и северо-востоку от перспективной структуры Карамай (район проектной скважины КМ-9) установлены признаки в керне в структурных скважинах 18С и 10С.

Основой для рационального размещения проектных скважин послужили структурные карты, сейсмогеологические и временные разрезы, полученные по результатам обработки и интерпретации данных сейсмики МОГТ-3Д/2Д, отработанных в 2016-17 гг.

В случае положительного результата испытания отложений палеозоя в независимой оценочной скважине КМ-9 предусматривалось проведение электроразведочных работ методом МТЗ (магнитно-теллурическое зондирование) в объеме 716 пог. км.

Для решения поставленных задач на период разведочных работ 2022 - 2023 гг, настоящим «Дополнением №3 …» предусматривается бурение трех независимых скважин КМ-9, КМ-10 и КМ-21 с проектными глубинами 2600, 2200 и 800 м, соответственно, и пяти зависимых оценочных скважин. В случае положительного результата испытания отложений палеозоя в независимой оценочной скважине КМ-9 предусматривается проведение электроразведочных работ методом МТЗ (магнитно-теллурическое зондирование) в объеме 716 пог. км.

Извлекаемые ресурсы нефти, подсчитанные в пределах бурения независимых оценочных скважин, составляют 35,81 млн. тонн.

На оценочные скважины возлагаются следующие задачи: уточнение перспектив вскрываемого разреза в отношении нефтегазоносности с целью выявления залежей УВ. При получении притоков нефти и газа провести необходимые исследования для оперативной оценки запасов УВ.

Учитывая, что добываемый объем нефти по Южно-Торгайскому бассейну идет на спад третий год, а потребление нефтепродуктов увеличивается с каждым годом, открытие и вовлечение новых месторождении является важным для развития нефтегазовой отрасли и улучшения социального благополучия Кызылординской области.

ОБЗОР ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЙ И НОРМАТИВНОЙ БАЗЫ РК

Главной задачей законодательных актов и нормативно-методических документов Республики Казахстан по охране окружающей среды является обеспечение человека и живого мира благоприятной для его жизни и здоровья средой обитания.

Основой природоохранного законодательства является Конституция, которая провозглашает: земли, недра, воды, растительный и животный мир находятся исключительно в государственной собственности, охрана окружающей среды – одна из общегосударственных задач. В данном разделе приводится краткий обзор основных законов и нормативных документов, регулирующих вопросы загрязнения окружающей среды, образующиеся в процессе проведения вышеуказанных работ. Нормативно-правовая база находится в постоянном развитии. Информация, содержащаяся в этой части проекта, основана на действующих, на момент эксплуатации законах и нормативных документах.

Ниже приведён перечень основных природоохранных Законов Республики Казахстан и их положения:

Конституция Республики Казахстан, принятая 28 января 1993 г., предоставляет гражданам право на благоприятную для жизни и здоровья окружающую природную среду. Конституцией определено, что земля, ее недра, воды, растительный и животный мир, другие природные ресурсы находятся исключительно в государственной собственности

Экологический Кодекс Республики Казахстан принятый от 02 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

В Экологическом Кодексе Республики Казахстан указано, что оценка воздействия на окружающую среду и здоровье населения действующих и планируемых предприятий является обязательной и неотъемлемой частью предпроектной и проектной документации. По результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду заказчиком подготавливается и представляется заявление об экологических последствиях планируемой или осуществляемой хозяйственной деятельности, служащее основанием для подготовки решений о ее реализации.

Реализация проектов планируемой хозяйственной и иной деятельности без положительного заключения государственной экологической экспертизы запрещена. Государственная экологическая экспертиза проводится уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и местными исполнительными органами в пределах их компетенции.

Экологический Кодекс регулирует отношения в области охраны, восстановления и сохранения окружающей среды, использования и воспроизводства природных ресурсов при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с использованием природных ресурсов и воздействием на окружающую среду, в пределах территории Республики Казахстан.

Участниками регулируемых Экологическим Кодексом отношений являются физические и юридические лица, государство, а также государственные органы, осуществляющие государственное регулирование в области охраны окружающей среды и государственное управление в области использования природных ресурсов.

Основными принципами экологического законодательства Республики Казахстан являются:

- обеспечение экологической безопасности;
- экосистемный подход при регулировании экологических отношений;
- государственное регулирование в области охраны окружающей среды и государственное управление в области использования природных ресурсов;
- обязательность превентивных мер по предотвращению загрязнения окружающей

среды и нанесения ей ущерба в любых иных формах;

- неотвратимость ответственности за нарушение экологического законодательства Республики Казахстан;
- обязательность возмещения ущерба, нанесенного окружающей среде;
- платность и разрешительный порядок воздействия на окружающую среду;
- применение наилучших экологически чистых и ресурсосберегающих технологий при использовании природных ресурсов и воздействии на окружающую среду;
- взаимодействие, координация и гласность деятельности государственных органов по охране окружающей среды;
- стимулирование природопользователей к предотвращению, снижению и ликвидации загрязнения окружающей среды, сокращению отходов;
- доступность экологической информации;
- гармонизация экологического законодательства Республики Казахстан с принципами и нормами международного права;
- презумпция экологической опасности планируемой хозяйственной и иной деятельности и обязательность оценки воздействия на окружающую среду, и здоровье населения при принятии решений о ее осуществлении.

Водный кодекс Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию на 2021 г.)

Установлена компетенция органов государственной власти и управления в области регулирования водных отношений. Определен порядок производства работ на водоемах и в охранных зонах. Регламентированы виды водопользования и условия их существования, включая плату за пользование водными ресурсами.

Дифференцированы условия пользования водоемами для питьевых, бытовых и иных нужд сельского хозяйства, для промышленных целей, для нужд гидроэнергетики, транспорта, рыбного и охотничьего хозяйства, для противопожарных нужд заповедников и заказников. Установлен порядок эксплуатации водохранилищ, водоподпорных и других гидротехнических сооружений на реках и каналах.

Освещены основные правовые требования к сохранению природных вод, включая охрану вод от загрязнения и истощения, в том числе подземных вод и малых рек.

Предусмотрен порядок государственного учета и планирования использования вод. Установлена ответственность за нарушение водного законодательства и порядок разрешения водных споров.

Земельный кодекс – 20 июня 2003 год (с изменениями и дополнениями по состоянию на 2021 г.)

Охрана земель включает систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на охрану земли как части окружающей среды, рациональное использование земель, предотвращение необоснованного изъятия земель из сельскохозяйственного и лесохозяйственного оборота, а также на восстановление и повышение плодородия почв.

Целями охраны земель являются:

1) предотвращение деградации и нарушения земель, других неблагоприятных последствий хозяйственной деятельности путем стимулирования экологически безопасных технологий производства и проведения лесомелиоративных, мелиоративных и других мероприятий;

2) обеспечение улучшения и восстановления земель, подвергшихся деградации или нарушению;

3) внедрение в практику экологических нормативов оптимального землепользования. *Закон Республики Казахстан «О гражданской защите» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 2021 г.)*

Настоящий Закон регулирует общественные отношения, возникающие в процессе проведения мероприятий по гражданской защите, и направлен на предупреждение и ликвидацию чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и их последствий, оказание экстренной медицинской и психологической помощи населению, находящемуся в зоне чрезвычайной ситуации, обеспечение пожарной и промышленной безопасности, а также определяет основные задачи, организационные принципы построения и функционирования гражданской обороны Республики Казахстан, формирование, хранение и использование государственного материального резерва, организацию и деятельность аварийно-спасательных служб и формирований.

Кодекс Республики Казахстан «О НЕДРАХ И НЕДРОПОЛЬЗОВАНИИ» (с изменениями и дополнениями на 2021 г.)

Настоящий Кодекс определяет режим пользования недрами, порядок осуществления государственного управления и регулирования в сфере недропользования, особенности возникновения, осуществления и прекращения прав на участки недр, правового положения недропользователей и проведения ими соответствующих операций, а также вопросы пользования недрами и распоряжения правом недропользования и другие отношения, связанные с использованием ресурсов недр.

Использование земель, водных и других природных ресурсов регулируется в соответствии с земельным, водным и экологическим законодательством Республики Казахстан, определяющим режим использования и охраны соответствующих природных ресурсов.

Участниками регулируемых настоящим Кодексом отношений являются государство, граждане и юридические лица Республики Казахстан.

Иностранцы, лица без гражданства, а также иностранные юридические лица пользуются в Республике Казахстан правами и свободами и несут обязанности в отношениях по недропользованию, установленные для граждан и юридических лиц Республики Казахстан, если иное не предусмотрено настоящим Кодексом, законами и международными договорами, ратифицированными Республикой Казахстан.

Кодекс Республики Казахстан о здоровье народа и системы здравоохранения (с изменениями и дополнениями по состоянию на 2021 г.)

Настоящий Кодекс регулирует общественные отношения в области здравоохранения в целях реализации конституционного права граждан на охрану здоровья.

Он определяет права и обязанности граждан, органов государственного управления по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Установлено санитарно-гигиеническое нормирование, основные принципы санитарно-эпидемиологической экспертизы, организации и проведения санитарно-эпидемиологических мероприятий.

Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.06.2021 г.) с 1997 года определяет правовые, экономические, социальные и организационные основы человеческой деятельности на особо охраняемых природных территориях. В настоящем Законе представлены характеристики различных видов особо охраняемых природных территорий, классифицированных в зависимости от целей, режимов охраны и особенностей их использования. Законом регламентируется государственный, общественный контроль и международное сотрудничество в области охраны и использования особо охраняемых природных территорий.

Задачами законодательства является регулирование проведения операций по недропользованию в целях обеспечения защиты интересов РК и ее природных ресурсов, рационального использования и охраны недр РК, защиты интересов недропользователей, создание условий для равноправного развития всех форм хозяйствования, укрепления законности в области отношений по недропользованию.

РАЗДЕЛ 1. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ

1.1. Общие сведения о месторождении

Контрактной территории АО «Кристалл Менеджмент» Настоящим «Дополнением №3 …» предусматривается разведка и оценка залежей углеводородов, выявленных на северной части Контрактной территории и на площадях в крайней юго-восточной части Блока А.

Месторождение Южный Коныс компании АО СП "Куатамлонмунай", с утвержденными запасами газа в объеме 612 млн. м3 и конденсата 47 тыс.т. находится вблизи юго-восточной границы Контрактной территории АО «Кристалл Менеджмент». На дату составления настоящего «Дополнения №3 …» месторождение Южный Коныс находится в консервации. В 2017 году по данным сейсморазведочных работ МОГТ 3Д, проведенных АО «Кристалл Менеджмент» в этой юго-восточной части Блока А установлено, что приподнятая часть месторождения Южный Коныс простирается к западу от пробуренной скважины №1 Южный Коныс на Контрактную территорию АО «Кристалл Менеджмент» (рисунок 3.1). В сводовой части этой структуры настоящим «Дополнением №3 …» предусматривается бурение независимой оценочной скважины КМ-10 с целью оконтуривания и оценки месторождения Южный Коныс. В случае получения положительных результатов в пределах данного обнаружения предусматривается бурение зависимой оценочной скважины КМ-10_1.

В юго-восточной части, Контрактная территория АО «Кристалл Менеджмент» также граничит с территорией компании КФ «ПКВИ». Со стороны КФ «ПКВИ» в приграничной зоне открыто месторождение Южный Дощан. По данным сейсморазведочных работ КФ «ПКВИ» основная часть месторождения Южный Дощан выходит за пределы их Контрактной территории на Контрактную территорию АО «Кристалл Менеджмент» (рисунок 3.2). По результатам обработки и интерпретации данных сейсморазведки 2Д, проведенных в 2015 году на этой прилегающей к Контрактной территории КФ «ПКВИ» части Блока А АО «Кристалл Менеджмент» подтверждено наличие вытянутого тектонического поднятия являющееся продолжением месторождения Южный Дощан. На продолжении месторождения Южный Дощан настоящим «Дополнением №3 …» проектируется независимая оценочная скважина КМ-21. В случае получения положительных результатов в пределах данного обнаружения предусматривается бурение зависимой оценочной скважины КМ-21_1.

В результате обработки и интерпретации сейсморазведочных работ, проведенных на северной части Контрактной территории АО «Кристалл Менеджмент» в 2017 году была установлена самостоятельная Черкитауская грабен-синклиналь с минимальными отметками погружения осадочной толщи до 6 км, а также ловушки структурного типа в юрских и меловых отложениях (рисунок 3.3). С учетом накопленного знания о закономерностях нефтегозоносности Южно-Торгайского бассейна, Черкитауская грабен-синклиналь обладает всеми необходимыми предпосылками для генерации и миграции УВ, в связи с достаточной глубиной погружения нижнеюрской нефтематеринской толщи для прогрева и генерации достаточного количества УВ для заполнения выявленных ловушек. В период 1986-88 гг в непосредственной близости (по бортам грабена) были пробурены структурные скважины 10С и 18С с многочисленными признаками нефти в керне в верхнедаульских отложениях нижнего мела. Учитывая вышеизложенное, а также установление двух месторождений и одного обнаружения в аналогичных отложениях в пределах Блока А настоящим «Дополнением №3 …» проектируется независимая оценочная скважина КМ-9. В случае получения положительных результатов в пределах данного обнаружения предусматривается бурение зависимой оценочной скважины КМ-9_1.

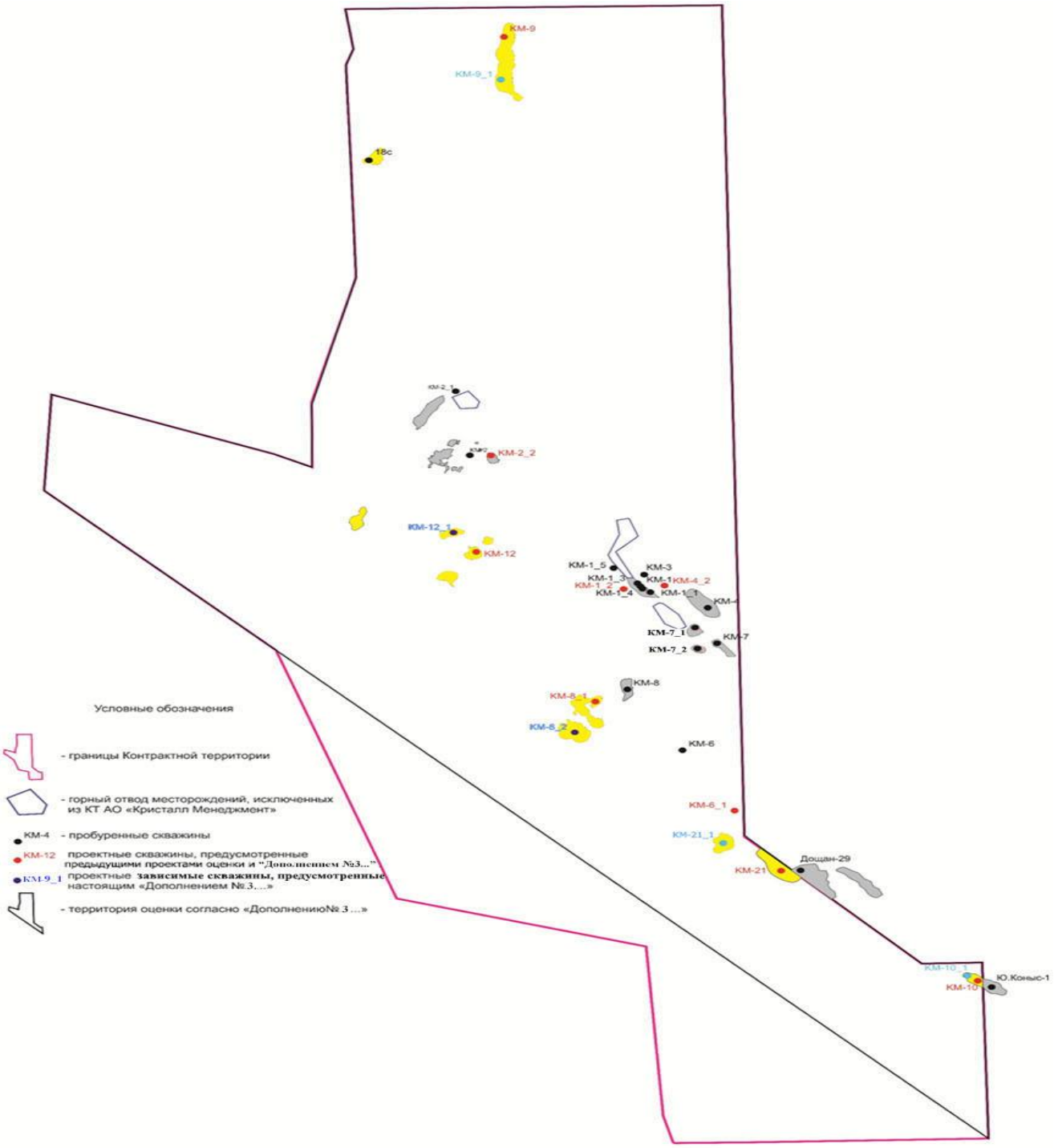

Рисунок 1. Обзорная карта района работ

1. ГЕОГРАФО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Таблица 2.1 - Сведения о районе проектируемых работ

№№ пп	Наименование	Географо-экономические условия
1	2	3
1	Географическое положение района работ	Жалагашский район Кызылординской области, Актюбинская область РК
2	Место базирования НГРЭ	г. Кызылорда
3	Сведения о рельефе местности, его особенностях, заболоченности, степени расчлененности, абсолютных отметках и сейсмичности района	В географическом отношении исследуемая территория расположена в Тургайских степях, где развиты закрепленные пески с небольшими барханами, пухляки и такыры, а между ними есть невысокие сопки, сложенные цветными глинами бентонитового состава. Абсолютные высоты на лицензионной территории колеблются от 90 до 145 м.
4	Характеристика гидросети и источников питье вой и технической воды	Реки отсутствуют, хотя обилие промоин временных потоков, а озера площадью 1-2 га образованы артезианскими скважинами с самоизливом от 2 до 14 л/с и минерализацией не более 4 г/л, одна из них – Наушабай имеет дебит около 100 л/час. Для технического водоснабжения промысла пригодны пластовые воды туронского яруса на глубинах 205-226 м соленостью 1,25 г/л (скважина 064 на структуре Ровная, глубиной до 235 м, дебит 0,5 л/сек). Питьевая вода имеется в отдельных артезианских скважинах (скважина 3, глубиной до 80 м).
5	Количество скважин для водоснабжения и их глубины (при отсутствии поверхностных водоисточников)	Не предусматривается
6	Среднегодовые, среднемесячные и экстремальные значения температур	Климат в регионе резко континентальный с перепадами температуры день-ночь 11-18 ºС. Летом жара достигает 36-38 ºС, зимой – минус 28-18 ºС
7	Количество осадков	Осадков очень мало. В среднем по десяти годам 180 мм, а зимой периодически в 4-5 лет снежный покров достигает 200 мм, и в низинах между барханами толщина снега более или около 2 м, что создает трудности для вездеходного транспорта. Глубина промерзания грунта редко достигает 1,8 м, когда суровая зима с ветрами и температурой минус 35-38 ºС. Грунтовой воды нет, так как такыры и пухляки развиты по поверхности бентонитовых глин
8	Преобладающее направление ветров и их сила	сильные устойчивые ветра со скоростью 7-8 м/с и порывами до 22 м/с с севера и запада
9	Толщина снежного покрова и его распределение	зимой периодически в 4-5 лет снежный покров достигает 200 мм, и в низинах между барханами толщина снега более или около 2 м

продолжение таблицы 2.1

10	Геокриологические условия	Многолетнемерзлых пород нет
11	Продолжительность отопительного сезона, сут в год	180
12	Растительный и животный мир, наличие заповедных территорий	полупустынного типа (полынь, колючка, саксаул) паукообразными и парнокопытными (сайгаками, джейранами), а также волками, лисицами и зайцами.
13	Населенные пункты и расстояния до них	Населена территория очень слабо. Здесь расположены небольшие поселки Жинишкекум и Каракум. Ближайшими станциями железной и автомобильной дороги являются Торетам и Жосалы, расположенные соответственно в 75 и 90 км на юг от южной границы участка
14	Ведущие отрасли народного хозяйства	Местное население занимается отгонным животноводством
15	Наличие материально-технических баз	На территории АО «Кристалл Менеджмент» имеется вахтовый поселок
16	Действующие и строящиеся газо- и нефтепроводы	Магистральный нефтепровод Казахстан-Китай Газопровод Бейнеу-Бозой-Шымкент Нефтепровод от месторождения Майбулак до м/я Арыскум
17	Источники: -теплоснабжения, -электроснабжения	Дизель-генератор
18	Виды связи	Спутниковая
19	Пути сообщения. Наличие аэродромов, железнодорожных станций, речных пристаней, морских портов; расстояние от них до мест базирования экспедиции и объектов работ	С г. Кызылорда в направлении месторождения Кумколь до 175 км есть асфальтовая дорога. С 175 км до месторождения Майбулак внутрипромысловые дороги, принадлежащие АО ПККР. От месторождения Майбулак до скважин АО «Кристалл Менеджмент» есть полевые подъездные пути, подготовленные и поддерживаемые недропользователем
20	Тип, протяженность, ширина подъездных дорог к площади от магистральных путей сообщения (при необходимости их сооружения)	Ширина подъездных путей 6 м.
21	Условия перевозки вахт	Вахтовыми автобусами
22	Наличие зимников, срок их действия	-
23	Данные по другим полезным ископаемым района, а также по обеспеченности стройматериалами.	-

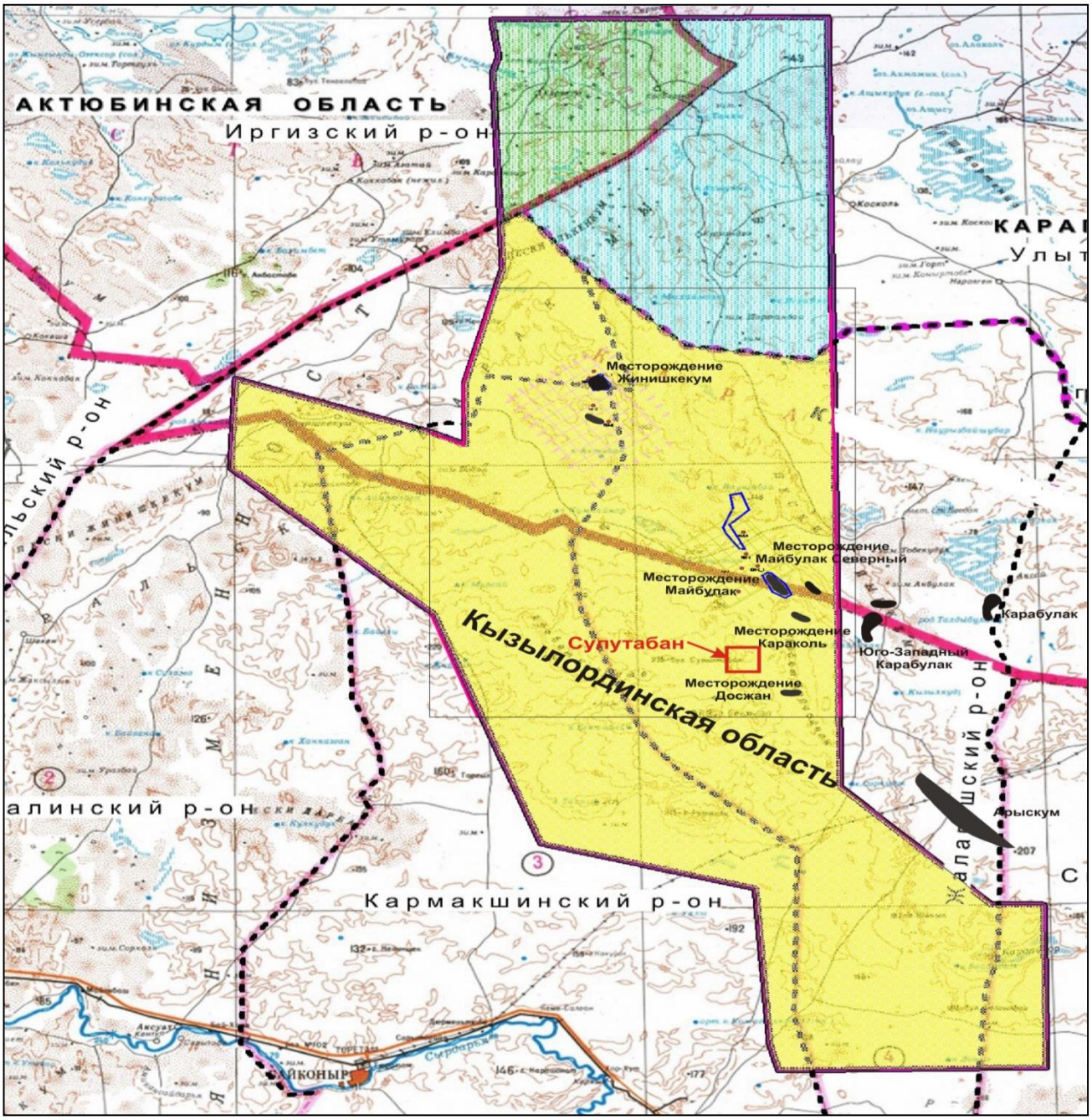

Рисунок 1.1 – обзорная карта территории Блока А
АО "Кристалл Менеджмент"

1.2. Геолого-физическая характеристика месторождения

Изучаемая территория относится к Южно-Торгайской НГО, которая включает в себя Арыскумский НГР на юге и Жыланшикский ПНГР с Жинишкекумской нефтегазоносной зоной на севере. На востоке и юго-востоке НГО граничит с Улытауским мегаантиклинорием и горно-складчатыми сооружениями Большого Каратау, соответственно. На западе НГО соседствует с Нижне-Сырдарьинским сводом, на севере - условной границей является северная граница Жыланшикского прогиба, на юге и юго-западе НГО ограничивается северо-западным продолжением Главного Каратауского разлома.

1.2.1. Геологическое строение месторождения

Южно-Тургайский осадочный бассейн, на территории которого расположена контрактная территория АО «Кристалл Менеджмент», состоит из двух комплексов мезозойских отложений, - нижний рифтовый и верхний платформенный. Рифтовый комплекс, включающий отложения триаса, нижней и средней юры, заполняет грабены, образованные в результате рифтогенеза. Верхнеюрские и неокомские отложения образуют верхний платформенный комплекс. Верхнемеловые и палеогеновые отложения перекрывают платформенный комплекс сплошным чехлом. Основание бассейна слагают породы докембрия-палеозоя.

Территориально контрактная территория АО «Кристалл Менеджмент» охватывает три грабен-синклинали: на юге северо-западную часть Арыскумской грабен-синклинали, Жинишкекумскую грабен-синклиналь и Черкитаускую грабен-синклиналь на севере контрактной территории. На северо-востоке контрактная территория охватывает значительную часть Мынбулакской седловины, на юго-западе – Нижнесырдарьинский свод. Мынбулакская седловина и Нижнесырдарьинский свод покрывают отложения мела и более поздние, юрские отложения накоплены только в пределах грабен-синклиналей и вблизи его бортов, вдоль линии разломов, наиболее крупным из которых является Большой Каратауский разлом, проходящий через Арыскумскую грабен-синклиналь и имеющий ветвеобразное деление в Жинишкекумской грабен-синклинали.

В основе описания разреза осадочного чехла и пород палеозоя на территории деятельности АО «Кристалл Менеджмент» лежат данные промыслово-геофизических исследований, полученных в процессе бурения, и результаты анализов керна и шлама.

Протерозой - нижний палеозой (PR- PZ1)

Протерозой – нижний палеозой в Жыланшикском прогибе вскрыт скважинами Жинишкекум 1П, Южный Тургай 16с. Отложения представлены метаморфическими породами. В скважине 1П поднят керн из интервала 3250-3253 м - сланцы хлорит-серицитовые, шоколадно-коричневые, с зеленоватым оттенком, ожелезненные, по трещинам прожилки карбонатов. В скважине Южный Тургай 16с ниже глубины 1030 м керн представлен кристаллическими мусковитными гнейсами высокой степени метаморфизма, которые относятся к амфиболовой фации, возможно, аналоги бектурганской серии нижнего протерозоя (рифей-венд). Породы залегают под углом 40-60 градусов, трещиноватые. Вскрытая скважинами толщина протерозой – нижний палеозой составляет 58 м (скважины 16с) и 120 м (скважины 1П).

На Мынбулакской седловине протерозой–нижнепалеозойские отложения отмечены на забое скважин 7-с и 8-с. В скважине 7с отобранный керн в интервале 1355-1428 м представляют собой гидротермально измененные туфоалевропесчаники, состоящие из смеси осадочного материала с пирокластическим. Осадочный материал присутствует в количестве 10-15%, плохо отсортирован, представлен угловато-окатанными обломками плагиоклаза, основных масс порфиритов, калишпата, полностью хлоритизированными обломками глинистых пород, кварца, размер обломков от сотых долей до 0,5 мм. Развиты вторичные минералы: хлорит, эпидот, кальцит, которые полностью замещают первичный цемент. В скважине 8с по описанию шлифов, выполненных из образцов керна с глубин

1147-1227 м, породы представлены глинистыми сланцами, слабокарбонатизированными туффитами, метаморфизованным известняком с альбитом. Указанные отложения могут быть аналогами кембрий-ордовика гор Улытау восточного обрамления Южно-Тургайской впадины. Вскрытая скважинами толщина этих отложений 80-120 м.

Скважинами КМ-4 и КМ-6, пробуренных в 2017 г., в бортовых частях Арыскумского грабена предположительно вскрыты отложения протерозойского возраста, представленные трещиноватыми кварцитами в кровельной части и с прослойками песчаников.

Переходный комплекс (PZ2-PZ3)

Переходный комплекс предоставлен субплатформенными отложениями верхнего девона и нижнего карбона (Д3+С1) в Жыланшикском прогибе вскрыт скважинами Донкыстау 1, Жинишкекум 1П (?), 2, 4, Алтынсарин 1, 2, Ровное Южное 1; скважиной Мынбулак 9с на Мынбулакской седловине; в Арыскумском прогибе скважинами Арыскум 1с, 27с, и, возможно также, скважинами Китпай 58с, Бектас-Коныс 31с. Представлены они пестроцветными аргиллитами, серыми известняками доломитизированными, песчаниками с прослоями гравелитов и конгломератов. Минимальная и максимальная вскрытая толщина - от 10 м до 363 м в скважине Арыскум 1с, расположенной на склоне Нижне-Сырдарьинского свода.

Скважиной КМ-2, пробуренной в 2016 году, в бортовой части Жинишкекумского грабена предположительно вскрыты отложения палеозойского возраста, представленными известняками и доломитами.

Мезозой (MZ)

В пределах контрактной территории мезозой представлен отложениями мела, юры и триаса.

Триас (T)

Наличие отложений триаса в разрезе определено данными бурения в 2016 г. скважины КМ-1 на структуре Майбулак Северный, по результатам биостратиграфических исследований керна [8] которого интервал 2251-2543 м датируется триасом. Отложения данной толщи сложены брекчированной известково-кремнистой и конгломерато-гравелитовой породой серого и темно-серого до черного цвета. Брекчированная известковая порода состоит из обломков известняков темно-серых, трещиноватых, заполненных кальцитом и углисто-битумным материалом, обломками галек кремнистых пород, расположенных неравномерно. Конгломераты, состоящие из кварца, гальки (2-3 см), красно- и сероцветных песчаников, алевролитов, глин, сцементированы глинисто-доломитовым материалом. Гравелит разногравийный, с галькой, обломки размером 0,25-20,2 мм.

По заключению возрастных исследований, содержание миоспор незначительно, по присутствию *Osmundacidites sp., Alisporites sp., Colpectopollis sp., Platysaccus cf. queenslandi de Jers., Disaccites Striatodiploxypinus sp.* отложения датированы предположительно триасом.

Так как стратиграфически данная толща идентична сазымбайской свите нижней юры (по данным корреляции и описанию керна), то на текущий момент, до получения новых данных возрастных исследований, в скважине КМ-1 стратификация данных отложений принята как нерасчлененная нижнеюрско-триасовая толща J1sb-T.

Вскрытая толщина нижнеюрско-триасовой толщи J1sb-T в скважине КМ-1 составляет 292 м. В скважине 1П Жинишкекум ниже глубины 1640 м вскрыта толща, представленная по описанию керна алевролитами темно-серыми с коричневым оттенком с обугленными растительными остатками, по данным микроописания, указанные породы представляют собой перекристаллизованными доломитовыми известняками с редкими фаунистическими остатками. Данная толща по скважинной и сейсмической корреляции залегает ниже сазымбайской свиты и принадлежит, предположительно, отложениям

триаса. Более точный ответ по возрасту данной толщи могут быть получены после проведения биостратиграфических анализов керна, по результатам бурения скважин КМ-1_3 и КМ-1_4.

Юра (J)

Юрские отложения на контрактной территории представлены континентальными осадками, накапливавшимися в обстановке болот, озер и рек, в условиях гумидного климата. Осадочные породы юры широко развиты в грабенах, как фация выполнения прогибов, а на поздних стадиях - по палеорельефу. Самая высокая активизация грабенов произошла в нижней и в средней юре, с затуханием в верхней; на что указывают контраст мощностей и глубокое несогласие. Эти отложения вскрыты большинством пробуренных скважин во впадинах - на структурах Жинишкекум (Жыланкыр), Алтынсарин, Ровное, Южное Ровное и пробуренными в 2016 году скважинами КМ-1 (структура Северный Майбулак), КМ-2 (структура Южный Жинишкекум), КМ-3 (структура Юго-Восточное Ровное). Полученные во вновь пробуренных скважинах на структурах Северный Майбулак и Южный Жинишкекум стратиграфические данные предполагают наличие всех отделов юры в возрасте отложений. Наличие верхнеюрских отложений в Жинишкекумской грабен-синклинали остается открытым, так как отложения формировались на завершающей стадии развития грабенов Тургайской системы прогибов, возможно, они сохранились на отдельных участках. В северо-западной части Арыскумской грабен синклинали, на структуре Северный Майбулак, наличие отложений верхней юры подтверждено данными биостратиграфических исследований керна из скважины КМ-1 [8]. Образцы для биостратиграфических исследований отобраны из интервала керна 1510-1517,73 м. Возраст установлен на основании выделенного комплекса малочисленных спор: *Osmundacidites wellmanii* Coup., *Cyathidites junctum* (K-M.) Alimov, *C. australis* Coup., *Lygodium asper* Bolch., *Plicifera delicata* (Bolch.) Bolch., *Calamospora mesozoica* Coup., и разнообразия хвойной пыльцы *Pinaceae-Podocarpaceae, Cupressacites sp., Perinipollenites elatoides* Coup., *Psophosphaera clausa* Bolch.

Общая толщина юрских отложений резко варьирует от 2120 м до полного выклинивания на бортах грабен-синклиналей.

Юрские отложения на контрактной территории расчленены на свиты: нижнеюрские *сазымбайскую* (J_1sb), *айбалинскую* (J_1ab); среднеюрские *дощанскую* (J_{1-2}ds) и *карагансайскую* (J_2k), и верхнеюрские *кумкольскую* (J3kk), *акшабулакскую* (J3ak) свиты. Кровля карагансайской свиты соответствует границе средней и верхней юры.

В литолого-стратиграфической колонке нижне-среднеюрских отложений выделены три характерные литологические пачки серого и темно-серого цвета.

Пачка серых крупнозернистых песчаников и гравелитов – соответствующая *сазымбайской* свите, вскрыта скважинами 2 и 3 Жинишкекум по флангам, и скважинами Жинишкекум 1, 10, Жыланкыр 8, 9 по центру грабена. Она представлена брекчиями неокатанных обломков известняка, доломита, конгломератами, алевролитами и аргиллитами с прослоями углистых глин, толщиною около 200 м. Отмечена идентичность описания керна сазымбайской свиты скважины Жинишкекум 3 и нижнеюрско-триасовой толщи скважины КМ-1, пробуренной на структуре Северный Майбулак. В обеих скважинах встречены брекчевидные обломки трещиноватого известняка темно-розового цвета.

Серая аргиллито-алевролитовая пачка и пачка темно-серых и черных аргиллитов *айбалинской* свиты, которые преобладают количественно и обогащены обуглившимся растительным детритом, образующие многочисленные 0,5-2,0 метровые прослои бурых углей. Пачки вскрыты скважинами 2 и 3 Жинишкекум (на флангах грабена) с толщиною около 500 м, по бурению 2016-го года айбалинскую свиту вскрыли скважины КМ-1 (интервал 2100-2200 м) и КМ-3 (интервал 1650-2000 м).

Серая песчаная свита (J_{1-2d}) - представленная *дощанской* свитой, вскрыта в скважинах Жинишкекум 2, 3, 4, 5, 6, 10, Жыланкыр 9 и имеет толщину до 1400 м. Эта свита сложена, неравномерным переслаиванием серых, темно-серых песчаников, алевролитов и гравелитов с обуглившимся растительным детритом и прослоями черных и бурых углей толщиной до 6-9 м. Отмечены даже битуминозные пески в скважине 3, но, возможно, это вторичное обогащение, связанное с подстилающими нефтематеринскими толщами. Здесь встречаются пласты песчаников толщиной 4-17 м, которые являются хорошим коллектором и перекрыты плотными аргиллитами.

Отложения верхней юры - глинистой *акшабулакской* свиты J3ak и песчаной *кумкольской* J3kk, представлены относительно выдержанными по латерали терригенными отложениями над среднеюрским глинистым горизонтом *карагансайской* свиты (J_2k). На рассматриваемой территории выделены только в пределах северо-западной части Арыскумской грабен-синклинали. Глины акшабулакской свиты темно-серые, слюдистые, хорошо выдержанного состава практически по всей толще, достигающей 230 м в скважине КМ-1 на структуре Северный Майбулак. Песчаники J3kk массивные, речного типа, крупно-среднезернистые, кварц-полевошпатового состава, с примесью обломков глинистых пород, с тонкими прослойками угля. Имеют хорошие коллекторские свойства (Кп=15-23%). Максимальная толщина J3kk - 250 м в скважине КМ-1 на структуре Северный Майбулак. Продуктивны в скважинах Южное Ровное 1, 2.

Мел (K)

Меловые отложения в пределах описываемой территории развиты очень широко и обнажены на северном склоне Нижнесырдарьинского свода и в центральной части Жыланкырского поднятия. На остальной территории они вскрыты скважинами на глубинах 50-450 м. Глубина залегания меловых отложений и их толщины изменяются довольно значительно с востока на запад и с юга на север.

По литологическим признакам и на основании изучения макро- и микрофауны, а также спорово-пыльцевых спектров меловые отложения подразделены на неокомский надъярус (K_1nc), апт-альбский (K_1a-al), сеноманский (K_2cm), туронский (K_2t), коньяк-сантонский (K_2cn-st), кампанский (K_2cp) и маастрихтский (K_2m) ярусы. Четыре первых подразделения представлены континентальными отложениями, а последние - морскими.

На юге Южно-Тургайского прогиба выделены условно по литологическим признакам четыре свиты: даульская (K_1d), карачетауская (K_1k), кызылкиинская (K_1kk) и балапанская (K_2b).

Отложения меловой системы имеют характерное залегание в виде покрова на нивелированном пенеплене верхней юры и более древних отложениях, и является сплошным осадочным чехлом, как на поднятиях, так и в грабен-прогибах.

Нижний мел очень широко развит как типичный платформенный комплекс по всей Туранской плите. На исследуемой территории нижний отдел состоит из неокома и нерасчлененных апт-альба и альб-сеномана (по корреляции ГИС).

В неокоме (даульская свита) условно выделены нижнедаульский и верхнедаульский комплексы пород по литологическим особенностям, где в низах преобладают глины красноцветные с редкими прослоями мелкозернистых песчаников, а в верхней части – самоцветные с рассеянным обуглившимся растительным детритом. В основании даульской свиты, в качестве самостоятельного литостратиграфического подразделения, выделяется арыскумский горизонт, который образует нефтяную залежь на месторождении Жинишкекум. Толщина даульской свиты меняется от 0 в скважинах Южный Тургай 16, 18 до 480 м в скважине Алтынсарин 1, в том числе арыскумский горизонт – от 0 на севере блока до 59 м в скважине Жыланкыр 7.

Апт-альб нерасчлененные ярусы наиболее выдержаны по сравнению со всеми подстилающими отложениями. Отложения этих нерасчленённых ярусов соответствуют карачетауской свите, которая представлена в основании базальной пачкой конгломератов и

гравелитов, на эрозионной поверхности неокома, которые выше по разрезу переходят в несортированные песчаники на глинистом и глинисто-карбонатном цементе. Зеленый цвет пород, особенно глин (до 14 м) связан с примесью тонкого глауконита. Толщина апт-альба изменяется от 272 м (скважина 3) до 345 м (скважина 10), что еще раз указывает на погребение положительных структур.

Нижний отдел альбский ярус – верхний отдел сеноманский ярус представлен преимущественно глинами тонкослоистыми серыми и темно-серыми с мелким обуглившимся растительным детритом. Включения прослоев песчаника создает пеструю окраску в нижней части, часто наблюдается косая слоистость прибрежных фаций. В целом пласты обладают хорошими свойствами водоупора, что определяет образование напорных вод апт-альба. Породы описываемого возраста в пределах лицензионного участка вскрыты буровыми скважинами на северной окраине Нижнесырдарьинского свода и на структуре Жинишкекум. Толщина от 152-173 до 341 м в прогибах.

Верхний мел с условной границей по середине кызылкиинской свиты или по сеноманскому ярусу, представлен сеноманским и туронским ярусами и сенонским надъярусом.

Сеноманский ярус (K_2cm) в описываемом районе вскрыт скважинами на северной окраине Нижнесырдарьинского свода, на участке Жинишкекум.

Кровля сеноманских отложений в различных частях исследованного района залегает на различных глубинах, от 60-65 м на сопредельной юго-восточной территории до 247-260 м и 470 м на севере контрактного участка, что ещё раз свидетельствует о погружении мезозойских отложений с востока на запад и с юга на север. Нижняя и верхняя границы сеноманских отложений постепенные и проводятся по смене споро-пыльцевых комплексов. По составу отложения сеноманского яруса очень разнообразны и представлены глинистыми алевритами, полимиктовыми песчаниками, темно-серыми глинами с растительными остатками, реже пестроцветными глинами и алевролитами.

Наиболее полный разрез сеноманских отложений такого типа, охарактеризованных спорово-пыльцевыми комплексами, вскрыт скв. 23 на глубине 344-450 м в районе Нижнесырдарьинского свода.

Туронский ярус (K_2t). Отложения, относимые к туронскому ярусу, на лицензионной площади по генезису подразделяются на континентальные и морские.

Континентальные туронские отложения вскрыты почти всеми скважинами на глубинах от 43 до 403 метров. Эти отложения залегают без видимых следов перерыва на сеноманских осадках. Перекрыты они с размывом более молодыми континентальными и морскими меловыми, а также палеогеновыми образованиями.

В составе континентальных туронских отложений наибольшую роль играют пестроцветные (кирпично-красные, красно-бурые, лиловые, сиреневые, серые) неслоистые глины, часто алевритовые. Алевриты и пески, окрашенные в желтовато-серые и серые тона, в разрезе туронских отложений встречаются в виде прослоев и пластов мощностью от 3-5 до 30-45 м.

Морские отложения туронского яруса, выделенные на территории, развиты на западе контрактного участка и имеют крайне ограниченное распространение. Здесь описываемые отложения не выходят на дневную поверхность, а вскрываются скважинами на глубинах от 75 м до 365 м.

Нерасчлененные *коньяк-сантонский яруса* верхнего мела (K_2cn-st) представлены континентальными осадками, распространенными почти по всей площади участка.

На крайнем востоке исследуемого участка резко преобладают пески и песчаники с прослоями алевролитов и глин. Далее к западу преобладают, хотя и незначительно, глины над песками, алевролитами и песчаниками, Песчаники от светло-серых до серых, полимиктовые, кварц-слюдистые и преимущественно кварцевые, мелкозернистые с

глинистым цементом и мелкими обуглившимися растительными остатками. Глины пестроцветные, плотные, комковатые.

Толщина коньяк-сантонских отложений испытывает значительные колебания во всех частях описываемого района в зависимости от структурного положения толщи. На юге она меняется от 55-178 м на востоке до 47-110 м на западе. В северной и северо-восточной части лицензионного участка полный разрез коньяк-сантонских отложений имеет толщину 50 м.

Кампанский ярус (K_2km). Отложения кампанского яруса выделены только в нескольких скважинах на западе контрактной территории. В остальных же скважинах выделяется лишь объединенный кампан-маастрихтский комплекс (верхний сенон). Отложения кампанского яруса имеют характер морского мелководья по составу пород и ископаемым остаткам. На юго-восточной площади участка преобладают кварц-слюдистыми пески, песчаниками, с прослоями алевритов и редко глин. В северо-западном направлении происходит постепенный переход к более мелкозернистым осадкам. Здесь преобладают серые и темно-серые слюдистые глины тонкоплитчатые с тонкими прослоями кварцевых песков, алевритов и редко мергелей, т.е. в породах появляется карбонатная составляющая.

Толщина кампанских отложений колеблется от 50 до 90 м.

Маастрихтский ярус (K_2m). Отложения маастрихтского яруса на территории лицензионного участка имеет почти повсеместное распространение. На поверхности они встречены в Северной части Нижнесырдарьинского поднятия. На остальной территории описываемые отложения вскрыты скважинами на различных глубинах. В южной части исследованного района кровля Маастрихтских отложений залегает на глубине от 44-80 м до 100-240 м. При этом вблизи периферической части Нижнесырдарьинского поднятия кровля описываемых отложений залегает очень близко к поверхности на глубине от 4-6 до 24 м. На севере контрактной территории глубина залегания кровли меняется от 150-240 м до 280-344 м.

Состав пород маастрихтского яруса довольно разнообразен: глины, алевриты, аргиллиты, пески, песчаники, известняки, мергели. При этом преимущественно развиты глины, алевриты, песчаники.

Кайнозой (KZ)

Отложения этой группы на контрактной территории имеют наибольшее распространение. При этом почти повсеместно развиты палеогеновые породы, большей частью перекрытие неогеновыми и четвертичными отложениями.

Палеоген (₽)

В рассматриваемом районе представлены только морские палеогеновые отложения. Палеоген представлен глинами плитчатыми и тонкослоистыми, пестроцветными, главным образом, серо-зелеными, бентонитовыми, некабонатными и слабокарбонатными. По отдельным линзам глины переходят в мергели – линзы до 4-х м толщиной. Суммарная толщина палеогеновых отложений достигает по контрактной территории 281 м.

Неогеновая-четвертичная системы (N_2-Q)

Неогеновая-четвертичная системы представлены верхнеплиоценовыми - нижнечетвертичными отложениями и имеют повсеместное распространение по всей площади контрактной территории. Залегает на неровной поверхности размытых морских и континентальных верхнемеловых, а также палеогеновых отложений. Перекрывается свита различными по генезису разновозрастными по генезису четвертичными отложениями.

Состав отложений крайне неоднороден и существенно изменяется с востока на запад. В разрезе свиты выделяются супеси, алевролиты буровато-серые, желтовато-серые и бледно-коричневых тонов, легкие, пористые, лессовидного облика. Пески желтовато-серые, хорошо окатанные, кварцевые, иногда со стяжениями мучнистых карбонатов.

Общая толщина в районе меняется от 10 до 30 метров.

Четвертичная система (Q)

Четвертичный покров района очень разнообразен и имеет повсеместное распространение. Наряду с осадками, типичными для пустынного литогенеза: эоловыми, солончаково-такырными и др., широко распространены аллювиальные, аллювиально-озерные, делювиально-озерные, озерные, хемогенные, элювиально-хемогенные и другие генетические типы четвертичных отложений. Толщина каждого генетического типа не превышает 2-3 м.

Характеристика коллекторов и покрышек

Разрез мезо-кайнозойских отложений выполняющих Южно-Торгайский бассейн, сложен чередующимися толщами пород, характеризующимися различными емкостно-фильтрационными свойствами.

В разрезе коллекторы выделены в турон-сенонских, апт-альбских, верхненеокомских, нижненеокомских отделах, юрских отложений. Покрышки установлены в отложениях палеогена, альб-сеномана, неокома и юры.

Коллекторы турон-сенонских отложений имеют широкое развитие в пределах впадины, сложены серыми, пепельно-серыми, зеленовато-серыми и красновато-коричневыми, мелко-среднезернистыми песками и песчаниками полимиктового состава, слабосцементированными, на глинистом, глинисто-карбонатном цементе.

Флюидоупорами являются вязкие аргиллитоподобные глины палеогена.

Апт-альбские коллекторы представлены серовато-зелеными разнозернистыми песчаниками, замещающимися участками гравелитами, насыщены пластовыми водами.

Флюидоупорами являются пачки глин кызылкиинской свиты.

Верхненеокомские коллекторы, приурочены к подошве глинисто-алевритовой толщи, представлены пачками песчаников и алевропесчаников, насыщенными пластовыми водами.

Покрышки представлены толщей красновато-коричневых алевритистых глин с карбонатными стяжениями.

Нижненеокомские коллекторы арыскумского горизонта приурочены к основанию даульской свиты.

Флюидоупором является пачка охристых алевритистых глин каолинового и хлорит-гидрослюдистого состава с примесью гидроокислов железа.

Среди отложений акшабулакской свиты (волжско-кимериджского ярусов верхней юры) установлены пачки пород с ярко выраженными емкостными характеристиками.

Верхнеюрские коллекторы акшабулакской свиты представлены пачками песчаников и алевролитов, переслаивающихся с аргиллитами, глинами, мергелями и известняками.

Флюидоупорами продуктивной части разреза акшабулакской свиты являются пестроцветные глины, в основном бурого цвета, тонкослоистой, участками массивной текстуры, алевропелитовой структуры, каолинитового, монтмориллонитового и гидрослюдистого составов с примесью слюд, хлорита и сидерита.

Разрез кумкольской свиты сложен литокомплексами аллювиально-озерных фаций, среди которых четко выделяются по емкостно-фильтрационным параметрам пачки коллекторских пород и флюидоупоры.

Верхнеюрские коллекторы кумкольской свиты представлены ленточными пачками алевролитов, песков и песчаников

Региональным флюидоупором над продуктивной частью кумкольской свиты являются маломощные (до первых десятков метров) пачки и прослои серых, темно-серых глин

Среднеюрские коллекторы дощанской свиты представлены пачками разногалечных конгломератов, гравелитов и разнозернистых песчаников.

Региональным флюидоупором являются аргиллиты и глинистые алевролиты карагансайской свиты

Нижнеюрские коллекторы установлены в разрезе айбалинской и сазымбайской свит. Разрез айбалинской свиты характеризуется преобладанием сероцветных (до черного цвета) аргиллитов и алевролитов с маломощными прослоями песчаников

Флюидоупором являются темно-серые (до черного цвета), плотные, тонко горизонтально-параллельнослоистые аргиллиты.

Коллекторы сазымбайской свиты представлены сероцветными разнозернистыми песчаниками, гравелитами и конгломератами.

3.2. Тектоника

В тектоническом отношении район Контрактной территории приурочен к западной периферийной части Южно-Торгайского осадочного бассейна. В строении по фундаменту участвуют три крупные структуры первого порядка: Жыланшикский и Арыскумский прогибы, разделенные Мынбулакским поднятием, осложненные, в свою очередь, структурными элементами более низких порядков.

Основные зоны нефтегазонакопления выявлены по различным стратиграфическим комплексам

На преобладающей части территории Южно-Торгайского бассейна непосредственно под мезозойским платформенным чехлом залегают отложения нижнего палеозоя и протерозоя (PZ_1-PR), относимые к складчатому фундаменту, представленные метаморфическими породами: сланцами, гнейсами и порфиритами. Верхнепалеозойские квазиплатформенные образования девона и карбона, представлены карбонатно-терригенными отложениями.

В целом на территории Южно-Торгайского осадочного бассейна выделено два структурных этажа:

I – нижний структурный этаж, который в свою очередь состоит из 2-х подэтажей (ярусов):

Нижний подэтаж - протерозой-нижне-палеозойский подэтаж (кристаллический фундамент) сложенный сильно метаморфизованными и сильно дислоцированными образованиями

Верхний подэтаж - вернепалеозойский (верхнедевонско (фамен) – каменноугольный (турне-визе)) подэтаж, сложенный слабодислоцированными, слабометаморфизованными карбонатно-терригенными комплексами пород, по аналогии с соседним Шу-Сарысуйским бассейном, относимым к квазиплатформенному переходному комплексу.

II- верхний структурный этаж, внутрикоторого присутствуют 2 подэтажа:

Юрско-триасовыйрифтогенный подэтаж

Мел, палеоген, неогеновый ортоплатформенный подэтаж.

На момент составления настоящего «Дополнения 2…» в целом по блоку были интерпретированы 1480 кв.км. 3Д сейсмики, 2Д сейсмики, отработанные в 2014-17 гг. Комплексно проанализированы данные сейсморазведки 2Д, электроразведки МТЗ, грави- и магниторазведки. В результате комплексного анализа геофизических исследовании, а также увязки сейсмических данных с данными бурения были протрассированы следующие основные отражающие горизонты (ОГ) по блоку А:

- «Pz» – кровля протерозоя и квазиплатформенного комплекса;
- VI – кровля нерасчленённой сазымбайской свиты нижней юры и триаса;
- V – кровля айбалинской свиты нижней юры;
- IV – кровля дощанской свиты средней юры ;
- III – кровля юрских отложений;

- II` – кровля нижнедаульской свиты;
- IIа – кровля верхнедаульской свиты ;

Помимо вышеотмеченных горизонтов в пределах площадей сейсморазведочными работами МОГТ-3Д детализировано внутреннее строение юрской толщи.

Для куба «Ровная», изолированной от основной Арыскумской грабен-синклинали, расположенной на западе, дополнительно, выявлены следующие горизонты:

- «11-13» - кровля несогласий внутри айбалинской свиты;
- «1-10» - кровля проградационных комплексов внутри дощанской свиты.

Для Жинишкекумской грабен-синклинали дополнительно, выявлены следующие горизонты:

- «2» - кровля несогласий внутри айбалинской свиты;
- «1» - кровля несогласий внутри дощанской свиты.

Для Арыскумской грабен-синклинали дополнительно, выявлены следующие горизонты:

- IV` - несогласие внутри дощанской свиты нижне-средней юры;
- III` - несогласие внутри верхнеюрских отложении

ОГ «Pz» (кровля протерозоя и квазиплатформенного комплекса) наиболее погружен в зоне развития главного Каратауского разлома на грабен-синклиналях Жинишкекум,Арыскум и Черкитау.

Планомерное воздымание пород палеозоя происходит в юго-восточном направлении в сторону Нижне-Сырдарьинского свода. Минимальная отметка -5100 м отмечается на Арыскумской грабен-синклинали юго-восточнее месторождения Майбулак, а максимальная -100 м в сторону Нижне-Сырдарьинского свода.

По отложениям палеозоя выделяется перспективная структура в зоне стыка Арыскумской грабен-синклинали и Нижнесырдарьинского свода – Юго Восточный Досжан. Перспективная структура Досжан Юго-Восточный имеет размеры 11,7 кв.км. и состоит из трех площадей, вытянутых вдоль борта Арыскумской грабен-синклинали. На своде структуры настоящим «Дополнением 2…» проектируется бурение разведочной скважины КМ-21.

По VI ОГ выявлено, что нерасчлененная нижнеюрско-триасовая толща не имеет повсеместного распространения по всему блоку, что не противоречит региональной геологии Южно-Тургайского бассейна, в которой известно, что данные отложения развиты только в пределах грабен-синклиналей, а в остальных частях они отсутствуют в связи с высоким положением отложений палеозоя в пределах горст-антиклиналей в этот период времени. Максимальная отметка -3870 м отмечается на Арыскумской грабен-синклинали юго-восточнее месторождения Караколь, а минимальная -1200 м в сторону Нижне-Сырдарьинского свода.

Комплекс был вскрыт скважинами в пределах месторождения Майбулак Северный и Караколь. Нефтегазоносность данного комплекса установлена скважиной КМ-1 и подтверждена скважинами КМ-1_1, КМ-1_3 и КМ-1_4, пробуренных в 2016-17 гг.

V ОГ аналогично VI ОГ прослеживается не повсеместно. Максимальная отметка -3000 м отмечается в Арыскумской грабен-синклинали на юго-востоке месторождения Караколь, а минимальная -1100 м в сторону Нижне-Сырдарьинского свода.

Комплекс был вскрыт скважинами в пределах месторождения Майбулак Северный и Караколь. Нефтегазоносность данного комплекса установлена скважиной КМ-1_1 и подтверждена скважиной КМ-1_3, пробуренных в 2016-17 гг.

IV ОГ, стратифицирующийся как кровля отложений дощанской свиты прослеживается не повсеместно. Минимальная отметка -2650 м отмечается на севере Контрактной территории в пределах Черкитауской грабен-синклинали, а максимальная отметка -600 м отмечается в сторону Нижнесырдарьинского свода южнее Жинишкекумского прогиба .

Комплекс был вскрыт скважинами в пределах месторождения Майбулак Северный и Караколь. Нефтегазоносность данного комплекса установлена скважиной КМ-7 на месторождении Караколь, пробуренной в 2017 году.

III ОГ (кровля юры) имеет также не повсеместное распространение, с минимальными отметками -1920 м на севере Контрактной территории в пределах Черкитауской грабен-синклинали, с максимальными -600 м в сторону Нижне-Сырдарьинского свода характеризуя планомерное погружение на север и северо-восток.

Комплекс был вскрыт всеми поисковыми скважинами, пробуренных АО «Кристалл Менеджмент». Нефтегазоносность данного комплекса доказана на месторождении Жинишкекум Южный, Караколь, Досжан. На юго-восточной части Контрактной территории выделяется перспективная ***структура Коныс Западный*** с площадью 2,5 кв.км. Структура выделяется по неокомским горизонтам в виде локальных замкнутых поднятий и по юрским в виде приразломных, тектонически экранированных, полузамкнутых поднятий. Настоящим «Дополнением №3…» на своде структуры проектируется разведочная скважина КМ-10.

Нижнедаульские отложения также не имеют повсеместного распространения в рассматриваемом районе. Минимальная отметка -1710 отмечается на севере Контрактной территории в пределах Черкитауской грабен-синклинали, а минимальная 540 м в пределах Нижнесырдарьинского свода в центральной и восточной частях рассматриваемой территории.

Комплекс был вскрыт всеми поисковыми скважинами, пробуренных АО «Кристалл Менеджмент». Нефтегазоносность данного комплекса доказана на месторождении Бестобе. На северной части Контрактной территории выделяется перспективная ***структура Карамай*** с площадью 5,9 кв.км. Структура представляет собой полуантиклинальную складку тектонического примыкания. Структура прослеживается по всем меловым горизонтам, которые примыкают к разлому, расположенного с запада от структуры, а юрские отложения, в отличие от меловых экранируются частью тектоническим нарушением, а частью прилеганием к палеозойскому фундаменту. Настоящим «Дополнением №3…» на своде структуры проектируется разведочная скважина КМ-9.

Верхнедаульские отложения имеют повсеместное распространения в рассматриваемом районе. Минимальная отметка -1410 отмечается в северо-западной части Жинишкекумской грабен-синклинали, а минимальная -270 м в пределах Нижнесырдарьинского свода в центральной части рассматриваемой территории.

По кровле отложений верхнедаульской свиты выделяются перспективные структуры Досжан Юго-Восточный, Карамай. Настоящим «Дополнением №3…» на своде этих структур проектируются поисковые скважины КМ-21 и КМ-9.

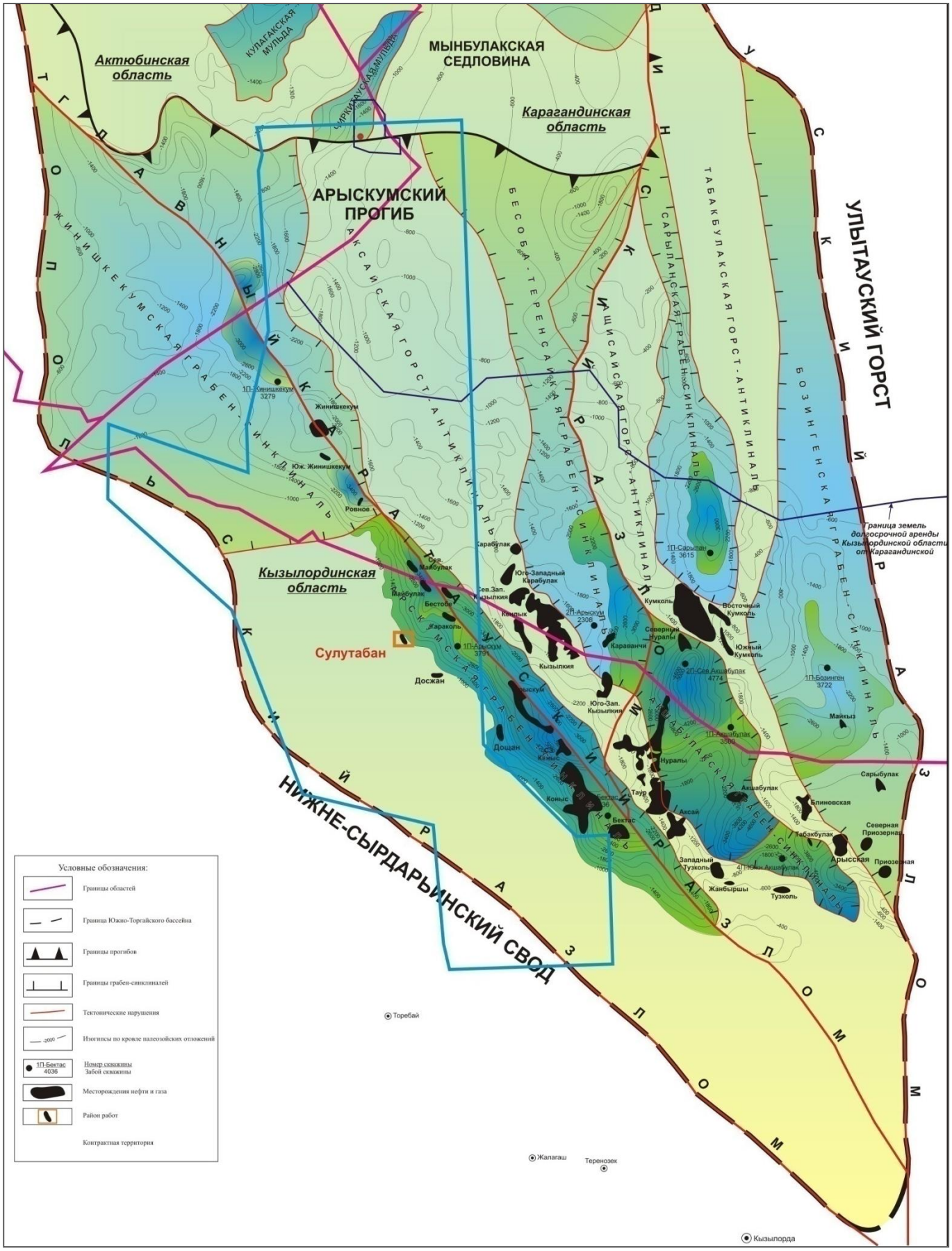

Рис.3.2.1 Тектоническая схема Южно-Торгайского прогиба

3.3. Нефтегазоносность

В пределах площади проектируемых работ ранее были открыты нефтяные месторождения Майбулак и Жыланкыр, а также одно газоконденсатное месторождение Южное Ровное, горные отводы которых исключены из контрактной территории.

Силами АО «Кристалл Менеджмент» доказана нефтеносность площадей Майбулак Северный, Жинишкекум Южный, Досжан, Бестобе, Караколь, Сулутабан:

− скважиной КМ-1, пробуренной на структуре Северный Майбулак при достреле I объекта в интервале 2384-2357 м получен фонтанный приток безводной нефти в объеме 90 м^3/сут на 7 мм штуцере с удельным весом 0,845 г/см^3 в поверхностных условиях.

− скважиной КМ-1_1 после интенсификации I объекта в интервале 2556,2-2597,1 м получен периодический перелив нефти с удельным весом 0,877 кг/м^3 в поверхностных условиях.

− скважиной КМ-2, пробуренной на структуре Жинишкекум Южный после интенсификации притока пластового флюида IV объекта в интервале 1292,6-1300 м при работе с винтовым насосом получена нефть в объеме 7,3 м^3/сут с удельным весом 0,78 г/см^3;

− скважиной КМ-2_1, пробуренной на структуре Северо-Западный Жыланкыр, при достреле II объекта получена пленка нефти с удельным весом 0,9 г/см^3;

− скважиной КМ-6, пробуренной на структуре Досжан, при испытании получен фонтанный притока газа и воды. Дебит газа на 7 мм штуцере составлял 26455 м^3/сут;

− скважиной КМ-7, пробуренной на структуре Караколь, испытанием установлена нефтегазононость трех объектов, по ГИС газоносность одного объекта. Максимальный дебит нефти на 7 мм штуцере на II объекте составил 70 м3/сут, газа 6900 м3/сут.

- скважиной КМ-4, пробуренной на структуре Бестобе, при испытании получен фонтанный приток нефти газа в верхнедаульских отложениях. Дебит нефти на 7 мм штуцере 30 м3/сут, газа 7300 м3/сут.

- в скважине КМ-8 опробование проводилось двумя объектами в отложении верхнедаульской свиты нижнего мела.

В 1-ом объекте в интервале 621-626 м после работ по вызову притока методом свабирования и отработкой ШГН получен приток нефти с удельным весом 0,79-0,84 г/см^3 в объеме 42,42 м3. Объект нефтеносный.

Во 2-м объекте в интервале 610-617 м получен переливающий приток нефти в объеме 9-11 м^3/сут.

Результаты испытания скважин приведены в таблице 3.3.1.

Таблица 3.3.1.

Структура	Скв.	Возраст	Интервал	Штуцер	Дебит нефти, м3/сут	Дебит газа, м3/сут	Плотность нефти в пов. усл., г/см3
Майбулак Северный	КМ-1	J_1-T	2357-2384	3	8,9	360	0,85
				5	56,4	1934	
				7	88,8	3069,6	
				9	110,4	3492	
Жинишкекум Южный	КМ-2	K_1ar	1292-1300		7,3	-	0,78
Досжан	КМ-6	J_3kk	1103-1106	3	-	12300	
				5		21918	
				7		26455	
Караколь	КМ-7	J_2-J_3	1888-1894	3	15	2900	0,78
				5	12	2020	
				7	33	6500	
			1832-1849	3	20	6900	
				5	44	6850	
				7	70		
			1772-1777	3	0,5	1800	
				5	0,7	2500	
				7	1,2	2600	
			1518-1522 1527-1530	3	2-4	2400-2600	
				5	13-15	7600	
				7	19-23	9700-10100	
Бестобе	КМ-4	K_1d_2	762-767	3	5	2870	0,78
				5	23	6307	
				7	30	7300	
Сулутабан	КМ-8	K_1d_2	621-626		42		0,79-0,84
			610-617		6-11		

3.4. Гидрогеологическая характеристика разреза

Согласно региональному гидрогеологическому районированию, описываемая территория относится к Тургайскому артезианскому бассейну I порядка, и в его пределах к Южно-Тургайскому артезианскому бассейну II порядка.

Район проектируемых работ характеризуются обилием водоносных горизонтов. Грунтовые и пластовые воды неоген-четвертичных, палеогеновых и верхнемеловых отложений изучены в результате проведенных гидрогеологических съемок. Пластовые воды нижнемеловых и юрских отложений изучены в глубоких параметрических, поисковых и разведочных скважинах, пробуренных с целью поиска УВ.

Водоносные горизонты неоген-четвертичных и палеоген- верхнемеловых маастрихтских (N_2-Q_{IV}-K_2m) отложений объединены, т.к. не имеют практического значения для обеспечения технического водоснабжения разработки месторождения. Местами они используются для строительства колодцев и обеспечения водой отгонного животноводства.

По условиям залегания воды, как правило, являются безнапорными. По степени минерализации воды очень пестрые, встречаются как пресные, с минерализацией 0,2-1,2 г/дм^3, так и сильно соленые с минерализацией до 37 г/дм^3. Воды гидрокарбонатные, сульфатно-хлоридные и сульфатные, реже гидрокарбонатно-хлоридные и трехкомпонентные. Пресные воды по химическому составу относятся к гидрокарбонатно-сульфатным натриево-магниевым.

В строении комплекса повсеместно отмечаются горизонты водоносных песков, суммарная мощность которых изменяется от 5-6 м до 60 м, при наиболее распространенных значениях 20-30 м. Водоносный комплекс верхнемеловых отложений (K_2) распространен в изученном районе почти повсеместно. Это самый выдержанный и наиболее перспективный водоносный комплекс, составляющий основу артезианского бассейна, и содержащий пресные и слабосолоноватые воды в значительных количествах.

Уровни носят напорный характер, величина напора достигает 51-516 м. Общий региональный уклон пьезометрической поверхности составляет 2% и направлен к западу.

Общая водопроводимость характеризуемого водоносного комплекса изменяется от 3 до 5 м^2/сут, при экстремальных значениях 0,04 и 14,6 м^2/сут.

Для областей питания характерными являются хлоридно-сульфатные или сульфатно-хлоридные натриево-кальциевые воды с минерализацией 1-3 г/дм^3. Минерализация подземных вод возрастает с глубиной: верхние горизонты комплекса содержат менее минерализованные воды, чем нижние.

Температура подземных вод закономерно изменяется, увеличиваясь в направлении с юго-востока на северо-запад от 11-12 до 33-35 °С, что связано с удалением от области питания и погружения водоносного комплекса на значительные глубины.

Дебиты скважин, приуроченных к характеризуемому водоносному комплексу, варьируют в широких пределах от 0,1 до 50 дм^3/с, при изменении величин понижений от 2,3 до 41,5 м.

Описываемый водоносный комплекс имеет большое практическое значение, так как на любом участке его распространения можно получить воду в количестве, достаточном, чтобы удовлетворить потребность в воде любого объекта.

Нижнемеловой (K_1) гидрогеологический ярус, характеризуется относительным постоянством водоносных комплексов в количественном и качественном отношениях. Области питания водоносных комплексов располагаются за пределами изученного района.

Разгрузка подземных вод раннемелового гидрогеологического яруса осуществляется на пониженных участках рельефа за счет тектонических нарушений, а также за счет регионального подземного стока в сторону бассейна Аральского моря.

К этому гидрогеологическому ярусу приурочены мощные региональные водоносные горизонты с высокими фильтрационными свойствами. Эти горизонты составляют основу артезианского бассейна и являются наиболее перспективными. Подземные воды, заключенные в этих горизонтах, характеризуются постоянством химического состава и минерализации. Это преимущественно сульфатно-хлоридные натриевые воды, переходящие, в областях максимального погружения, в хлоридные натриевые. С этой же закономерностью изменяется, и минерализация подземных вод от 0,7 до 9 г/л. Кроме того, с погружением водоносных горизонтов на значительные глубины возрастает и температура подземных вод, достигающая на глубине 500 м 350С при минимальных температурах в периферийных частях артезианского бассейна 120-150С (теплые артезианские скважины Атаншы и Ораз-Казган).

Самый нижний гидрогеологический ярус приурочен к юрским породам и палеозою. Водоносные горизонты разобщены глинистыми флюидоупорами. Минерализация пластовых вод увеличивается вниз (по разрезу) от 36-40 г/л в неокоме до 80-95 г/л в юре. Воды характеризуются застойным гидродинамическим режимом. Содержащиеся в них

воды опробованы в скв. 1 Ровная и имеют высокую минерализацию из-за отсутствия разгрузки, и весьма слабую продуктивность, вследствие заполнения пор и трещин глинистым материалом.

РАЗДЕЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

2.1. Климатическая характеристика

Климат района планируемых работ резко континентальный с жарким, сухим, продолжительным летом и холодной малоснежной зимой. Такой климатический режим обусловлен расположение области внутри Евроазиатского материка, южным положением, особенностями циркуляции атмосферы, характером подстилающей поверхности и другими факторами.

Континентальность климата проявляется в больших колебаниях метеорологических элементов, в их суточном и годовом ходе. Влияние Аральского моря на климат заметно лишь в узкой полосе побережья и выражается в небольшом увеличении влажности воздуха, повышении температуры воздуха в зимние месяцы и в понижении ее в летние.

Температура воздуха. Годовой ход температуры на станции Кызылорда минимум достигается в январе, максимум – в июле. Лето жаркое и продолжительное. Резких различий в температурах в этот период не наблюдается. Абсолютный максимум температуры -44 -470С. Средняя температура самого холодного месяца района участка от -90С до -120С. Открытость к северу позволяет холодным массам беспрепятственно проникать на территорию области и вызвать резкие похолодания, особенно зимой. Абсолютный минимум температуры воздуха достигает -400С, -450С.

Период со среднесуточной температурой воздуха выше 00С длится 235-275 дней. Он начинается обычно 23 февраля – 18 марта и заканчивается 12-28 ноября. Продолжительность безморозного периода составляет 160-200 дней. Первые заморозки наступают 8 ноября, а последние – 12 апреля. Продолжительность безморозного периода составляет примерно 178 дней в году. Снежный покров незначителен и неустойчив, обычно его сдувает с поверхности. Средняя максимальная высота снежного покрова достигает до 6 см. Продолжительность пребывания снежного покрова до 35-55 дней.

Влажность воздуха. Годовой ход относительной влажности противоположен ходу температуры воздуха, т.е. с ростом температуры воздуха относительная влажность уменьшается. Наиболее высокой относительная влажность воздуха бывает в холодное время года. Средние месячные значения ее в это время (XI-III) составляют 57-90% м/с Кызылорда. В период с апреля по октябрь значения ее колеблются от 27-50 до 54-57% с минимумом в июле. Дефицит влажности в районе работ составляет в среднем за год 10,4 гПа. В холодный период, когда температура воздуха низкая, дефицит влажности невелик (0,6-1,7 гПа) и минимальное его значение 0,6 гПа наблюдается в январе. К июлю дефицит влажности возрастает и в среднем поднимается до 26,6 гПа.

Атмосферные осадки. Засушливость – одна из отличительных черт климата данного района. Осадков выпадает очень мало. Среднегодовое количество их не превышает 100-150 мм и распределяется по сезонам года крайне неравномерно, 60% всех осадков приходится на зимне-весенний период. В отдельные влажные годы сумма осадков может достигать 227 мм. Наличие большого дефицита влажности при высоких

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

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

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

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

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

2.1.1. Современное состояние воздушного бассейна

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

▪ охрана жизни и здоровья человека, настоящего и будущих поколений;

▪ недопущения необратимых последствий загрязнения атмосферного воздуха для окружающей среды.

Критериями качества состояния воздушного бассейна являются значения предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе населенных мест, принятых в Казахстане. Исследуемый участок работ находится на значительном расстоянии от селитебных зон. Источники загрязнения, расположенные за пределами площади работ, никакого ощутимого влияния на эту территорию не оказывают.

В целом, природно-климатические условия территории способствуют быстрому очищению атмосферного воздуха от вредных примесей. В период проектируемых работ наиболее существенным загрязняющим фактором следует считать работу буровой установки, дизельных генераторов, печи подогрева нефти и факела.

Состояние атмосферного воздуха в районе проведения работ, влияющего на компоненты окружающей среды, определяется двумя факторами:

▪ климатическими особенностями территории, определяющими условия рассеивания загрязняющих компонентов;

▪ ингредиентным составом, объемами выбросов ЗВ и характеристиками источников вредных выбросов (высота, диаметр, скорость, объем ГВС, площадь пыления).

По данным Информационного экологического бюллетеня (Астана, 2018) в 4 квартале 2018 года при проведении экспедиционных обследований по Кызылординской области показало, что содержание взвешенных веществ, диоксида серы, диоксид азота и оксида углерода находились в пределах допустимой нормы.

2.2. Характеристика почв

Почвенно-растительный покров Кызылординской области, в основном, относится к зоне пустынь. Из общей площади удобных земель в пойме р.Сырдарья находится 10 %, в зоне полупустынь – 25 %, в зоне пустынь – 65 %.

В связи с тем, что климат данной территории резко континентальный - отличается большой сухостью, значительными колебаниями как среднесуточных температур, так и температур по сезонам года на территории отмечается резкая смена зимних и летних режимов погоды. Активно проявляется ветровая деятельность, под воздействием которой развиваются процессы дефляции почв.

По устройству поверхности, Контрактная территория относится к области Туркестанской пустынной равнины, сложенной мел-палеогеновыми отложениями, перекрытыми неоген-четвертичными осадками. Почвообразующими породами служат слоистые озерные отложения с преобладанием глин и тяжелых суглинков, а также четвертичные пески. Территория участка проектируемых работ располагается в пределах зоны пустынь. Комплекс биоклиматических условий настоящих пустынь способствует формированию на данной территории зональных серо-бурых пустынных почв. Зональные серо- бурые пустынные почвы широко распространены практически по всей территории.

Среди зональных серо-бурых почв выделяются следующие роды: нормальные, солонцеватые, эродированные и малоразвитые почвы. Нормальные формируются в автономных условиях и характеризуются отсутствием в пределах гумусового горизонта признаков осолодения, солонцеватости и засоления. Мощность почвенного профиля не превышает 15 см, с содержанием гумуса в верхнем горизонте 0,3-08%.

Солонцеватые почвы отличаются уплотнением гумусового горизонта (В), содержащего обменный натрий в количестве более 5% (до 15-20%) от суммы поглощенных оснований.

К эродированным относятся почвы, в той или иной степени подвергнутые смыву или дефляции и характеризующиеся укороченным по сравнению с нормальными почвами профилем.

Малоразвитые почвы образуются на грубоскелетных продуктах выветривания плотных пород (песчаников, скоплений гипса). Мощность мелкоземистого слоя почв не превышает 40 см, на поверхности и в профиле почв часто встречаются щебень, гравий и галечник. Среди интразональных почв, к которым относятся солонцы, солончаки и такыры выделяются роды солонцеватых почв.

На территории исследуемого района выделены: глинистые, тяжелосуглинистые, среднесуглинистые, легкосуглинистые и супесчаные почвы.

На рассматриваемой территории зональные и интразональные почвы встречаются однородными массивами крайне редко. Обычно они чередуются между собой в различных соотношениях, которые количественно выражаются в процентах. В зависимости от характера чередующихся почв, совокупность компонентов носит название комплексов или сочетаний. Образование почвенных комплексов обуславливается, прежде всего, особенностями микрорельефа (6).

В районе обследования нами выделены были в основном двухчленные комплексы. Образование почвенных сочетаний обусловлено не микрорельефом и не одним каким-либо признаком, а целым рядом признаков: макро- и мезорельефом, резким колебанием глубины залегания грунтовых вод, неоднородностью механического и минералогического состава почвообразующих и подстилающих пород, различиями в экспозиции и крутизне склонов, выходами плотных пород. Все перечисленные признаки ярко выражены в пределах территории месторождения, почему на почвенной карте преобладают в основном сочетания зональных и интразональных почв.

Почвы контрактной территории представлены широким спектром видов и качественно существенно различаются между собой. Однако существует общая характерная особенность для всех видов, выделенных почвенных разностей: повышенная карбонатность почвенного профиля, общий показатель щелочной реакции, отсутствие макроструктуры, малое содержание гумуса.

2.3. Характеристика растительных сообществ

Растительность является одним из важнейших компонентов окружающей среды, и ее состояние отражает в целом состояние среды обитания, определяя возможности хозяйственного использования территории и развития фауны. Она выполняет роль биоклиматических и экологических индикаторов, участвует в формировании почв, влияет на круговорот вещества и энергии. Такие функции растительности, как аккумуляция солнечной энергии, синтез органических веществ и образование первичной продукции, регуляция газового баланса биосферы, водорегулирующая, противоэрозионная и другие, делают ее основным звеном биосферы, обеспечивающим существование всех живых организмов.

Рассматриваемая территория характеризуется широким набором экологических условий, обусловленных различиями мезо- и микрорельефа, засоленности почвообразующих пород, условий увлажнения. В район исследования входят плоские водораздельные поверхности и наклонные делювиально-пролювиальные равнины, разделенные приводораздельными склонами и характеризующиеся определенными закономерностями распределения растительности.

Для растительного покрова водораздельных поверхностей и делювиально-пролювиальных равнин основной картируемой единицей следует считать комплекс растительных сообществ. В номере легенды на первое место ставится сообщество, преобладающее по площади.

Существенной чертой растительного покрова приводораздельных склонов является серийность растительности. Для отражения характера распределения растительности солончаковых впадин использовалась картируемая единица - экологический ряд сообществ [27, 28, 40].

При картировании растительности генетически разнородных территорий использовалась единица сочетание сообществ.

Ретроспективный анализ растительного покрова территории показал, что на участке сохранился коренной тип растительности; структура сообществ не изменилась, за исключением растительности водораздельных поверхностей, где отмечается значительное итсигековое засорение.

Водораздельные равнины занимают более половины площади обследуемой территории и распространены на востоке, юге и центральной части района исследования. Растительность водораздельных равнин представлена видами виды родов полыней (Artemisia), ежовника (Anabasis), тасбиюргуна (Nanophyton), солянок (Salsola).

По небольшим понижениям в описываемом регионе на серо-бурых почвах встречаются пятна зарослей караганы (Caragana grandiflora) с участием полыни белоземельной, ковыля (Stipa sareptana). Повсеместно в выше названных сообществах отмечается итсигековое (Anabasis aphylla) засорение.

Платообразные водораздельные равнины на западе исследуемого района обрываются чинками и переходят в делювиально-пролювиальную равнину с интенсивным эрозионным расчленением. Растительность последней представлена разреженными биюргуновыми (Anabasis salsa, A. truncata), тасбиюргуновыми (Hanophyton erinaceum), кермеково-кокпековыми (Atriplex cana, Limonium suffruticosum) сообществами на солонцах пустынных солончаковых, местами смытых.

Приводораздельные склоны и чинки в районе исследования распространены главным образом с северо-востока на юго-запад, сложены глинами, суглинками, алевритами, песчаником, представлены серийной растительностью.

Кромка и верхняя часть склонов образованы различными вариантами кустарниково-полукустарниково-полукустарничковых сообществ с проективным покрытием 30-50% на серо-бурых щебнистых, местами эродированных почвах. Из полукустарничков следует отметить полыни, ежовники, кейреук, значительно реже - терескен, эфедру. Кустарники и полукустарники представлены главным образом боялычом, караганой, курчавкой, саксаулом. Из злаков следует отметить ковыль (Stipa sareptana), осоку (Carex pachystylis).

Средние и нижние части склонов имеют крайне разреженный растительный покров, представленный разреженными биюргуновыми, тасбиюргуновыми, кокпековыми, лишайниково-саксаульчиковыми, биюргуново-сарсазановыми группировками на солонцах солончаковатых смытых и солончаках. Значительно участие выходов палеогеновых глин и песчаников. По логам растительный покров более разнообразен и представлен разнотравно-злаково-полынными сообществами.

2.4. Характеристика животного мира

Видовой состав фаунистического комплекса исследуемой территории во многом определяется влиянием юго-западной части Бетпакдалинской зоны северных пустынь. На характере фауны же южной части региона отражается влияние песчаного массива Арыскумов, а также определённое воздействие поймы р. Сырдарьи.

Рассматриваемая территория носит следы очень сильного антропогенного воздействия (участок покрыт сетью грунтовых дорог и т.д.) но, несмотря на это, здесь обитают некоторые виды наземных позвоночных. Это 1 вид земноводных, 11 видов пресмыкающихся, около 30 видов млекопитающих. В период сезонных миграций на пролёте встречается не менее 60 видов пернатых.

На участке работ степные виды практически не представлены. В целом фауна млекопитающих носит ярко выраженный пустынный характер. Фоновыми млекопитающими являются представители отряда грызунов, принадлежащие к семействам ложнотушканчиковых, тушканчиковых и песчанковых.

Фаунистический комплекс участка состоит из следующих видов: насекомоядные представлены ушастым ежом; из рукокрылых встречаются усатая ночница, поздний кожан и пустынный кожан; со стороны поймы р. Сырдарьи проникает шакал, встречаются волк, корсак и лисица. Из куньих обитает ласка, степной хорёк, барсук. Парнокопытные представлены кабаном. Через лицензионный участок проходят пути миграции сайги из Бетпакдалинско-Арысской группировки. Из грызунов распространён жёлтый суслик, малый суслик. Ложнотушканчиковые представлены малым и большим тушканчиком. Наряду с ними фоновым видом является тарбаганчик. Широко распространены представители семейства тушканчиковых - емуранчик, мохноногий тушканчик. Семейство хомяковые представлено серым хомячком и хомячком Эверсмана. Встречается киргизская полёвка, слепушонка. Представители песчанковых тамариксовая, краснохвостая, полуденная и большая песчанки распространены по всей территории и являются носителями чумы. Домовая и лесная мыши, представители семейства мышиных также являются носителями ряда опасных инфекций: туляремии, чумы и т.д. Из зайцеобразных встречается толай.

Доминирующими видами пернатых, обитающих на исследуемой территории, являются малые жаворонки, каменки, часто встречаются пустынная славка, саджа, несколько видов зуйков, овсянка [23]. Вдоль поймы р. Сырдарьи проходит сезонная миграция представителей околоводных пернатых. Мигрирующие птицы могут залетать на исследуемую территорию. Из преобладающих видов пернатых в период сезонных миграций могут встречаться более 10 видов уток, в том числе кряква; чирок-свистунок; речные утки; кроме того, лысуха, кулики, чайки. Из хищных пернатых семейства ястребиных на кочёвках встречается до 15 видов. Наиболее распространены чёрный

коршун, степной лунь, перепелятник, степной орёл. Из 6 видов соколиных наиболее распространены степная и обыкновенная пустельга. Среди птиц-ксерофилов встречаются малый и хохлатый жаворонок, туркестанский жулан, серый сорокопут, сорока.

Пресмыкающиеся обитают в подавляющем большинстве на пустынных участках, остепнённые участки населяются с меньшей плотностью [16]. Встречается среднеазиатская черепаха, сцинковый геккон, серый и туркестанский гекконы, степная агама. Круглоголовка вертихвостка в среднем на пустынных участках встречается с плотностью 1 экземпляра на 1 га, пёстрая круглоголовка – 1,5 экземпляра на 1 га, пискливый геккон – 1-2 особей на 1 га. Семейство ящерицы представлено двумя видами ящурок. Из семейства удавы встречаются песчаный и восточный удавчики, а также несколько видов полозов из семейства ужей; из ядовитых змей - степная гадюка и щитомордник.

Из земноводных встречается зелёная жаба.

Редкие и исчезающие виды

Редкие и исчезающие виды, занесённые в Красную книгу, нахождение которых вероятно на обследуемой территории, являются представителями хищных (рябковые) [23, 47, 51]. Встречи с ними вероятны в миграционный период и некоторые из них, возможно, гнездятся в районе временных водоёмов или самоизливающихся артезианских скважин.

2.5. Радиационная обстановка

Радиационная обстановка в каждой географической точке складывается под влиянием естественного радиационного фона и излучения от техногенных объектов. Природный радиационный фон складывается под влиянием следующих факторов: космического излучения, излучения космогенных радионуклидов, образующихся в атмосфере Земли под воздействием высокоэнергетического космического излучения и излучения природных радионуклидов, содержащихся в биосфере.

Согласно закону РК от 23.04.1998 г. №219-1 «О радиационной безопасности населения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.11.2021г.) при оценке воздействия проектируемых объектов на окружающую среду проводится оценка радиационной обстановки.

Первоочередной задачей радиоэкологических исследований является улучшение радиационной обстановки в Республике Казахстан путем обнаружения радиоактивного загрязнения прошлых лет и взятия под контроль деятельности, которая может привести к радиоактивному загрязнению.

Критерии оценки радиационной ситуации. Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов – предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) или предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих «Норм радиационной безопасности» (НРБ-99), «Санитарных правил обращения с

радиоактивными отходами» (СПОРО) и других республиканских и отраслевых нормативных документов.

Согласно НРБ-99 допустимое значение эффективной дозы, обусловленной суммарным воздействием природных источников излучения, для населения не устанавливается. Снижение облучения населения достигается установлением системы ограничений на облучение населения от отдельных природных источников излучения.

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 мЗ в год.
- Средние значения радиационных факторов в течение года, соответствующие при монофакторном воздействии 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 обстановка Кызылординской области. Опасными источниками радиации являются природные аномальные радиоактивныобъекты. На территории Казахстана к таким объектам относятся 6 ураново-рудных провинций. Одна из них – Сырдарьинская находится на территории Кызылординской области.

Данная провинция характеризуется также повышенным содержанием радионуклидов в подземных водах. В Программе по комплексному решению проблем Приаралья на 2007- 2009 (Постановление Правительства Республики Казахстан от 26 сентября 2006 года № 915) отмечается, что в 2002-2005 годах в Приаралье ликвидирована 121 самоизливающаяся скважина с повышенным содержанием радионуклидов. Добычей урана на территории Кызылординской области занимается Рудоуправлении №6, являющееся филиалом ТОО «Горнорудная компания», входящей в состав АО «НАК» «Казатомпром». Разведку урановых месторождений в Шиелийском районе начали проводить ещё в начале шестидесятых годов прошлого века. Первую опытную установку по извлечению уранопродуктивных растворов построили на месторождении Карамурын в 1978 году.

В настоящее время в промышленной разработке находятся месторождения: Северный и Южный Карамурун, Ирколь, Харасан-1, Харасан-2.

Все месторождения относятся к типу "песчаниковых". Рудные тела (залежи) залегают в обводненных рыхлых песках на глубинах от 100 м. Протяженность рудных тел достигает нескольких километров, ширина - нескольких сот метров, мощность до 20 и более метров.

Как правило, на месторождении насчитывается более десяти рудных тел. Содержания урана в рудных песках колеблется от 0,03% до 0,09% и считаются относительно низкими.

Добыча урана на всех месторождениях ведется подземным скважинным выщелачиванием (ПСВ), позволяющим извлекать относительно дешевый уран из бедных

руд месторождений песчаникового типа. При этом ландшафту и недрам наносится минимальный экологический ущерб. В закачные скважины подается однопроцентный раствор серной кислоты, который растворяет полезные компоненты. Полученный таким образом промышленный раствор (ПР) через откачные скважины подается на поверхность.

Содержание урана в ПР обычно превышает 60 миллиграммов на литр. Конечным продуктом на рудниках является химический концентрат ("желтый кек") с содержанием урана 35-45%, который отправляется на гидрометаллургические заводы Казахстана и Киргизии. На них из кека получают закись-окись с содержанием урана около 86%. Закись-окись является конечным продуктом передела природного урана в Казахстане.

На рудниках работает служба радиационного контроля, которая проводит наблюдения за радиационным фоном не только в районе самих предприятий, но и в округе, то есть, в близлежащих населенных пунктах. Кроме того, все работники предприятия разделены на две группы – «группу А» и «группу Б». Ежедневная деятельность работников «группы А» непосредственно связана с ураном. И потому у каждого работника имеется индивидуальный дозиметр, которым он может воспользоваться в любой момент.

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологической станции (Кызылорда, Аральск, Шиели) и на 3-х автоматических постах за загрязнением атмосферного воздуха в г. Кызылорда (ПНЗNo3), п. Акай (ПНЗNo1) и п.Торетам (ПНЗNo1). Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,06-0,24 мкЗв/ч.

В среднем по области радиационный гамма- фон составил 0,12мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

В 2015-2016 гг. по данным тех же станций средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,05- 0,22 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,13 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах. Радиационный гамма-фон (мощность экспозиционной дозы) по городу Кызылорда и Кызылординской области находился в допустимых пределах (0,06-0,19 мкЗв/ч), что не представляет практической опасности для населения области. Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории Кызылординской области колебалась в пределах 0,6-3,7 Бк/м2. Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,2 Бк/м2, что не превышает предельно-допустимый уровень.

В 2017 г. по области Проведена проверка 8 радиационно-опасных объектов, наложено 8 штрафов (сайт Комитета по защите прав потребителей Республики Казахстан). Радиационный гамма-фон (мощность экспозиционной дозы) по городу Кызылорда и Кызылординской области находился в допустимых пределах (0,06-0,19 мкЗв/ч), что не представляет практической опасности для населения области.

РАЗДЕЛ 3. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СФЕРА И ЭКОНОМИКА РЕГИОНА

3.1. Социально-экономические условия региона

Раздел, освещающий современную социально-экономическую ситуацию, формирован на анализе данных Комитета по статистике Министерства национальной экономики РК, Департамента статистики Кызылординской области.

Социально-экономическая структура Кызылординской области формируется в довольно жестких природно-климатических условиях, обусловленных пустынным климатом, дефицитом плодородных земельных ресурсов и источников пресной воды. Эти факторы оказывают влияние на специфику развития социальной сферы, характер расселения и занятости населения.

Кызылординская область расположена в юго-западной части Казахстана общей площадью 226 тыс. кв. км, что составляет 8,4% всей территории республики. Область граничит на северо-западе с Актюбинской, на севере с Карагандинской, на юго-востоке с Южно- Казахстанской областями, а на юге – с республикой Узбекистан.

Территориальное устройство области состоит из 7 районов (Аральский, Казалинский, Кармакшинский, Жалагашский, Сырдарьинский, Шиелийский, Жанакорганский) 4 городов (Кызылорда, Байконур, Аральск, Казалинск), 145 поселковых и аульных округов.

Население и демографическая ситуация. Численность населения области на 1 марта 2018 года составила 785,1 тыс. человек, в том числе городского – 347,2 тыс. (44,2%), сельского – 437,9 тыс. (55,8%). По сравнению с 1 марта 2017 года показатель больше на 11,4 тыс. человек - 1,5%.

В результате обработки сведений, содержащихся в записях актов гражданского состояния, число родившихся за январь-февраль 2018 года составило 3141 человек - на 4,8% больше, чем за соответствующий период 2017 года. Общий коэффициент рождаемости на 1000 человек составил 24,62 родившихся.

Естественный прирост населения области за данный период по сравнению с январем-февралем 2017 года увеличился на 192 (8,6%) и составил 2418 человек. Естественный прирост на 1000 населения составил 18,95 человек.

Число умерших составило 723 человек, что на 6,1% меньше, чем в январе-феврале 2017 года. Общий коэффициент смертности составил 5,67 умерших на 1000 человек. За январь-февраль 2018 года в области зарегистрировано 29 умерших младенцев в возрасте до 1 года. По сравнению с соответствующим периодом предыдущего года число умерших детей в возрасте до 1 года увеличилось на 11,5%. Коэффициент младенческой смертности составил 9,23 случаев на 1000 родившихся.

В результате миграционного обмена по предварительным данным за январь-февраль 2018 года из Кызылординской области выбыло 6357 человек, прибыло в область 5953 человек. По сравнению с январем-февралем 2017 года число прибывших в область уменьшилось на 16,5%, число выбывших из области - на 27,2%.

Из стран дальнего и ближнего зарубежья прибыло 9 человек (в январе-феврале 2017 года – 4), из других областей республики – 1357 человек против 1843 в аналогичном периоде прошлого года. Отток из области в наибольшей степени обусловлен выбытием в другие области республики – 1759 человек, или 27,7% от общего объема (в январе-феврале 2017 года соответственно выбыло 3439 человек, или 39,4%). В страны дальнего и

ближнего зарубежья выбыло 11 человек, а в январе-феврале 2017 года – 7. В результате внешней и внутренней миграции в январе-феврале 2018 года сложилась убыль 404 против 1599 человек в январе-феврале 2017 года.

В области сменили место проживания 4587 жителей (в январе-феврале 2017 года - 5284).

Доходы и уровень жизни населения. Во II квартале 2018 года среднедушевые номинальные денежные доходы населения в месяц составили 53468 тенге, что на 16,0% выше, чем в соответствующем квартале 2017 года и снижение на 0,2% по реальным денежным доходам. Доход, использованный на потребление в среднем на душу в III квартале 2018 года составил 94470 тенге, что на 4,9% выше, чем в соответствующем периоде предыдущего года. За III квартал 2018 года среднедушевые денежные расходы населения составили 90539 тенге, что на 4,6% выше, чем со соответствующим периодом предыдущего года.

III квартале 2018 г. среднемесячная номинальная заработная плата одного работника составила 117584 тенге, на крупных и средних предприятиях 126085 тенге. С 1 января 2018 г. Минимальная заработная плата установлена в размере 22859 тенге. Величина прожиточного минимума в декабре 2018 года составила 19802 тенге.

Величина прожиточного минимума в среднем на душу населения, рассчитанная исходя из минимальных норм потребления основных продуктов питания, в декабре 2018 года по сравнению с предыдущим месяцем увеличилась на 2,4%, декабрем 2017 года на 10,0%. В ее структуре доля расходов на приобретение мяса и рыбы составила 20,5%, молочных, масложировых изделий и яиц – 17,2%, фруктов и овощей – 10,3%, хлебопродуктов и крупяных изделий – 9,0%, сахара, чая и специй – 3,0%.

Индекс потребительских цен в марте 2018 года по сравнению с декабрем 2017 года составил 102,3%.

Цены на продовольственные товары повысились на 2,6%, непродовольственные - на 1,7%, платные услуги для населения - на 2,5%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в марте 2018 года по сравнению с декабрем 2017 года снизились на 3%.

Объем инвестиций в основной капитал составил 36289 млн. тенге, что на 27,9% больше, чем в соответствующем периоде 2017 года.

Индекс физического объема по отрасли «Торговля» составил 102,5%.

Объем розничной торговли составил 62274,5 млн. тенге или 102,3% к январю-марту 2017 года (в сопоставимых ценах). Объем оптовой торговли составил 32676,3 млн. тенге или 103% к январю-марту 2017 года (в сопоставимых ценах).

Численность безработных по оценке в июне 2018 г. составила 434,4 тыс. человек. Уровень безработицы составил 4,8% к рабочей силе.

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на конец июня 2018 г. составила 149,5 тыс. человек или 1,7% к рабочей силе.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в мае 2018г. составили 84206 тенге, что на 5,1% выше, чем в мае 2017г., реальные денежные доходы за указанный период снизились на 1,1%.

Среднемесячная номинальная заработная плата одного работника по оценке в июне 2018г. составила 163604 тенге.

Цены. Индекс потребительских цен в ноябре 2018 г. по сравнению с декабрем 2017 г. составил 106,8%. Цены на продовольственные товары повысились на 7,4%, на непродовольственные – на 6,9%, платные услуги – на 5,9%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в ноябре 2018 г. по сравнению с декабрем 2017 г. повысились на 25,2%.

Экономический потенциал. Значительная доля инвестиций в основной капитал в январе- ноябре 2018 г. приходится на горнодобывающую промышленность и разработку карьеров (32,3%), операции с недвижимым имуществом (19,7%), транспорт и складирование (15,1%). Количество зарегистрированных юридических лиц составило 9464 единиц по состоянию на 1 декабря 2018 г., в том числе 9123 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 6873, среди которых малые предприятия составляют 6532 единиц.

Промышленность. Согласно предварительным статистическим данным в области за январь-май месяцы 2018 года произведено промышленной продукции на сумму 370,5 млрд. тенге. При этом индекс физического объема по сравнению с аналогичным периодом 2017 года составил 95,6%.

Причиной уменьшения объема промышленного производства является снижение объемов добычи нефти в последние годы из-за обводнения залежей до 90-95% (снижение пластового давления) и истощения запасов в отдельных нефтяных месторождениях.

В частности, за указанный период было добыто 2 663,7 тыс тонн сырой нефти, ИФО составил 93,1% (добыча сырой нефти за 5 месяцев 2017 года составило 2 831,6тысяч тонн).

В отрасли горнодобывающей промышленности и разработке карьеров, доля которой в структуре промышленности за этот период составила 80% (в основном нефтяной сектор), произведено продукции на сумму 233,5 млрд. тенге. Индекс физического объема по сравнению с аналогичным периодом 2017 года составил 95,2%.

В частности на сумму 19,9 млрд. тг. оказаны технические услуги, ИФО составил 98,6%.

В данной отрасли подведомственными предприятиями АО «Казатомпром» было добыто металлических руд (уран) на сумму 14,3 млрд. тенге, при этом индекс физического объема составил 101,8%.

За отчетный период предприятиями обрабатывающей промышленности произведено продукции в действующих ценах на сумму 48,6 млрд. тенге. Индекс физического объема по сравнению с аналогичным периодом 2017 года составил 105,3%, увеличилось на 5,3%.

В частности, производство продуктов питания увеличилось на 15,1%, производство резиновых и пластмассовых изделий увеличилось на 41,9%, производство прочей не металлической минеральной продукции увеличилось на 19,5%.

Сельское хозяйство. Валовый выпуск продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-ноябре 2018 года составил 74243,5 млн. тенге, в том числе растениеводства – 45869,3 млн. тенге, животноводства – 27820,8 млн. тенге.

Строительство. В январе-ноябре 2018г. объем строительных работ (услуг) составил 55809 млн. тенге. Наибольший объем строительных работ за январь-ноябрь 2018 года выполнен на промышленных объектах (16924 млн. тенге), объектах транспорта и складирования (16100 млн. тенге), и объектах недвижимости (11084 млн. тенге). Объем

строительно-монтажных работ по сравнению с соответствующим периодом прошлого года уменьшился на 35,8% и составил 49588 млн. тенге. Объемы строительных работ по капитальному и текущему ремонту по сравнению с соответствующим периодом прошлого года уменьшились на 43,4% и 19,1% соответственно.

Транспорт. В ноябре 2018 года по сравнению с соответствующим месяцем предыдущего года грузооборот уменьшился на 8,6%, за счет уменьшения грузопотока на автомобильном транспорте. Увеличение (8,9%) пассажирооборота в ноябре 2018 года по сравнению с соответствующим месяцем предыдущего года обусловлено ростом пассажиропотоков на автомобильном транспорте.

Связь. ИФО по услугам связи в ноябре 2018 года по сравнению с ноябрем 2017 года составил 95,1%. Значительную долю в общем объеме услуг связи занимают услуги сети
Интернет, удельный вес его составил 44,8% от общего объема.

Малый и средний бизнес. В ноябре 2018 г. по сравнению с предыдущим месяцем наблюдается некоторое увеличение количества юридических лиц. С начала года наибольшее количество юридических лиц зарегистрировано в строительстве, доля которых на 1 декабря 2017 г. составила 18,4%, на втором месте - оптовая и розничная торговля (включая ремонт автомобилей и мотоциклов) - (15,5%), на третьем - образование (11,7%).

В совокупности доля этих трех видов деятельности составляет 45,7% всех зарегистрированных юридических лиц.

По данным Статистического бизнес-регистра наибольшее количество действующих индивидуальных предпринимателей сосредоточено в г. Кызылорда (52,1%) от общего количества, Казалинском (10,0%), Аральском (8,9%) районах. Значительное количество действующих крестьянских (фермерских) хозяйств зафиксировано в Жанакорганском (24,8%), Шиелийском (15,2%), Аральском и Сырдарьинском (по 13,0%) районах.

3.2. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории

Кызылординская область расположена в аридной зоне, природно-климатические условия которой дискомфортны и характеризуются высокими температурами воздуха в летний период, низкими – зимой, резкими суточными перепадами температур, интенсивной инсоляцией, частыми и сильными пыльными бурями. Антропогенное загрязнение территории связано с деятельностью предприятий и объектов топливно-энергетического комплекса, металлургической и химической отраслей промышленности, транспорта и связи, сельского хозяйства. Вместе с тем, Кызылординская область относится к регионам с низкой степенью санитарного благоустройства и характеризуется неудовлетворительным уровнем и состоянием водоснабжения и водоотведения, санитарной очистки населенных мест от твердых и жидких бытовых отходов

В Кызылординской области в части санитарной очистки территории остается большое число не решенных вопросов. Если в городах и районных центрах очистка территории от мусора и твердых бытовых отходов осуществляется по планово-регулярной системе, то в поселках и в сельских населенных пунктах, в основном, в период весеннего месячника санитарной очистки, объявляемого Постановлением областного Акимата.

Здравоохранение. Сеть здравоохранения области представлена 135 медицинскими организациями, из них 47 – больницы, 37 – общей врачебной практики, 24 – стоматологических клиник.

Заболеваемость. Наибольшее распространение среди зарегистрированных инфекционных заболеваний за январь-ноябрь 2016 года получили острые инфекции верхних дыхательных путей – 2474,4 случаев на 100000 населения; острые кишечные инфекции – 165,3; туберкулез органов дыхания – 55,0; педикулез – 36,0; сифилис – 35,8.

Образование. По состоянию на 1 ноября 2016 г. функционирует 305 дневных общеобразовательных школы. Также в области на конец 2016 г. функционируют 648 дошкольных учреждений, в них воспитываются 43351 детей.

3.3. Памятники истории и культуры

Кызылординская область является историческим центром Великого Шелкового пути, который сыграл большую роль в развитии края, об этом свидетельствуют памятники истории и культуры казахского народа. По области под охраной государства находятся 496 памятников истории и культуры, из них 21 республиканского, 274 местного значения. Среди памятников Великого Шелкового пути выделяются исторические места городов Сауран и Сыганак, археологические памятники и мавзолеи СунакАта, Айкожа ишан, мавзолей Карасопы, ОкшыАта, Досбол би, Есабыз, мечеть Актас, мемориальный комплекс КоркытАта.

Джетыасар – группа городищ конца I тыс. до н.э – VIII в н.э., расположенных в северной части древней дельты Сырдарьи. Основная часть городищ расположены в полосе 45 – 90 км южнее современных города Байконыр и посёлка Жусалы. Наиболее значительны крепости: Алтынасар, Курайлыасар, Караасар, Базарасар, Томпакасар, Жалпакасар. Высота городищ над окружающей равниной от двух до десяти метров.

Все городища Джетыасарской культуры находятся в русле рек, хорошо укреплены, в их основе лежат одна или несколько двух-трёхэтажных крепостей, по всей видимости выполнявших роль общинных домов. Население занималась ирригационным земледелием, скотоводством и рыболовством, через район городищ проходил важный караванный путь от Тянь-Шаня к устью Волги.

Наибольшее количество памятников прошлого (городищ, курганов, сторожевых башен, погребально-культовых комплексов) сохранилось в левобережной части Сырдарьинского региона. Именно здесь находятся памятники, сохранившие устойчивые традиции национального зодчества в сооружениях, так называемой степной «сырцовой» архитектуры, с особенностями, характерными для сырдарьинского региона.

Памятники Сырдарьи представляют большой научный интерес и характеризуют культуру, которая интегрировала в себе достижения Согда, Хорезма, тюркский культурный комплекс и традиции земледельческо-скотоводческой культуры. Они являются научной базой для исследования истоков самобытной культуры казахстанского народа.

Правобережный район сырдарьинского региона использовался с учетом природно-климатических факторов, под пастбищное скотоводство. Памятников прошлого здесь гораздо меньше на левобережье Сырдарьи. По современному состоянию здесь на республиканскую категорию охраны не поставлено ни одного памятника.

РАЗДЕЛ 4. ПОДГОТОВКА ГЕОЛОГО-ПРОМЫСЛОВОЙ ОСНОВЫ

4.1. Цели, задачи и сроки пробной эксплуатации

Составление настоящего «Дополнения №3…» обусловлено необходимостью изучения:

- перспективности меловых и юрских отложений на юго-восточной и северной части контрактной территории;
- перспективности верхнедаульской свиты нижнего мела в пределах всего блока.

Настоящим «Проектом…» планируется бурение:

- трех независимых скважин, переходящих из предыдущего проектного документа;
- пяти оценочных зависимых скважин, переходящих из предыдущего проектного документа.
- проведение электроразведочных работ методом МТЗ (магнитно-теллурическое зондирование) в объеме 716 пог. км (зависимый этап) для возможности прослеживания карбонатных отложений фундамента, развитых в северной части контрактной территории оценки на предмет нефтегазоносности.

Основой для рационального размещения проектных скважин послужили структурные карты, сейсмогеологические и временные разрезы, полученные по результатам интерпретации данных сейсмики МОГТ-2Д, отработанных в 2017 г.

На этапе оценки залежей нефти и газа должны быть решены следующие задачи:

1) оценка распространения залежей УВ;
2) установление характера насыщения залежей;
3) уточнение положения контактов газ-нефть-вода и контуров залежей;
4) установление типа залежи;
5) изучение емкостно-фильтрационных свойств коллекторов по керну, определение связей Керн-ГИС;
6) определение параметров коллекторов: эффективных толщин, пористости, проницаемости, нефтегазонасыщенности и их изменчивость по площади и разрезу;
7) изучение физико-химических свойств углеводородов и пластовых вод в пластовых и поверхностных условиях, определение их товарных характеристик и изменчивости по площади и разрезу;
8) определение дебитов углеводородов и воды, пластового давления, давления насыщения и коэффициентов продуктивности скважин.

5.2. Обоснование этажей оценочных работ

В пределах блока А установлена нефтеносность верхнедаульской и арыскумской свиты нижнего мела, а также отложений палеозоя на месторождениях Жинишкекум Южный, Бестобе, Досжан, Сулутабан.

На оцениваемых в настоящем проекте структурах, участков оценки Сулутабан, Досжан Юго-Восточный, Коныс Западный и Карамай ожидается вскрытие залежей УВ в этих же горизонтах. Кроме того, на участках Коныс Западный и Карамай ожидается вскрытие залежей УВ в отложениях верхней юры, нижней и средней юры, аналогичных открытым на месторождениях Майбулак Северный и Караколь.

Учитывая это, в оцениваемой части интерес будет представлять весь мезозойский комплекс и верхняя часть палеозоя, что не противоречит представлениям региональной геологии.

5.3. Геофизические работы

Электроразведочные работы (МТЗ) планируется провести в 2022 году на северной части блока (графическое приложение 1) для возможности прослеживания карбонатных отложений фундамента, развитых в этой части контрактной территории, и оценки на предмет нефтегазоносности в комплексе с сейсмическим материалом.

5.4. Размещение скважин

Постановка оценочного бурения является основным этапом оценочных работ. В рамках настоящего «Дополнения №3 …» предусматривается бурение трех независимых и пяти зависимых оценочных скважин в 2022-2023 гг.

Выбор местоположения оценочных скважин обусловлен структурно-тектоническими особенностями исследуемой структуры и сопредельных территории, а проектная глубина зависит от гипсометрического положения скважин на поднятии, обеспечивающая полное вскрытие перспективных горизонтов. Местоположение зависимых оценочных скважин могут быть пересмотрены от результатов бурения и испытания независимых оценочных скважин.

Скважина КМ-9 – оценочная, независимая, проектируется на сейсмическом профиле 2Д -1604D на выявленной по результатам сейсморазведочных работ МОГТ 2Д структуре Карамай с целью оценки залежей нефти и газа в отложениях даульской свиты, установленных по данным изучения кернового материала в структурных скважинах 18С и 10С. Проектная глубина 2600 м, достаточная для полного вскрытия предполагаемой продуктивной части, а также для попутного изучения перспектив юры и палеозоя. (Граф. прил. №№ 2, 3, 5, 6, 7).

Скважина КМ-9_1 – оценочная, зависимая от результатов бурения скважины КМ-9, проектируется на сейсмическом профиле 2Д – 1608D.

Скважина КМ-10 – оценочная, независимая, проектируется на пересечении сейсмических профилей Inline 2483 и Xline 10251 на выявленной по результатам сейсморазведочных работ МОГТ 3Д структуре Коныс Западный с целью оценки залежей нефти и газа отложениях даульской свиты и юры. Проектная глубина 2200 м, достаточная для полного вскрытия предполагаемой продуктивной части (Граф. прил. №№ 3, 4, 5, 6, 8).

Скважина КМ-10_1 – оценочная, зависимая от результатов бурения скважины КМ-10, проектируется на пересечении сейсмических профилей Inline 2516 и Xline 10250

Скважина КМ-21 – оценочная, независимая, проектируется на сейсмическом профиле 2Д – 1503021 на выявленной по результатам сейсморазведочных работ МОГТ 2Д структуре Досжан Ю-В с целью оценки залежей нефти и газа в отложениях даульской свиты и палеозоя. Проектная глубина 800 м, достаточная для полного вскрытия предполагаемой продуктивной части (Граф. прил. №№ 2, 3, 6, 9).

Скважина КМ-21_1 – оценочная, зависимая от результатов бурения скважины КМ-21, проектируется на сейсмическом профиле 2Д – 1503002.

Примечание: В связи с редкой сетью профилей 2Д в районе перспективной структуры Досжан Юго-Восточный, местоположение планируемой независимой оценочной скважины КМ-21 принято в приграничной зоне контрактной территории в максимальной близости к соседнему месторождению Южный Дощан (КФ "ПКВИ"), не смотря на более привлекательное расположение зависимой оценочной скважины КМ-21_1. По результатам бурения скважины КМ-21 геологическое строение в районе структуры Досжан Юго-Восточный возможно претерпит изменения, а вместе с тем и местоположение зависимой оценочной скважины КМ-21_1.

Скважина КМ-8_2 – оценочная, зависимая от результатов бурения скважины КМ-8_1, предусмотренной в проектном документе [8]. Проектируется на сейсмическом

профиле 2Д – 17004D на выявленной перспективной структуре по результатам сейсморазведочных работ МОГТ 2Д.

Скважина КМ-12_1 – оценочная, зависимая от результатов бурения скважины КМ-12, предусмотренной проектным документом [8]. Проектируется на сейсмическом профиле 2Д – 1430001 на выявленной по результатам сейсморазведочных работ МОГТ 2Д перспективной структуре.

Проектный стратиграфический разрез оценочных независимых скважин приведен в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Проектные стратиграфические разрезы независимых оценочных скважин КМ-9, КМ-10 и КМ-21

Страт.	Проектная скважина КМ-9, 2600м	Проектная скважина КМ-21, 800м	Проектная скважина КМ-10, 2200м
K_1k	880	350	570
K_1d_2	1150	500	680
K_1d_1	1260	-	850
J_3	1350	-	1120
J_2	1500	-	1300
J_1	-	-	-
PZ	2100	590	1900

4.3. Анализ результатов опробования и гидродинамических исследований

Главным критерием успешного выполнения мероприятий, предусмотренных данным «Проектом …» является достижение проектной скважиной запланированного забоя и вскрытие проектного горизонта, а также получение притоков нефти и газа, не допуская аварий в процессе бурения и освоения. Для этого необходимо учитывать опыт бурения ранее пробуренных скважин в пределах блока А. Осложнений при проводке скважины типа обвалов пород, поглощении промывочной жидкости, прихватов бурильного инструмента при соблюдениях всех технологических мер не наблюдалось. Таким образом главным осложнением при проводке проектных скважин является нефте-, газо- и водопроявления.

В приведенных таблицах 5.2 и 5.3 делается акцент на интервалы, которые требуют особого внимания в процессе бурения и проведения мероприятий во избежание аварий в них.

Скважины, вскрыв проектную глубину, выполнят свое целевое назначение - получение притоков нефти из целевых отложений.

В случае отсутствия притоков УВ, скважины уточнят геологическое строение в пределах исследуемого участка (Блока А) АО «Кристалл Менеджмент».

5.6. Характеристика промывочной жидкости

Общим требованием к промывочной жидкости, используемой при вскрытии продуктивных горизонтов, являются:

− минимальная водоотдача, обеспечивающая наименьшее загрязнение коллектора фильтратом;

− минимально допустимая плотность, обеспечивающая наименьшее превышение гидростатического давления над пластовым;

− минимальное содержание твердой дисперсной фазы, в первую очередь утяжелителя с целью снижения кольматации коллекторов.

Таблица 5.2 – Интервалы разреза с различными геолого-техническими условиями

№ скв	Интервалы разреза с различными геолого-техническими условиями, м			Стратиграфическая приуроченность	Литологические особенности и характеристика разреза	Твердость	Ожидаемые пластовые		
	от	до	толщина				давления, атм	температуры, °С	углы и направления падения пластов
1	2	3	4	5	6	7	9	10	11
КМ-9	150	920	770	K2	Глины, пески	мягкие	60	27	1-2
	920	1500	580	K1	Глины, песчаники	Мягкие, средние	120	42	3-5
	1500	2150	650	J	Глины, песчаники	Средние	170	74	5-6
	2150	2600	450	PZ	Известняки, сланцы	крепкие	200	78	20-25
КМ-21	50	550	500	K1	Глины, песчаники	Мягкие, средние	35	30	3
	550	800	250	PZ	Известняки, сланцы	крепкие	40	40	10
КМ-10	150	575	125	K2	Глины, пески	мягкие	35	25	9
	575	1140	565	K1	Глины, песчаники	Мягкие, средние	75	45	4
	1140	1950	810	J	Глины, песчаники	Средние	135	75	8,5
	1950	2000	50	PZ	Известняки, сланцы	крепкие	140	85	68

Таблица 5.3 – Интервалы возможных осложнений

Проектные скважины	Интервалы	Возможные осложнения			
		Осыпи и обвалы	Поглощение бурового раствора	Газоводо-проявления	Нефтегазо-проявления
КМ-9		-	-	+	+
КМ-21		-	-	+	+
КМ10		-	-	+	+

Контроль за качеством промывочной жидкости, его очисткой осуществляется начальником буровой, буровым мастером и инженером по промывочной жидкости под руководством отдела оперативного управления АО «Кристалл Менеджмент».

Отклонение параметров раствора от указанных в ГТН может вызвать осложнение скважины, поэтому контроль за соответствием параметров ведется супервайзером по бурению АО «Кристалл Менеджмент».

В случаях осложнения скважины (нефтегазоводопроявления, осыпи, поглощения и т.д.) и необходимости изменения проектных параметров раствора, следует это предварительно согласовать с главным геологом АО «Кристалл Менеджмент».

Каждый факт изменения плотности раствора в процессе бурения в связи с нефте-, газо- и водопроявлением, должен быть зафиксирован соответствующим актом, составленным геологом участка.

Прямые признаки нефти и газа, наблюдаемые в процессе бурения в промывочной жидкости (пленка нефти или пузырьки газа и т.д.) могут быть использованы при оценке характера насыщения вскрываемых коллекторов в разрезе скважин.

С целью недопущения кольматации коллекторов вскрытие их должно осуществляться на буровом растворе с плотностью, создающей репрессию из расчета 4-7 % от пластового давления. Технология углубления скважин в продуктивном разрезе, режим бурения и параметры бурового раствора должны учитывать создание минимальных гидродинамических нагрузок на стенки скважины.

При проводке скважины в соответствующих интервалах предусмотрен следующий тип бурового раствора (таблица 5.4):

- 50-250/300 - полимерный раствор плотностью 1,14-1,16 г/см^3, условной вязкостью 45-50 с, водоотдачей менее 7 см3/30мин;
- 250-900/1500 – полимерный раствор на основе KCl с плотностью 1,10-1,12 условной вязкостью 35-45 с, водоотдачей менее 5 см3/30мин;
- 300/900/1500 – 800/2200/2600 - полимерный раствор на основе KCl с плотностью 1,08-1,10 условной вязкостью 35-45 с, водоотдачей менее 5 см3/30мин

Таблица 5.4 – Типы, параметры и состав промывочной жидкости в проектной скважине

Интервалы, м	Тип промывочной жидкости	Параметры промывочной жидкости						Наименование хим. реагентов
		Плотность, г/м^3	Вязкость, $\frac{Па \cdot с}{м^2/с}$	СНС, дПа	Водоотдача, см^3/30 мин	pH	Содержание песка, %	
1	2	3	4	5	6	7	8	
0-50	Бентонитовый, глинистый	1,14-1,16	<60	12-15	<9	9,5-10	<5	Бентонит, NaOH, Na2CO3, LUBE -167, Тех.вода
50-250/300/	KCl полимерный	1,14-1,16	45-50		<7	9-9,5	<2	KCl, NaOH, Na2CO3, PAC – RL, PAC-LV, LUBE -167, XY-27, DuoVIS, Тех. вода
250/-900/1500	KCl полимерный	1,10-1,12	35-45	12-20	<5			
300/900/1500-800/2200/2600	KCl полимерный	1,08-1,10					< 0,5	

5.7. Обоснование типовой конструкции скважин

Выбор типовой конструкции проектных скважин определяется в соответствии с действующими нормативно-методическими документами, исходя из горно-геологических условий бурения, а также с учетом опыта строительства скважины в пределах блока А.

Количество, глубины спуска, тип и размеры обсадных колонн определены, исходя из совместимости условий бурения и безопасности работ при ликвидации возможных нефтегазопроявлений и испытания скважин на продуктивность.

Для предотвращения размыва устья скважин при бурении под кондуктор и перекрытия неустойчивых четвертичных отложений устанавливается направление длиной 50 м и диаметром 324/426 мм с цементированием до устья.

Кондуктор диаметром 245/324 мм спускается на глубину 250/300 м для перекрытия неустойчивых отложений, в которых могут наблюдаться обвалы стенок скважин, осыпи и поглощения бурового раствора. Устье скважины после крепления кондуктором оборудуется противовыбросным оборудованием (ПВО). Цементируется от «башмака» до устья.

Тех. колонна диаметром 245 мм спускается на глубину 900/1500 м для перекрытия водоносных отложений. Устье скважины после крепления кондуктором оборудуется противовыбросным оборудованием (ПВО). Цементируется от «башмака» до устья.

Эксплуатационная колонна диаметром 177,8 мм спускается с целью разобщения продуктивных и водоносных горизонтов; для опробования и испытания перспективных объектов. Цементируется до устья.

Для обеспечения подъема цементного раствора до устья, устанавливается муфта ступенчатого цементирования.

Для улучшения качества крепления на колонне устанавливаются центраторы, турбулизаторы и скребки, а также цементный раствор под эксплуатационную колонну вводится понизитель водоотдачи, понизитель трения. Для ускоренного формирования

цементного камня в раствор под кондуктором вводится CaCl. Для предотвращения возможных водопроявлений бурение скважины производится с противодавлением столба бурового раствора.

Сводные данные по типовой конструкции скважин приведены в таблице 5.5.

Таблица 5.5 – Сводные данные по типовой конструкции проектных независимых оценочных скважин КМ-9, КМ-10 и КМ-21

№ п/п	Проектная скважина	Наименование колонны	Диаметр колонны, мм	Марка стали	Глубина спуска, м
4	КМ-9	Направление	426	Д	50
5		Кондуктор	324		250
6		Тех. колонны	245		1500
7		Эксплуатационная	178		2600
8	КМ-21	Направление	324	Д	50
9		Кондуктор	245		300
10		Эксплуатационная	178		800
11	КМ-10	Направление	426	Д	50
12		Кондуктор	324		250
13		Тех. колонны	245		900
14		Эксплуатационная	178		2000

Примечание: Детально конструкции проектных скважин будет рассмотрена в техническом проекте на строительство скважин.

5.8. Оборудование устья скважин

Таблица 5.6 – Оборудование устья проектных независимых оценочных скважин КМ-9, КМ-10 и КМ-21

Тип (марка) противовыбросового оборудования	Рабочее давление, Мпа	Давление оппресовки устьевого оборудования и ПВО, Мпа	Количество превенторов, шт.	Диаметр колонны, на которую устанавливается оборудование, мм
1	2	3	4	5
ОП45-350/80х35 Сдвоенный ППГ 350х35 ПУГ 350х35	35	4	1	Кондуктор D =323,9/244,5 мм
ОП45-280/80х35 Сдвоенный ППГ 350х35 ПУГ 280х35	35	5,5	1	Тех. колонна D =244,5 мм
ОКК2-350-178х245*324 АФК2-65х35	35	11,5	1	Экс. колонна D =177,8 мм

5.9. Комплекс геолого-геофизических исследований

5.9.1. Отбор керна и шлама

При бурении оценочных скважин предусматривается в предполагаемых интервалах залегания перспективных нижнемеловых горизонтов отбирать керн в количестве, обеспечивающем изучение литологических особенностей и физических свойств коллекторов и непроницаемых разделов по площади и разрезу и позволяющем надежно интерпретировать материалы геофизических исследований скважин.

Решение стоящих перед бурением задач на этапе оценки структур может быть достигнуто при выполнении рекомендаций по отбору и соблюдения оптимальных интервалов в проходке колонковым долотом.

В соответствии с требованиями инструкции минимально допустимый вынос керна должен составить не менее 80 % от общего метража проходки с отбором керна.

Департамент недропользования АО «Кристалл Менеджмент» правомочен вводить корректировки в интервалы отбора керна, указанные в проекте, в процессе проводки скважины на основании показаний станции геолого-технологического контроля.

Интервалы отбора керна могут корректироваться участковым геологом по данным показаний ГТИ, при согласовании с Департаментом недропользования АО «Кристалл Менеджмент».

В интервалах между отборами керна необходимо отбирать и вести описание шлама.

По шламу определяется литологический состав выносимой породы. Отбор шлама проводится через 5 метров. Шлам промывается, просушивается, укладывается в бумажные пакеты и снабжается этикетками. Образцы шлама подлежат хранению наравне с керновым материалом. При взятии образцов шлама следует отмечать глубину, соответствующую положению забоя скважины. Шлам описывается в том же порядке и с той же степенью детальности, что и керн. Описание шлама заносится в геологический журнал.

При появлении признаков УВ отбор шлама проводится через каждый 1 м.

По результатам бурения, исследований и испытаний скважины будет выполнена оценка эффективности комплекса ГИС и применяемых методик изучения керна и испытания пластов для определения подсчетных параметров и продуктивности скважин.

Проектные интервалы отбора керна в независимых оценочных скважинах приведены в таблице 5.7.

Таблица 5.7 – Проектные интервалы отбора керна

Возраст отложений	**Скважина / проектная глубина, интервал отбора, м**		
	(КМ-9) / 2600 м	**(КМ-21) / 800 м**	**(КМ-10) / 2250 м**
K1d2	1250-1259	330-350	
	1310-1328	380-400	
	1470-1488	420-440	
		530-550	
K1d1			910-930
J3	1830-1848		1250-1270
	1991-2000		
J2-1	2100-2118		1350-1370
			1550-1570
			1650-1670
PZ	2500-2521	600-620	1991-2000
	2591-2600	791-800	
Проходка с отбором керна	**120**	**109**	**109**
Проектный отбор керна от проектной глубины скважины, %	**5**	**14**	**5**

5.9.2. Геофизические исследования

Общие геофизические исследования выполняются по всему разрезу, вскрытому бурением.

Они обеспечивают:

− определение пространственного положения и технического состояния скважины;

− выделение стратиграфических реперов и разделение разреза на литолого-стратиграфические комплексы и типы (терригенный, карбонатный и др.);

− идентификацию литолого-стратиграфических комплексов, к которым приурочены продуктивные или перспективные на нефть и газ отложения;

− расчленение разреза на пласты, их привязку по относительным и абсолютным отметкам глубин, внутри – и межплощадную корреляцию разрезов;

− привязку интервалов отбора керна по глубине;

− привязку по глубине интервалов опробований, испытаний, перфорации, материалов геофизических исследований в обсаженной скважине.

Детальные исследования выполняют в интервалах продуктивных и перспективных на нефть и газ. В комплексе с материалами других видов исследований и работ (опробований, испытаний, керновыми данными и др.) они должны обеспечить:

− расчленение изучаемого разреза на пласты толщиной до 0,4 м, привязку пластов по глубине скважины и абсолютным отметкам;

− детальное литологическое описание каждого пласта, выделение коллекторов всех типов - (поровых, трещинных, каверновых и смешанных) и определение их параметров – коэффициентов глинистости, общей и эффективной пористости, проницаемости, водо- и нефтегазонасыщенности (если эффективная толщина превышает 0,8 м);

− разделение коллекторов по характеру насыщенности на продуктивные и водоносные, а продуктивных – на газо- и нефтенасыщенные;

− определение положений межфлюидных контактов, границ переходных зон, эффективных газо- и нефтенасыщенных толщин.

Рекомендуемый комплекс промыслово-геофизических исследований приведен в таблице 5.8.

5.9.3. Стандартные, специальные и геохимические исследования керна

Объемы и виды исследований проектируются согласно руководящим документам в соответствии с задачами оценочного бурения.

На основе прогнозируемого выноса керна и возможного количества нефтегазоносных объектов определены объемы лабораторных исследований керна и пластовых флюидов.

Комплекс исследований должен обеспечить установление и уточнение границ стратиграфических подразделений и характеристик физических свойств отложений и пластового флюида.

Проектируемые виды и объемы лабораторных исследований керна и флюидов по проектируемой скважине приведены в таблице 5.9.

5.9.4. Опробование, испытание и исследование скважин

В проектных оценочных скважинах планируется:

− опробование потенциально продуктивного пласта путем вторичного вскрытия пласта (перфорации колонны) для определения характера

Таблица 5.8 – Комплекс промыслово-геофизических исследований в проектной скважине

Условия измерения	Решаемые задачи	Интервал	Методы
1	2	3	4
В открытом стволе	Общие исследования	В интервале спуска промежуточных колонн	ПС, КС, БК, ИК, МБК, ГК, ННК, АК, ГГК-П, КВ (профилеметрия), инклинометрия, термометрия, резистивиметрия
	Детальные исследования: Расчленение разреза скважины на литологические комплексы; Выделение основных стратиграфических единиц; Выделение газо-нефте- и водонасыщенных интервалов; Определение фильтрационно-емкостных свойств продуктивных пластов; Определение элементов залегания пластов.	В интервале спуска эксплуатационной колонны	ПС, БК, МБК, МКЗ, многозондовый индукционный, КВ (профилеметрия), СГК, ННК, АКШ, ГГК-П, фотоэлектрический каротаж, термометрия, резистивиметрия, инклинометрия
	Геолого-технологические исследования. Газовый каротаж.	Постоянно в процессе бурения начиная от бурения под кондуктор	ГТИ
В обсаженной скважине	Определение качества сцепления цементного камня с обсадной колонной	После спуска промежуточных и эксплуатационных колонн	АКЦ
	Изучение технического состояния скважины		СГДТ, ЭМДС-Т
В обсаженной скважине при испытании	Привязка глубин перфорации продуктивного интервала, подтверждение интервала перфорации	Устанавливается по результатам исследований в открытом стволе	ГК, ЛМ, ЭМДС-Т
В обсаженной скважине при испытании	Определение профиля и характера притока		ГК, ЛМ (для привязки), термометрия, манометрия, влагометрия, резистивиметрия, термоиндикатор притока, механическая расходометрия, оптические датчики газосодержания

Условные обозначения: ЛМ – локатор муфт и перфорационных отверстий; ННК – нейтронная пористость; ГГК-П – плотностной гамма-гамма каротаж; АК – акустический широкополосной каротаж; ГК – гамма-каротаж; БК – боковой каротаж; МБК – микробоковой каротаж; ПС – поляризация спонтанная; МКЗ – микрозондирование; АКЦ – акустический фазо-корреляционный цементомер; СГДТ – скважинный гамма дефектомер-толщиномер; ЭМДС-Т – электромагнитная дефектоскопия и толщинометрия.

Таблица 5.9 – Виды и объемы лабораторных исследований керна и флюидов

№ п/п	Виды исследований	Кол-во анализов	Организация, исполнитель
1	**2**	**3**	**4**
1.	Уточнение данных о стратиграфическом расчленении разреза	1014	по выбору Заказчика -
1.1	Макро- и микроописание керна		
1.2	Палеонтологические определения		
1.3	Палинологические определения		
2.	Получение геолого-геофизических параметров для литолого-стратиграфической характеристики	2028	по выбору Заказчика
2.1	Вещественный и гранулометрический состав		
2.2	Плотность минералогическая		
2.3	Плотность объемная		
2.4	Скорость продольных волн		
2.5	Скорость поперечных волн		
2.6	Коэффициент поглощения упругих волн		
3.	Изучение коллекторских свойств разреза	1254	Через каждые 0,5 метра- -
3.1	Пористость общая		
3.2	Пористость открытая		
3.3	Каверновая емкость		
3.4	Проницаемость абсолютная		
3.5	Проницаемость фазовая		
3.6	Остаточная водонасыщенность		
3.7	Коэффициент вытеснения		
3.8	Коэффициент смачиваемости		
3.9	Твердость, абразивность, плотность, сжимаемость		
3.10	Микроструктура порового пространства, трещиноватость		
3.11	Определение эл. сопротивления		
4.	Исследования глубинных проб нефти, газа и пластовой воды	272	по выбору Заказчика
4.1	Доставка представленных Заказчиком проб		-
4.2	PVT – исследования пластовой нефти		-
4.3	Определение компонентного состава газа, полученного при однократном разгазировании пластовой нефти		-

продолжение табл. 6.9

1	2	3	4
4.5	Определение физических параметров газа: расчет теплоты сгорания, области значения числа Воббе, плотности газа, плотность по воздуху, вязкость, сжимаемость газа		-
4.6	Хроматографический метод определения сероводорода и меркаптанов в газе		-
4.7	Анализ дегазированной нефти		-
4.8	Определение содержания воды		-
4.9	Обезвоживание нефти (при содержании воды выше 0,5 % об)		-
4.10	Определение содержания воды в нефти после обезвоживания		-
4.11	Плотность при стандартных условиях		-
4.12	Вязкость при трёх температурах		-
4.13	Температура застывания		-
4.14	Молекулярный вес		-
4.15	Содержание общей серы		-
4.16	Определение количества и компонентного состава газа, полученного при разгазировании пластовой воды		-
Биостратиграфия			
Макро- и микроописание керна- обстановка осадконакопления палеоэкологические условия			
Специальные исследования			
Исследования ТОС - Определение общего содержания органического углерода			
Нагнетание ртути - Для определения распределения пор по размерам			
Определение кривой капиллярного давления			
Газоводяное центрифугирование			
Ядерно-магнитный резонанс			
Относительная проницаемость нефть-газ			
Относительная проницаемость нефть-вода			
Пористость при различных давлениях			
Проницаемость при различных давлениях			
Смачиваемость по Амотту			
FRF (параметр пористости)			
RI (параметр насыщения)			
XRD (дифракция рентгеновских лучей)			
Геохимические исследования			
Исследование на пиролизаторе Rock Eval Turbo: - пироанализ образцов пород, включая определение Сорг и минерального углерода; - кинетический анализ образцов керогена, асфальтенов, экстрагированных пород (3 и 5 скоростей нагрева); - хроматосс спектрометрия			

- насыщения, положения контактов газ-нефть-вода, полной характеристики флюидонасыщения, статических уровней, пластовых и забойных давлений и пластовых температур;
- отбор глубинных проб нефти (не менее двух по каждому испытанному в скважине объекту). В случае значительной литологической изменчивости перспективных пластов опробование должно выполняться по интервалам с различными геофизическими характеристиками.

Для определения максимально возможных дебитов нефти или газа в проектируемой скважине опробование ведется по всей толщине продуктивного пласта. При получении слабых дебитов в оценочной скважине следует проводить работы по интенсификации притоков нефти и газа.

Результаты опробований коллекторов используются для определения пластовых и забойных давлений, коэффициентов продуктивности, гидропроводности и проницаемости коллекторов, дебитов нефти, газа и воды на различных режимах работы скважины. При определении подсчетных параметров они применяются для нахождения количественных критериев (Кпр.гр, Кп.гр, $\acute{\alpha}_{пс.гр}$, $\Delta t_{гр}$, $\delta_{гр}$ и др.), разделяющих непроницаемые породы и коллекторы. В многофлюидных залежах результаты испытаний, полученные при геофизическом контроле, будут использованы для определения положений контактов между пластовыми флюидами. Обоснование критериев определения по данным ГИС положений контактов между пластовыми флюидами, граничных значений пористости и геофизических характеристик, установленных для выделения коллекторов, проводится по результатам опробования пластов с однородными геофизическими характеристиками.

Вторичное вскрытие продуктивных объектов проводится кумулятивной перфорацией.

По окончанию испытания каждого интервала устанавливается цементные мосты с целью изоляции испытанного интервала для дальнейших работ по испытанию вышележащего интервала.

Проектные интервалы испытания в колонне приведены в таблице 5.10.

Рекомендуются перфораторы с плотностью 16 отверстий на 1 п.м. с привязкой по ГК и ЛМ и пробивной мощностью не менее 1,5 м.

В проектируемых скважинах предполагается опробовать в колонне от пяти до семи объектов. При получении притока пластовых флюидов проводится исследование объекта в соответствии с действующими отраслевыми инструкциями по исследованию нефтяных, газовых, газоконденсатных и водяных скважин. С целью получения информации по пластовым давлениям и температурам, продуктивности коллекторов, физико-химическим свойствам пластовых флюидов осуществляется комплекс гидродинамических и геофизических исследований. При проведении гидродинамических исследований применяются два метода: установившихся отборов (МУО) и восстановления давлений (КВД).

Таблица 5.10 – Проектные интервалы испытания в эксплуатационной колонне

№№ скв.	№№ объекта	Интервалы объектов испытания, м	Возраст, литология	Ожидаемый вид флюида: нефть, газ, конденсат	Объект фонтанир.,нефонатир.	Способ вскрытия, количество отверстий на 1 пог. М	Плотность промывочной жидкости, г/см^3	Метод вызова притока, количество режимов исследований	Методы интенсификации притока	Интервал установки цементного моста, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
КМ-9	VII	1250-1260	K1dl2	Нефть+газ	фонтанирующий	Куммулятивный DP44RDX-3 16 отв. 1п.м.	1,01	Замена бурового раствора на воду, снижение уровня жидкости в скважине азотом..Свабирование/компрессирование/струйный насос/УЭЦН	ГРП	1240-1270
	VI	1310-1330								1300-1340
	V	1470-1490								1460-1500
	IV	1830-1850	J3							1820-1860
	III	1990-2000								1980-2010
	II	2100-2120	J2-1	газ						2090-2130
	I	2500-2520	PZ						СКО	2490-2530
КМ-21	V	330-350	K1dl2	газ	фонтанирующий				ГРП	320-360
	IV	380-400								370-410

	III	420-440								410-450
	II	530-550								520-560
	I	600-620	PZ						СКО	590-630
КМ-10	V	910-930	K1dl1	Нефть+газ	нефонтанирующий				ГРП	900-940
	IV	1250-1270	J3		фонтанирующий					1240-1280
	III	1350-1370	J2-1	газ						1340-1380
	II	1550-1570								1540-1580
	I	1650-1670								1640-1680

Примечание: Интервалы опробования в колонне будут уточнены по результатам интерпретации ГИС.

РАЗДЕЛ 5. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМОГО ПРОИЗВОДСТВА

5.1. Краткое описание проектируемых работ

Составление настоящего «Дополнения №3…» обусловлено необходимостью изучения:

• перспективности меловых и юрских отложений на юго-восточной и северной части контрактной территории;

• перспективности верхнедаульской свиты нижнего мела в пределах всего блока.

Настоящим «Проектом…» планируется бурение:

• трех независимых скважин, переходящих из предыдущего проектного документа;

• пяти оценочных зависимых скважин, переходящих из предыдущего проектного документа.

• проведение электроразведочных работ методом МТЗ (магнитно□теллурическое зондирование) в объеме 716 пог. км (зависимый этап) для возможности прослеживания карбонатных отложений фундамента, развитых в северной части контрактной территории оценки на предмет нефтегазоносности.

Основой для рационального размещения проектных скважин послужили структурные карты, сейсмогеологические и временные разрезы, полученные по результатам интерпретации данных сейсмики МОГТ-2Д, отработанных в 2017 г.

На этапе оценки залежей нефти и газа должны быть решены следующие задачи:

1) оценка распространения залежей УВ;

2) установление характера насыщения залежей;

3) уточнение положения контактов газ-нефть-вода и контуров залежей;

4) установление типа залежи;

5) изучение емкостно-фильтрационных свойств коллекторов по керну, определение связей Керн-ГИС;

6) определение параметров коллекторов: эффективных толщин, пористости, проницаемости, нефтегазонасыщенности и их изменчивость по площади и разрезу; 7) изучение физико-химических свойств углеводородов и пластовых вод в пластовых и поверхностных условиях, определение их товарных характеристик и изменчивости по площади и разрезу;

8) определение дебитов углеводородов и воды, пластового давления, давления насыщения и коэффициентов продуктивности скважин.

В пределах блока А установлена нефтеносность верхнедаульской и арыскумской свиты нижнего мела, а также отложений палеозоя на месторождениях Жинишкекум Южный, Бестобе, Досжан, Сулутабан.

На оцениваемых в настоящем проекте структурах, участков оценки Сулутабан, Досжан Юго-Восточный, Коныс Западный и Карамай ожидается вскрытие залежей УВ в этих же горизонтах. Кроме того, на участках Коныс Западный и Карамай ожидается вскрытие залежей УВ в отложениях верхней юры, нижней и средней юры, аналогичных открытым на месторождениях Майбулак Северный и Караколь.

Учитывая это, в оцениваемой части интерес будет представлять весь мезозойский комплекс и верхняя часть палеозоя, что не противоречит представлениям региональной геологии.

ЛИКВИДАЦИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

В соответствии с законодательством Республики Казахстан ликвидация последствия операций по недропользованию является обязательным выполнением работ.

С начала деятельности АО «Кристалл Менеджмент» в пределах контрактной территории Блока А проводилось только поисково-разведочное и оценочное бурение, а также бурение опережающих добывающих скважин. Все работы, связанные с ликвидацией последствий деятельности недропользования, включают работы по ликвидации поисково-разведочных, оценочных и опережающих добывающих скважин.

Объем работ, выполненный и предусматриваемый предыдущими проектными документами приведен в таблице 7.5.

Согласно настоящему проектному документу предусматривается бурение трех независимых оценочных и пяти зависимых оценочных скважин. В данном разделе подробно описывается процесс ликвидации последствий недропользования, включая работы по ликвидации, привлекаемая для этих работ техника, стоимость работ и общая стоимость обеспечения исполнения обязательств по ликвидации.

7.1 Сроки проведения ликвидационных работ

Работы по ликвидации 1 (одной) скважины АО «Кристалл Менеджмент», с учетом операции по установке трех изоляционных мостов, продолжительностью по 4 часа, с ОЗЦ не менее 24 часов, двух спускоподъемных операции, продолжительностью 12 час., и работ по оборудованию устья скважины продолжительностью 12 час., будут проводится 120 часа.

Период проведения ликвидационных работ зависит от результатов бурения и испытания скважины и будет проведена в случае отсутствия продуктивных горизонтов в процессе бурения, а также в случае отсутствия притока углеводородов по результатам испытания продуктивных горизонтов.

В случае получения промышленных притоков углеводородов скважина будет введена в консервацию после завершения испытания скважины. Длительность консервации скважины до начала эксплуатационного периода, который будет предусмотрен проектом пробной эксплуатации.

7.2 Затраты на ликвидацию скважин

7.2.1 Затраты на ликвидационные работы

Таблица 7.1. – Усредненные объемы материально-технических затрат на работы по ликвидации одной скважины

№	Наименование работ и материалов	Ед. изм.	Стоимость единицы, тг	Кол-во	Общая сумма, тг
Сервисные услуги					
1	Мобилизация буровой установки	опер.	900 000	1	900 000
2	Суточная ставка бригады КРС	сутки	300 000	6	1 800 000
3	Демобилизация буровой установки	опер.	300 000	1	300 000
	Итого сервисные услуги				3 000 000
	Материалы				
1	Цемент класса “G”	тн.	12 500	8	100 000
2	Ингибитор коррозии	литр	100	6000	600 000
3	KCL	тн.	20 000	5	100 000
	Итого материалы				800 000
1	Рекультивация территории		1 200 000	1	1 200 000
	Итого затраты на ликвидацию одной скважины				**5 000 000**

Также в эту группу затрат входит – укладка на спецтехнику и вывоз подземного и наземного оборудования: НКТ, пакеров, НДГ, УЭЦН, срезанной Ф.А.

Используются следующие виды расходных материалов и транспортных средств спец. техники:

Таблица 7.2 – Используемые расходные материалы

Материал	Количество, баллон
Кислород	50
Пропан	16

Таблица 7.3 – Вспомогательная техника

Наименование техники	Кол-во
Цементировочный агрегат, ЦА-320	1
Цементосмесительная машина, СМН	1
Автокран	1
Автомашина “Камаз”	4
Автобус	1
Трактор	1

Сумма обеспечения ликвидации составляет 5 млн. тенге на 1 скважину.

Таблица 7.4. – Количество скважин и стоимость ликвидации

Скважина	**Год бурения**	**Стоимость ликвидации, млн. тенге**
1. *КМ-9*	2022	5
2. *КМ-9_1*	2023	5
3. *КМ-10*	2022	5
4. *КМ-10_1*	2023	5
5. *КМ-21*	2022	5
6. *КМ-21_1*	2023	5
7. *КМ-8_2*	2023	5
8. *КМ-12_1*	2023	5
Кол-во скважин	**8**	
Стоимость всего, млн. тенге		**40**

Таблица 7.5. – Количество скважин, пробуренных и предусмотренных предыдущими проектными документами

Скважина	**Категория скважины**	**Год бурения**	**Проектный документ**
1. *КМ-1*	поисковая	2016	Дополнение №3 к проекту поисковых работ на территории участка (Блок А) ТОО «Кристалл Менеджмент» (протокол ЦКРР №75 от 19.08.2016г)
2. *КМ-1_1*	поисковая	2016	
3. *КМ-2*	поисковая	2016	
4. *КМ-2_1*	поисковая	2016	
5. *КМ-3*	поисковая	2016	
6. *КМ-1_3*	поисковая	2017	Дополнение №4 к проекту поисковых работ на

7. КМ-1_4	поисковая	2017	территории участка (Блок А) ТОО «Кристалл Менеджмент» (протокол ЦКРР №83 от 31.03.2017г)
8. КМ-1_5	поисковая	2017	
9. КМ-4	поисковая	2017	
10. КМ-6	поисковая	2017	
11. КМ-7	поисковая	2017	
12. КМ-8	поисковая	2018	Проект разведочных работ на территории участка (Блок А) АО «Кристалл Менеджмент» (протокол ЦКРР №3/23 от 26.10.18г)
13. КМ-7_1	оценочная	2019	Проект разведочных работ по оценке месторождения Караколь (протокол ЦКРР №8/13 от 01.03.2019г)
14. КМ-7_2	оценочная	2019	
15. КМ-4_2	оценочная	2020	Проект разведочных работ по оценке месторождения Бестобе (протокол ЦКРР №8/12 от 01.03.2019г)
16. КМ-4_1	оценочная	2019	Проект пробной эксплуатации месторождения Бестобе (протокол ЦКРР №9/10 от 19.04.2019г)
17. Bestbe-9	оценочная	2019	
18. Bestobe-10	оценочная	2019	
19. Bestobe-1	опережающая добывающая	2019	
20. Bestobe-3		2019	
21. Bestobe-5		2019	
22. Bestobe-7		2019	
23. Karakol-1	оценочная	2019	Проект пробной эксплуатации месторождения Караколь (протокол ЦКРР №9/9 от 19.04.2019г)
24. Karakol-2	оценочная	2019	
25. Karakol-5	опережающая добывающая	2019	
26. Karakol-6		2019	
27. КМ-6_1	оценочная	2021	Проект разведочных работ по оценке месторождения Досжан
28. КМ-2_2	оценочная	2021	Проект разведочных работ по оценке месторождения Жинишкекум Южный
29. КМ-1_2	оценочная	2021	Проект разведочных работ по оценке месторождения Северный Майбулак
30. SM-1	оценочная	2021	Проект пробной эксплуатации месторождения Северный Майбулак
31. КМ-8_1	оценочная	2019	Проект разведочных работ по оценке обнаруженной залежи Сулутабан
32. КМ -12	оценочная	2019	

7.2.2 Рекультивация территории

Перед технической рекультивацией использованных при разработке месторождения земельных площадей, необходимо провести анализ и оценку состояния земельных участков (орогидрографии, флоры, фауны, загрязнения земельных площадей углеводородами и другими отходами) относительно начального состояния.

Площадь земли, подлежащая технической рекультивации после ликвидации скважины, определяется размерами земельного отвода скважины.

Общее время рекультивации 36 часов на 1 скважину.

Работы по ***технической рекультивации*** земель необходимо проводить в следующей последовательности:

1. демонтировать сборные фундаменты и вывезти для последующего использования;
2. разобрать монолитные бетонные фундаменты и площадки и вывезти их для использования при строительстве дорог и других объектов;
3. очистить участок от металлолома и других материалов;
4. снять загрязненные грунты, обезвредить их и вывезти на полигон промышленных отходов;
5. провести планировку территории и взрыхлить поверхность грунтов в местах, где они сильно уплотнены;
6. нанести плодородный слой почвы на поверхность участка, где он был снят (с планировкой территории).

Таблица 7.5 – Объемы и виды работ по технической рекультивации земель

№ пп	Наименование и характеристика	Ед. Изм.	Объем работ
1	Снятие грунта, загрязненного нефтепродуктами	м3	0,7
2	Вывоз загрязненного грунта, мусора	Т	2,5
4	Планировка площадки	Га	2,0
5	Сбор, резка и вывоз металлолома	Т	0,5
6	Установка бетонной тумбы на устье скважины с надписью	шт	1

5.2. Характеристика производства как источника загрязнения атмосферы

Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. Воздействие на атмосферный воздух намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству воздуха.

В отчете определены ожидаемые качественные и количественные параметры выбросов, сбросов и отходов, которые являются ориентировочными и не подлежат утверждению в качестве нормативов на природопользование.

При проведении расчетов учитывалась специфика производства, возможные источники загрязнения атмосферы, а также используемые материалы.

В данном случае расчеты выполнены для оценки воздействия на окружающую среду согласно «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан №280 от 30.07.2021 года.

Работы по строительству скважин будут неизбежно сопровождаться поступлением в атмосферу загрязняющих веществ, что требует оценки возможного воздействия на качество атмосферного воздуха. Выполнение планируемых работ будет сопровождаться выбросами в атмосферный воздух загрязняющих веществ от временных стационарных (организованных и неорганизованных) и передвижных источников.

Возможными основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве скважин и пробной эксплуатации являются:

- стационарные организованные источники: выхлопные трубы дизельных двигателей БУ, ДЭС, факел при сжигании УВС, дымовая труба бойлера, печи подогрева нефти, дыхательные патрубки резервуаров хранения ГСМ, емкости для сбора нефти и т.д.;
- стационарные неорганизованные источники: открытые участки сварочных постов, планировка площадки буровой установки, блок приготовления бурового раствора, площадка хранения бурового шлама и т.д.

Строительство скважин предполагается вести поэтапно. На первом этапе строительства отсыпается площадка скважин, на втором этапе работ производится бурение скважины с последующим испытанием скважины - третий этап.

При проведении расчетов учитывалась специфика производства, возможные источники загрязнения атмосферы, а также используемые материалы.

При испытании скважины газ планируется сжигать на факеле. Согласно Кодекса о недрах и недропользовании, сжигание газа при испытании объектов скважины допускается в соответствии с утвержденным проектом на срок, не превышающий три месяца для каждого объекта скважины.

Необходимо учитывать, что здесь приводится предварительные данные по источникам выбросов. Объективно об источниках выбросов можно будет судить на стадии проекта, проанализировав все проектные решения.

Перечень ЗВ в атмосферу при строительстве скважины КМ-9, КМ-21, КМ-10 на 2022 год представлен ниже в таблице 3.1.

Данный перечень выполняемых работ может быть неполным, в дальнейшем при разработке технического проекта для данного производства, список работ и перечень загрязняющих веществ будет уточнен и дополнен.

ЭРА v2.5 ИП "ЭКО-ОРДА" Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Жалагашский район, АО "Кристалл Менеджмент" при строит. скв. КМ-9, КМ-10, КМ-21

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
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	0.01782	0.004812	0	0.1203
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.0015339	0.000414	0	0.414
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	9.48427956669	115.22209671	31428.1283	2880.55242
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	1.1577988833	11.77031586	196.1719	196.171931
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	1.92318128334	31.764918861	635.2984	635.298377
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	3.0953966667	30.25008	605.0016	605.0016
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.007357944	0.006397062	0	0.79963275
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	23.7436873334	362.69515536	74.8477	120.898385
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.0012498	0.00033765	0	0.06753
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	0.005502	0.001485	0	0.0495
0410	Метан (727*)			50		0.391986	7.112193984	0	0.14224388
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)			50		8.841042	7.6995	0	0.15399
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)			30		3.547635	3.38706	0	0.112902
0602	Бензол (64)	0.3	0.1		2	0.04268919	0.0371892	0	0.371892

ЭРА v2.5 ИП "ЭКО-ОРДА" Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Жалагашский район, АО "Кристалл Менеджмент" при строит. скв. КМ-9, КМ-10, КМ-21

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.01341918	0.0116862	0	0.058431
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.02683836	0.0233727	0	0.0389545
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.00000797898	0.0001130143	3092.6225	113.01432
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.08060592501	0.8075098498	301.5034	80.750985
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)			0.05		0.0006498	0.0004374	0	0.008748
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	1.95870002502	19.389234075	14.4147	19.3892341
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.01026	0.0036936	0	0.024624
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	6.74994564	0.769947	7.6995	7.69947
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04		0.0066	0.002376	0	0.0594
	В С Е Г О:					61.1081864764	590.96032553	36355.7	4661.19887

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ЭРА v2.5 ИП "ЭКО-ОРДА" Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Жалагашский район, АО "Кристалл Менеджмент" скв. КМ-9_1,КМ-10_1,КМ-21_1,КМ-8_2,КМ-12_1

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
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	0.0297	0.00802	0	0.2005
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.0025565	0.00069	0	0.69
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	15.8071326112	192.03682785	61055.0923	4800.9207
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	1.9296648055	19.6171931	326.9532	326.953218
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	3.2053021389	52.941531435	1058.8306	1058.83063
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	5.1589944445	50.4168	1008.336	1008.336
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.01226324	0.01066177	1.4527	1.33272125
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	39.5728122223	604.4919256	118.5338	201.497309
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.002083	0.00056275	0	0.11255
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	0.00917	0.002475	0	0.0825
0410	Метан (727*)			50		0.65331	11.85365664	0	0.23707313
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)			50		14.73507	12.8325	0	0.25665
0416	Смесь углеводородов предельных			30		5.912725	5.6451	0	0.18817

0602	С6-С10 (1503*) Бензол (64)	0.3	0.1		2	0.07114865	0.061982	0	0.61982

ЭРА v2.5 ИП "ЭКО-ОРДА" Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Жалагашский район, АО "Кристалл Менеджмент" скв. КМ-9_1,КМ-10_1,КМ-21_1,КМ-8_2,КМ-12_1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.0223653	0.019477	0	0.097385
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.0447306	0.0389545	0	0.06492417
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.0000132983	0.0001883572	7370.039	188.3572
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.13434320835	1.3458497496	585.7274	134.584975
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)			0.05		0.001083	0.000729	0	0.01458
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	3.2645000417	32.315390125	22.828	32.3153901
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.0171	0.006156	0	0.04104
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	11.2499094	1.283245	12.8325	12.83245
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04		0.011	0.00396	0	0.099
	В С Е Г О:					101.846977461	984.93387588	71560.6	7768.66479

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ЭРА v2.5 ИП "ЭКО-ОРДА"
Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосфер

Жалагашский район, АО "Кристалл менеджмент" при бурении и испытании одной скважины

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Дизельгенератор Д-144	1	264	Дизельгенератор Д-144	0001	3	0.1	9.08	0.07128	127	0	0	

002		ДЭС -150 кВт (основной)	1	8760	ДЭС -150 кВт (основной)	0006	3	0.15	4.68	0.8269114	450	0	0	

Таблица 3.3
у для расчета нормативов ПДВ на 2022-2023 годы

- ца лин.о ирина . ого ка ------- Y2	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото-рым произво-дится газо-очистка	Коэфф обесп газо-очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве-ще-ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос-тиже ния ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.08468888889	1740.829	0.01376	2022
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01376194444	282.885	0.002236	2022
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00719444444	147.886	0.0012	2022
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01130555556	232.392	0.0018	2022
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.074	1521.113	0.012	2022
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000013361	0.003	2.2e-8	2022
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00154166667	31.690	0.00024	2022
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-	0.037	760.556	0.006	2022

						265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.128	409.946	0.64	2022
					0304	Азот (II) оксид (	0.0208	66.616	0.104	2022

ЭРА v2.5 ИП "ЭКО-ОРДА"
Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосфер

Жалагашский район, АО "Кристалл менеджмент" при бурении и испытании одной скважины

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Резервуар для дизтоплива	1	8760	Резервуар дт	0007	5	0.1	1.27	0.0099746	27	0	0	
003		ДВС CAT 18 (2 комплекта)	1	2112	ДВС CAT 18	0008	4	0.15	11.69	2.0663315	450	0	0	

Таблица 3.3
у для расчета нормативов ПДВ на 2022-2023 годы

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0059525	19.064	0.0285715	2022
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05	160.135	0.25	2022
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.12916666667	413.682	0.65	2022
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000001425	0.0005	0.000001	2022
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00142875	4.576	0.007143	2022
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03452375	110.569	0.1714285	2022
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000366	0.403	0.00000223	2022
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001303	143.551	0.000795	2022
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.44544	570.906	4.17024	2022

					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.072384	92.772	0.677664	2022
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0207147	26.549	0.186171894	2022
					0330	Сера диоксид (	0.174	223.010	1.629	2022

ЭРА v2.5 ИП "ЭКО-ОРДА"
Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосфер

Жалагашский район, АО "Кристалл менеджмент" при бурении и испытании одной скважины

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		ДЭС 200 кВт	1	2112	ДЭС 200 кВт	0009	4	0.15	48.1	0.8499824	450	0	0	

Таблица 3.3
у для расчета нормативов ПДВ на 2022-2023 годы

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4495	576.110	4.2354	2022
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000004959	0.0006	0.000006516	2022
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00497205	6.373	0.046543788	2022
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.12014265	153.983	1.117028106	2022
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.17066666667	531.758	12.8256	2022
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02773333333	86.411	2.08416	2022
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00793666667	24.729	0.57257286	2022
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.06666666667	207.718	5.01	2022
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.17222222222	536.605	13.026	2022
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000019	0.0006	0.00002004	2022

					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001905	5.936	0.14314572	2022
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды	0.04603166667	143.424	3.43542714	2022

ЭРА v2.5 ИП "ЭКО-ОРДА"
Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосфер

Жалагашский район, АО "Кристалл менеджмент" при бурении и испытании одной скважины

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		ДВС CAT 3508	1	2112	ДВС CAT 3508	0010	4	0.15	13.74	2.4275497	450	0	0	
003		Дизельгенератор N-120 кВт	1	2112	Дизельгенератор N-120 кВт	0011	4	0.15	37.43	0.6615291	450	0	0	

Таблица 3.3
у для расчета нормативов ПДВ на 2022-2023 годы

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.50176	547.398	2.42048	2022
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.081536	88.952	0.393328	2022
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0233338	25.456	0.108057413	2022
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.196	213.828	0.9455	2022
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.50633333333	552.388	2.4583	2022
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000005586	0.0006	0.000003782	2022
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0056007	6.110	0.027014826	2022
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1353331	147.643	0.648342587	2022
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1024	409.946	1.3312	2022
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01664	66.616	0.21632	2022

					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.004762	19.064	0.05942872	2022
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.04	160.135	0.52	2022

ЭРА v2.5 ИП "ЭКО-ОРДА"
Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосфер

Жалагашский район, АО "Кристалл менеджмент" при бурении и испытании одной скважины

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Паровой котел Бойлер 80НР	1	4320	Паровой котел	0012	4	0.15	2.21	0.039087	450	0	0	
003		ЦА-320М (ЯМЗ-238)	1	216	ЦА-320М (ЯМЗ-238)	0013	5	0.2	23.16	0.7276821	450	0	0	

Таблица 3.3
у для расчета нормативов ПДВ на 2022-2023 годы

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.10333333333	413.682	1.352	2022
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000114	0.0005	0.00000208	2022
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001143	4.576	0.01485744	2022
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.027619	110.569	0.35657128	2022
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00249	168.711	0.03874	2022
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001325	89.776	0.0206	2022
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03116	2111.255	0.484	2022
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0737	4993.566	1.145	2022
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.11264	409.946	0.063616	2022
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.018304	66.616	0.0103376	2022
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0052382	19.064	0.0028400071	2022

					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.044	160.135	0.02485	2022
					0337	Углерод оксид (Окись	0.11366666667	413.682	0.06461	2022

ЭРА v2.5 ИП "ЭКО-ОРДА"
Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосфер

Жалагашский район, АО "Кристалл менеджмент" при бурении и испытании одной скважины

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		СМН-20 (ЯМЗ-238)	1	216	СМН-20 (ЯМЗ-238)	0014	4	0.1	9.84	0.7276821	450	0	0	

Таблица 3.3
у для расчета нормативов ПДВ на 2022-2023 годы

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						углерода, Угарный газ) (584)				
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000001254	0.0005	9.94e-8	2022
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0012573	4.576	0.0007100142	2022
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0303809	110.569	0.0170399929	2022
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.11264	409.946	0.063616	2022
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.018304	66.616	0.0103376	2022
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0052382	19.064	0.0028400071	2022
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.044	160.135	0.02485	2022
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.11366666667	413.682	0.06461	2022
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000001254	0.0005	9.94e-8	2022
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0012573	4.576	0.0007100142	2022
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (	0.0303809	110.569	0.0170399929	2022

						Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				

ЭРА v2.5 ИП "ЭКО-ОРДА"
Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосфер

Жалагашский район, АО "Кристалл менеджмент" при бурении и испытании одной скважины

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Резервуар для дизтоплива	1	2112	Резервуар для дизтоплива	0015	4	0.1	1.27	0.0099746	27	0	0	
003		Резервуар для тех.масло	1	2112	Резервуар для тех.масло	0016	3	0.1	58.67	0.0460767	27	0	0	
004		Факел	1	5040	Факел	0025	2340.3	404		28.504327	1699.8	0	0	
004		УПА 60/80 (при испытании) ЯМЗ-238	1	360	УПА 60/80 (при испытании) ЯМЗ-238	0026	3.5	0.1		0.9146782	450	0	0	

Таблица 3.3
у для расчета нормативов ПДВ на 2022-2023 годы

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000366	0.403	0.000003514	2022
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001303	143.551	0.001251	2022
					2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0.0001083	2.583	0.0000729	2022
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.783972	198.751	14.22438797	2022
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.522648	132.501	9.482925312	2022
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5.22648	1325.009	94.82925312	2022
					0410	Метан (727*)	0.130662	33.125	2.370731328	2022
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.15018666667	434.849	0.0925696	2022
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02440533333	70.663	0.01504256	2022
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00698426667	20.222	0.0041325818	2022
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05866666667	169.863	0.03616	2022
					0337	Углерод оксид (Окись	0.15155555556	438.813	0.094016	2022

						углерода, Угарный газ) (584)				
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000001672	0.0005	0.0000001446	2022
					1325	Формальдегид (	0.0016764	4.854	0.0010331635	2022

ЭРА v2.5 ИП "ЭКО-ОРДА"
Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосфер

Жалагашский район, АО "Кристалл менеджмент" при бурении и испытании одной скважины

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Дизельгенератор АД-200С-Т400 (освещение)	1	5040	Дизельгенератор АД-200С-Т400 (освещение)	0027	3.5	0.1		2.2767385	450	0	0	

004		ЦА-320М (ЯМЗ-238)	1	120	ЦА-320М (ЯМЗ-238)	0028	4	0.1		0.7276821	450	0	0	

Таблица 3.3
у для расчета нормативов ПДВ на 2022-2023 годы

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Метаналь) (609)				
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.04050786667	117.286	0.0247954182	2022
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.32	372.231	2.417664	2022
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.052	60.488	0.3928704	2022
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01488125	17.310	0.1079316984	2022
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.125	145.403	0.9444	2022
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.32291666667	375.624	2.45544	2022
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000035625	0.0004	0.0000037776	2022
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003571875	4.155	0.0269833968	2022
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.086309375	100.397	0.6475883016	2022

					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.11264	409.946	0.0608	2022
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.018304	66.616	0.00988	2022
					0328	Углерод (Сажа,	0.0052382	19.064	0.0027142925	2022

ЭРА v2.5 ИП "ЭКО-ОРДА"
Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосфер

Жалагашский район, АО "Кристалл менеджмент" при бурении и испытании одной скважины

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Установка ППУ	1	500	Установка ППУ	0029	4	0.1		0.08923	450	0	0	

004		Емкость для дизтоплива	1	5040	Емкость для дизтоплива	0030	3.5	0.1		0.01	27	0	0		

Таблица 3.3
у для расчета нормативов ПДВ на 2022-2023 годы

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.044	160.135	0.02375	2022
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.11366666667	413.682	0.06175	2022
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000001254	0.0005	9.5e-8	2022
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0012573	4.576	0.000678585	2022
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0303809	110.569	0.0162857075	2022
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01864	553.236	0.0336	2022
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00303	89.931	0.00546	2022
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.004375	129.850	0.00788	2022
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.103	3057.046	0.1852	2022
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2433	7221.158	0.438	2022

					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000366	0.402	0.00000237	2022
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды	0.001303	143.187	0.000845	2022

ЭРА v2.5 ИП "ЭКО-ОРДА"
Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосфер

Жалагашский район, АО "Кристалл менеджмент" при бурении и испытании одной скважины

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Емкость для тех.масла	1	5040	Емкость для тех. масло	0031	3.5	0.1		0.01	27	0	0	
004		Емкость для нефти, наливная эстакада	1	5040	Емкость для нефти, наливная эстакада	0032	3.5	0.1	1.27	0.01	27	0	0	
005		ЦА-320 (ЯМЗ-236)	1	20	ЦА-320 (ЯМЗ-236)	0034	4	0.1	9.27	0.0727682	450	0	0	

Таблица 3.3
у для расчета нормативов ПДВ на 2022-2023 годы

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
					2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0.0001083	11.901	0.0000729	2022
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00244	268.132	0.002094	2022
					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	2.945	323626.374	2.53	2022
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1.09	119780.220	0.935	2022
					0602	Бензол (64)	0.01422	1562.637	0.01222	2022
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00447	491.209	0.00384	2022
					0621	Метилбензол (349)	0.00894	982.418	0.00768	2022
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.11264	4099.460	0.009856	2022
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.018304	666.162	0.0016016	2022
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0052382	190.641	0.0004400011	2022
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.044	1601.352	0.00385	2022
					0337	Углерод оксид (Окись	0.11366666667	4136.825	0.01001	2022

						углерода, Угарный газ) (584)				
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000001254	0.005	1.54e-8	2022
					1325	Формальдегид (	0.0012573	45.759	0.0001100022	2022

ЭРА v2.5 ИП "ЭКО-ОРДА"
Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосфер

Жалагашский район, АО "Кристалл менеджмент" при бурении и испытании одной скважины

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Экскаватор (рытье траншей)	1	12	Бульдозер (обваловка площадки)	6002						0	0	1
001		Бульдозер (обваловка площадки)	1	5	Бульдозер (обваловка площадки)	6003						0	0	1

001		Разгрузка пылящих материалов	1	15	Разгрузка пылящих материалов	6004						0	0	1

Таблица 3.3
у для расчета нормативов ПДВ на 2022-2023 годы

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Метаналь) (609)				
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0303809	1105.693	0.0026399989	2022
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01176		0.00051	2022
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00714		0.000128	2022

1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.0231		0.0012	2022

ЭРА v2.5 ИП "ЭКО-ОРДА"
Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосфер

Жалагашский район, АО "Кристалл менеджмент" при бурении и испытании одной скважины

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Сварочный пост	1	88	Сварочный пост	6005						0	0	1

Таблица 3.3
у для расчета нормативов ПДВ на 2022-2023 годы

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
1					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00208		0.000695	2022
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000179		0.0000598	2022
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002333		0.000078	2022
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000379		0.00001268	2022
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002586		0.000865	2022
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001458		0.00004875	2022
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,	0.000642		0.0002145	2022

						кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо				

ЭРА v2.5 ИП "ЭКО-ОРДА"
Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосфер

Жалагашский район, АО "Кристалл менеджмент" при бурении и испытании одной скважины

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Узел приготовления цементного раствора	1	80	Узел приготовления цементного раствора	6017						0	0	1
003		Емкость бурового раствора	1	600	Емкость бурового раствора	6018						0	0	1
003		Шламосборник	1	600	Шламосборник	6019						0	0	1

003		Дегазатор	1	285	Дегазатор	6020						0	0	1
003		Газосварка (	1	150	Газосварка (	6021						0	0	1

Таблица 3.3
у для расчета нормативов ПДВ на 2022-2023 годы

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						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		0.000091	2022
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00000418		0.000001	2022
1					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0225		0.0486	2022
1					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (	0.00255		0.05502	2022

						1503*)				
1					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.06675		0.0769	2022
1					0301	Азота (IV) диоксид (	0.001956		0.001056	2022

ЭРА v2.5 ИП "ЭКО-ОРДА"
Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосфер

Жалагашский район, АО "Кристалл менеджмент" при бурении и испытании одной скважины

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		мастерская)			мастерская)									
003		Электросварка (мастерская)	1	250	Электросварка (мастерская)	6022						0	0	1

Таблица 3.3
у для расчета нормативов ПДВ на 2022-2023 годы

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000318		0.0001716	2022
1					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00089		0.000802	2022
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0000767		0.000069	2022
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001		0.00009	2022
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00001625		0.00001463	2022
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001108		0.000998	2022
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000625		0.0000563	2022
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды	0.000275		0.0002475	2022

						неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)				
					2908	Пыль неорганическая,	0.0001167		0.000105	2022

ЭРА v2.5 ИП "ЭКО-ОРДА"
Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосфер

Жалагашский район, АО "Кристалл менеджмент" при бурении и испытании одной скважины

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Ремонтно-механическая мастерская	1	100	Ремонтно-механическая мастерская	6023						0	0	1
003		Ремонтно-механическая мастерская	1	100	Ремонтно-механическая мастерская	6024						0	0	1
004		Насос для нефти	1	5040	Насос для нефти	6033						0	0	1

005		Участок приготовления цементного раствора	1	30	Участок приготовления цементного раствора	6035						0	0	1

Таблица 3.3
у для расчета нормативов ПДВ на 2022-2023 годы

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
1					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0032		0.001152	2022
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0022		0.000792	2022
1					2902	Взвешенные частицы (116)	0.00022		0.0000792	2022
1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668		0.00003024	2022
					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.002014		0.0365	2022
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000745		0.0135	2022
					0602	Бензол (64)	0.00000973		0.0001764	2022
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306		0.0000554	2022
					0621	Метилбензол (349)	0.00000612		0.0001109	2022

1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.0072		0.0012	2022

ЭРА v2.5 ИП "ЭКО-ОРДА"
Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосфер

Жалагашский район, АО "Кристалл менеджмент" при бурении и испытании одной скважины

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
005		Сварочные работы	1	10	Сварочные работы	6036						0	0	1

Таблица 3.3
у для расчета нормативов ПДВ на 2022-2023 годы

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
1					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00297		0.000107	2022
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0002556		0.0000092	2022
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000333		0.000012	2022
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000542		0.00000195	2022
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003694		0.000133	2022
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002083		0.0000075	2022
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,	0.000917		0.000033	2022

						кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо				

ЭРА v2.5 ИП "ЭКО-ОРДА"
Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосфер

Жалагашский район, АО "Кристалл менеджмент" при бурении и испытании одной скважины

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
006		Ссыпка и перемещение грунта при рекультивации	1	32	Ссыпка и перемещение грунта при рекультивации	6037						0	0	1

Таблица 3.3
у для расчета нормативов ПДВ на 2022-2023 годы

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						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)	0.000389		0.000014	2022
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.2		0.2534	2022

ЭРА v2.5 ИП "ЭКО-ОРДА" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Жалагашский район, АО "Кристалл Менеджмент" при строит. скв. КМ-9, КМ-10, КМ-21

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2022 год		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
строительно-монтажные и подготовительные работы	0001	-	-	0.254066667	0.04128	0.254066667	0.04128	2022
вахтовый поселок	0006	-	-	0.384	1.92	0.384	1.92	2022
буровая площадка	0008	-	-	1.33632	12.51072	1.33632	12.51072	2022
	0009	-	-	0.512	38.4768	0.512	38.4768	2022
	0010	-	-	1.50528	7.26144	1.50528	7.26144	2022
	0011	-	-	0.3072	3.9936	0.3072	3.9936	2022
	0012	-	-	0.00747	0.11622	0.00747	0.11622	2022
	0013	-	-	0.33792	0.190848	0.33792	0.190848	2022
	0014	-	-	0.33792	0.190848	0.33792	0.190848	2022
испытание скважины	0025	-	-	2.351916	42.67316391	2.351916	42.67316391	2022
	0026	-	-	0.45056	0.2777088	0.45056	0.2777088	2022
	0027	-	-	0.96	7.252992	0.96	7.252992	2022
	0028	-	-	0.33792	0.1824	0.33792	0.1824	2022
	0029	-	-	0.05592	0.1008	0.05592	0.1008	2022
площадка ликвидации и консервации скважины	0034	-	-	0.33792	0.029568	0.33792	0.029568	2022
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
строительно-монтажные и подготовительные	0001	-	-	0.041285833	0.006708	0.041285833	0.006708	2022

ЭРА v2.5 ИП "ЭКО-ОРДА" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Жалагашский район, АО "Кристалл Менеджмент" при строит. скв. КМ-9, КМ-10, КМ-21

1	2	3	4	5	6	7	8	9
работы								
вахтовый поселок	0006	-	-	0.0624	0.312	0.0624	0.312	2022
буровая площадка	0008	-	-	0.217152	2.032992	0.217152	2.032992	2022
	0009	-	-	0.0832	6.25248	0.0832	6.25248	2022
	0010	-	-	0.244608	1.179984	0.244608	1.179984	2022
	0011	-	-	0.04992	0.64896	0.04992	0.64896	2022
	0013	-	-	0.054912	0.0310128	0.054912	0.0310128	2022
	0014	-	-	0.054912	0.0310128	0.054912	0.0310128	2022
испытание скважины	0026	-	-	0.073216	0.04512768	0.073216	0.04512768	2022
	0027	-	-	0.156	1.1786112	0.156	1.1786112	2022
	0028	-	-	0.054912	0.02964	0.054912	0.02964	2022
	0029	-	-	0.00909	0.01638	0.00909	0.01638	2022
площадка ликвидации и консервации скважины	0034	-	-	0.054912	0.0048048	0.054912	0.0048048	2022
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
строительно-монтажные и подготовительные работы	0001	-	-	0.021583333	0.0036	0.021583333	0.0036	2022
вахтовый поселок	0006	-	-	0.0178575	0.0857145	0.0178575	0.0857145	2022
буровая площадка	0008	-	-	0.0621441	0.558515682	0.0621441	0.558515682	2022
	0009	-	-	0.02381	1.71771858	0.02381	1.71771858	2022
	0010	-	-	0.0700014	0.324172239	0.0700014	0.324172239	2022
	0011	-	-	0.014286	0.17828616	0.014286	0.17828616	2022
	0012	-	-	0.003975	0.0618	0.003975	0.0618	2022
	0013	-	-	0.0157146	0.0085200213	0.0157146	0.0085200213	2022
	0014	-	-	0.0157146	0.0085200213	0.0157146	0.0085200213	2022
испытание скважины	0025	-	-	1.567944	28.448775936	1.567944	28.448775936	2022
	0026	-	-	0.0209528	0.0123977453	0.0209528	0.0123977453	2022
	0027	-	-	0.04464375	0.3237950952	0.04464375	0.3237950952	2022

ЭРА v2.5 ИП "ЭКО-ОРДА" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Жалагашский район, АО "Кристалл Менеджмент" при строит. скв. КМ-9, КМ-10, КМ-21

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0028	-	-	0.0157146	0.0081428775	0.0157146	0.0081428775	2022
	0029	-	-	0.013125	0.02364	0.013125	0.02364	2022
площадка ликвидации и консервации скважины	0034	-	-	0.0157146	0.0013200033	0.0157146	0.0013200033	2022
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
строительно-монтажные и подготовительные работы	0001	-	-	0.033916667	0.0054	0.033916667	0.0054	2022
вахтовый поселок	0006	-	-	0.15	0.75	0.15	0.75	2022
буровая площадка	0008	-	-	0.522	4.887	0.522	4.887	2022
	0009	-	-	0.2	15.03	0.2	15.03	2022
	0010	-	-	0.588	2.8365	0.588	2.8365	2022
	0011	-	-	0.12	1.56	0.12	1.56	2022
	0012	-	-	0.09348	1.452	0.09348	1.452	2022
	0013	-	-	0.132	0.07455	0.132	0.07455	2022
	0014	-	-	0.132	0.07455	0.132	0.07455	2022
испытание скважины	0026	-	-	0.176	0.10848	0.176	0.10848	2022
	0027	-	-	0.375	2.8332	0.375	2.8332	2022
	0028	-	-	0.132	0.07125	0.132	0.07125	2022
	0029	-	-	0.309	0.5556	0.309	0.5556	2022
площадка ликвидации и консервации скважины	0034	-	-	0.132	0.01155	0.132	0.01155	2022
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
вахтовый поселок	0007	-	-	0.00001098	0.00000669	0.00001098	0.00000669	2022
буровая площадка	0015	-	-	0.00001098	0.000010542	0.00001098	0.000010542	2022
испытание скважины	0030	-	-	0.00001098	0.00000711	0.00001098	0.00000711	2022
	0032	-	-	0.00732	0.006282	0.00732	0.006282	2022

ЭРА v2.5 ИП "ЭКО-ОРДА" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Жалагашский район, АО "Кристалл Менеджмент" при строит. скв. КМ-9, КМ-10, КМ-21

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
строительно-монтажные и подготовительные работы	0001	-	-	0.222	0.036	0.222	0.036	2022
вахтовый поселок	0006	-	-	0.3875	1.95	0.3875	1.95	2022
буровая площадка	0008	-	-	1.3485	12.7062	1.3485	12.7062	2022
	0009	-	-	0.516666667	39.078	0.516666667	39.078	2022
	0010	-	-	1.519	7.3749	1.519	7.3749	2022
	0011	-	-	0.31	4.056	0.31	4.056	2022
	0012	-	-	0.2211	3.435	0.2211	3.435	2022
	0013	-	-	0.341	0.19383	0.341	0.19383	2022
	0014	-	-	0.341	0.19383	0.341	0.19383	2022
испытание скважины	0025	-	-	15.67944	284.48775936	15.67944	284.48775936	2022
	0026	-	-	0.454666667	0.282048	0.454666667	0.282048	2022
	0027	-	-	0.96875	7.36632	0.96875	7.36632	2022
	0028	-	-	0.341	0.18525	0.341	0.18525	2022
	0029	-	-	0.7299	1.314	0.7299	1.314	2022
площадка ликвидации и консервации скважины	0034	-	-	0.341	0.03003	0.341	0.03003	2022
(0410) Метан (727*)								
испытание скважины	0025	-	-	0.391986	7.112193984	0.391986	7.112193984	2022
(0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)								
испытание скважины	0032	-	-	8.835	7.59	8.835	7.59	2022
(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)								
испытание скважины	0032	-	-	3.27	2.805	3.27	2.805	2022
(0602) Бензол (64)								
испытание скважины	0032	-	-	0.04266	0.03666	0.04266	0.03666	2022

ЭРА v2.5 ИП "ЭКО-ОРДА" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Жалагашский район, АО "Кристалл Менеджмент" при строит. скв. КМ-9, КМ-10, КМ-21

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
испытание скважины	0032	-	-	0.01341	0.01152	0.01341	0.01152	2022
(0621) Метилбензол (349)								
испытание скважины	0032	-	-	0.02682	0.02304	0.02682	0.02304	2022
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
строительно-монтажные и подготовительные работы	0001	-	-	0.000000401	0.000000066	0.000000401	0.000000066	2022
вахтовый поселок	0006	-	-	0.000000428	0.000003	0.000000428	0.000003	2022
буровая площадка	0008	-	-	0.000001488	0.000019548	0.000001488	0.000019548	2022
	0009	-	-	0.00000057	0.00006012	0.00000057	0.00006012	2022
	0010	-	-	0.000001676	0.000011346	0.000001676	0.000011346	2022
	0011	-	-	0.000000342	0.00000624	0.000000342	0.00000624	2022
	0013	-	-	0.000000376	0.0000002982	0.000000376	0.0000002982	2022
	0014	-	-	0.000000376	0.0000002982	0.000000376	0.0000002982	2022
испытание скважины	0026	-	-	0.000000502	0.0000004339	0.000000502	0.0000004339	2022
	0027	-	-	0.000001069	0.0000113328	0.000001069	0.0000113328	2022
	0028	-	-	0.000000376	0.000000285	0.000000376	0.000000285	2022
площадка ликвидации и консервации скважины	0034	-	-	0.000000376	0.0000000462	0.000000376	0.0000000462	2022
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
строительно-монтажные и подготовительные работы	0001	-	-	0.004625	0.00072	0.004625	0.00072	2022
вахтовый поселок	0006	-	-	0.00428625	0.021429	0.00428625	0.021429	2022
буровая площадка	0008	-	-	0.01491615	0.139631364	0.01491615	0.139631364	2022
	0009	-	-	0.005715	0.42943716	0.005715	0.42943716	2022
	0010	-	-	0.0168021	0.081044478	0.0168021	0.081044478	2022

ЭРА v2.5 ИП "ЭКО-ОРДА" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Жалагашский район, АО "Кристалл Менеджмент" при строит. скв. КМ-9, КМ-10, КМ-21

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0011	-	-	0.003429	0.04457232	0.003429	0.04457232	2022
	0013	-	-	0.0037719	0.0021300426	0.0037719	0.0021300426	2022
	0014	-	-	0.0037719	0.0021300426	0.0037719	0.0021300426	2022
испытание скважины	0026	-	-	0.0050292	0.0030994906	0.0050292	0.0030994906	2022
	0027	-	-	0.010715625	0.0809501904	0.010715625	0.0809501904	2022
	0028	-	-	0.0037719	0.002035755	0.0037719	0.002035755	2022
площадка ликвидации и консервации скважины	0034	-	-	0.0037719	0.0003300066	0.0037719	0.0003300066	2022
(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)								
буровая площадка	0016	-	-	0.0003249	0.0002187	0.0003249	0.0002187	2022
испытание скважины	0031	-	-	0.0003249	0.0002187	0.0003249	0.0002187	2022
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
строительно-монтажные и подготовительные работы	0001	-	-	0.111	0.018	0.111	0.018	2022
вахтовый поселок	0006	-	-	0.10357125	0.5142855	0.10357125	0.5142855	2022
	0007	-	-	0.003909	0.002385	0.003909	0.002385	2022
буровая площадка	0008	-	-	0.36042795	3.351084318	0.36042795	3.351084318	2022
	0009	-	-	0.138095	10.30628142	0.138095	10.30628142	2022
	0010	-	-	0.4059993	1.945027761	0.4059993	1.945027761	2022
	0011	-	-	0.082857	1.06971384	0.082857	1.06971384	2022
	0013	-	-	0.0911427	0.0511199787	0.0911427	0.0511199787	2022
	0014	-	-	0.0911427	0.0511199787	0.0911427	0.0511199787	2022
	0015	-	-	0.003909	0.003753	0.003909	0.003753	2022
испытание скважины	0026	-	-	0.1215236	0.0743862547	0.1215236	0.0743862547	2022
	0027	-	-	0.258928125	1.9427649048	0.258928125	1.9427649048	2022
	0028	-	-	0.0911427	0.0488571225	0.0911427	0.0488571225	2022
	0030	-	-	0.003909	0.002535	0.003909	0.002535	2022

ЭРА v2.5 ИП "ЭКО-ОРДА" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Жалагашский район, АО "Кристалл Менеджмент" при строит. скв. КМ-9, КМ-10, КМ-21

1	2	3	4	5	6	7	8	9
площадка ликвидации и консервации скважины	0034	-	-	0.0911427	0.0079199967	0.0911427	0.0079199967	2022
Итого по организованным источникам:		-	-	54.00022645	589.47428288	54.00022645	589.47428288	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
строительно-монтажные и подготовительные работы	6005	-	-	0.00624	0.002085	0.00624	0.002085	2022
буровая площадка	6022	-	-	0.00267	0.002406	0.00267	0.002406	2022
площадка ликвидации и консервации скважины	6036	-	-	0.00891	0.000321	0.00891	0.000321	2022
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
строительно-монтажные и подготовительные работы	6005	-	-	0.000537	0.0001794	0.000537	0.0001794	2022
буровая площадка	6022	-	-	0.0002301	0.000207	0.0002301	0.000207	2022
площадка ликвидации и консервации скважины	6036	-	-	0.0007668	0.0000276	0.0007668	0.0000276	2022
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
строительно-монтажные и подготовительные работы	6005	-	-	0.0006999	0.000234	0.0006999	0.000234	2022
буровая площадка	6021	-	-	0.005868	0.003168	0.005868	0.003168	2022
	6022	-	-	0.0003	0.00027	0.0003	0.00027	2022
площадка ликвидации и	6036	-	-	0.000999	0.000036	0.000999	0.000036	2022

ЭРА v2.5 ИП "ЭКО-ОРДА" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Жалагашский район, АО "Кристалл Менеджмент" при строит. скв. КМ-9, КМ-10, КМ-21

1	2	3	4	5	6	7	8	9
консервации скважины								
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
строительно-монтажные и подготовительные работы	6005	-	-	0.0001137	0.00003804	0.0001137	0.00003804	2022
буровая площадка	6021	-	-	0.000954	0.0005148	0.000954	0.0005148	2022
	6022	-	-	0.00004875	0.00004389	0.00004875	0.00004389	2022
площадка ликвидации и консервации скважины	6036	-	-	0.0001626	0.00000585	0.0001626	0.00000585	2022
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
испытание скважины	6033	-	-	0.000005004	0.00009072	0.000005004	0.00009072	2022
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
строительно-монтажные и подготовительные работы	6005	-	-	0.007758	0.002595	0.007758	0.002595	2022
буровая площадка	6022	-	-	0.003324	0.002994	0.003324	0.002994	2022
площадка ликвидации и консервации скважины	6036	-	-	0.011082	0.000399	0.011082	0.000399	2022
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
строительно-монтажные и подготовительные работы	6005	-	-	0.0004374	0.00014625	0.0004374	0.00014625	2022
буровая площадка	6022	-	-	0.0001875	0.0001689	0.0001875	0.0001689	2022
площадка ликвидации и консервации скважины	6036	-	-	0.0006249	0.0000225	0.0006249	0.0000225	2022

ЭРА v2.5 ИП "ЭКО-ОРДА" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Жалагашский район, АО "Кристалл Менеджмент" при строит. скв. КМ-9, КМ-10, КМ-21

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
строительно-монтажные и подготовительные работы	6005	-	-	0.001926	0.0006435	0.001926	0.0006435	2022
буровая площадка	6022	-	-	0.000825	0.0007425	0.000825	0.0007425	2022
площадка ликвидации и консервации скважины	6036	-	-	0.002751	0.000099	0.002751	0.000099	2022
(0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)								
испытание скважины	6033	-	-	0.006042	0.1095	0.006042	0.1095	2022
(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)								
буровая площадка	6018	-	-	0.0675	0.1458	0.0675	0.1458	2022
	6019	-	-	0.00765	0.16506	0.00765	0.16506	2022
	6020	-	-	0.20025	0.2307	0.20025	0.2307	2022
испытание скважины	6033	-	-	0.002235	0.0405	0.002235	0.0405	2022
(0602) Бензол (64)								
испытание скважины	6033	-	-	0.00002919	0.0005292	0.00002919	0.0005292	2022
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
испытание скважины	6033	-	-	0.00000918	0.0001662	0.00000918	0.0001662	2022
(0621) Метилбензол (349)								
испытание скважины	6033	-	-	0.00001836	0.0003327	0.00001836	0.0003327	2022
(2902) Взвешенные частицы (116)								
буровая площадка	6023	-	-	0.0096	0.003456	0.0096	0.003456	2022
	6024	-	-	0.00066	0.0002376	0.00066	0.0002376	2022
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
строительно-монтажные и подготовительные работы	6002	-	-	0.03528	0.00153	0.03528	0.00153	2022

ЭРА v2.5 ИП "ЭКО-ОРДА" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Жалагашский район, АО "Кристалл Менеджмент" при строит. скв. КМ-9, КМ-10, КМ-21

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6003	-	-	0.02142	0.000384	0.02142	0.000384	2022
	6004	-	-	0.0693	0.0036	0.0693	0.0036	2022
	6005	-	-	0.000816	0.000273	0.000816	0.000273	2022
буровая площадка	6017	-	-	0.00001254	0.000003	0.00001254	0.000003	2022
	6022	-	-	0.0003501	0.000315	0.0003501	0.000315	2022
площадка ликвидации и консервации скважины	6035	-	-	0.0216	0.0036	0.0216	0.0036	2022
	6036	-	-	0.001167	0.000042	0.001167	0.000042	2022
Площадка рекультивации	6037	-	-	6.6	0.7602	6.6	0.7602	2022
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
буровая площадка	6023	-	-	0.0066	0.002376	0.0066	0.002376	2022
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	7.107960024	1.48604265	7.107960024	1.48604265	
Всего по предприятию:		-	-	61.10818647	590.96032553	61.10818647	590.96032553	

ЭРА v2.5 ИП "ЭКО-ОРДА" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Жалагашский район, АО "Кристалл Менеджмент" скв. КМ-9_1,КМ-10_1,КМ-21_1,КМ-8_2,КМ-12_1

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2023 год		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
строительно-монтажные и подготовительные работы	0001	-	-	0.423444444	0.0688	0.423444444	0.0688	2023
вахтовый поселок	0006	-	-	0.64	3.2	0.64	3.2	2023
буровая площадка	0008	-	-	2.2272	20.8512	2.2272	20.8512	2023
	0009	-	-	0.853333333	64.128	0.853333333	64.128	2023
	0010	-	-	2.5088	12.1024	2.5088	12.1024	2023
	0011	-	-	0.512	6.656	0.512	6.656	2023
	0012	-	-	0.01245	0.1937	0.01245	0.1937	2023
	0013	-	-	0.5632	0.31808	0.5632	0.31808	2023
	0014	-	-	0.5632	0.31808	0.5632	0.31808	2023
испытание скважины	0025	-	-	3.91986	71.12193985	3.91986	71.12193985	2023
	0026	-	-	0.750933333	0.462848	0.750933333	0.462848	2023
	0027	-	-	1.6	12.08832	1.6	12.08832	2023
	0028	-	-	0.5632	0.304	0.5632	0.304	2023
	0029	-	-	0.0932	0.168	0.0932	0.168	2023
площадка ликвидации и консервации скважины	0034	-	-	0.5632	0.04928	0.5632	0.04928	2023
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
строительно-монтажные и подготовительные	0001	-	-	0.068809722	0.01118	0.068809722	0.01118	2023

ЭРА v2.5 ИП "ЭКО-ОРДА" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Жалагашский район, АО "Кристалл Менеджмент" скв. КМ-9 1,КМ-10 1,КМ-21 1,КМ-8 2,КМ-12 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
работы								
вахтовый поселок	0006	-	-	0.104	0.52	0.104	0.52	2023
буровая площадка	0008	-	-	0.36192	3.38832	0.36192	3.38832	2023
	0009	-	-	0.138666667	10.4208	0.138666667	10.4208	2023
	0010	-	-	0.40768	1.96664	0.40768	1.96664	2023
	0011	-	-	0.0832	1.0816	0.0832	1.0816	2023
	0013	-	-	0.09152	0.051688	0.09152	0.051688	2023
	0014	-	-	0.09152	0.051688	0.09152	0.051688	2023
испытание скважины	0026	-	-	0.122026667	0.0752128	0.122026667	0.0752128	2023
	0027	-	-	0.26	1.964352	0.26	1.964352	2023
	0028	-	-	0.09152	0.0494	0.09152	0.0494	2023
	0029	-	-	0.01515	0.0273	0.01515	0.0273	2023
площадка ликвидации и консервации скважины	0034	-	-	0.09152	0.008008	0.09152	0.008008	2023
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
строительно-монтажные и подготовительные работы	0001	-	-	0.035972222	0.006	0.035972222	0.006	2023
вахтовый поселок	0006	-	-	0.0297625	0.1428575	0.0297625	0.1428575	2023
буровая площадка	0008	-	-	0.1035735	0.93085947	0.1035735	0.93085947	2023
	0009	-	-	0.039683333	2.8628643	0.039683333	2.8628643	2023
	0010	-	-	0.116669	0.540287065	0.116669	0.540287065	2023
	0011	-	-	0.02381	0.2971436	0.02381	0.2971436	2023
	0012	-	-	0.006625	0.103	0.006625	0.103	2023
	0013	-	-	0.026191	0.0142000355	0.026191	0.0142000355	2023
	0014	-	-	0.026191	0.0142000355	0.026191	0.0142000355	2023
испытание скважины	0025	-	-	2.61324	47.41462656	2.61324	47.41462656	2023
	0026	-	-	0.034921333	0.0206629088	0.034921333	0.0206629088	2023
	0027	-	-	0.07440625	0.539658492	0.07440625	0.539658492	2023

ЭРА v2.5 ИП "ЭКО-ОРДА" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Жалагашский район, АО "Кристалл Менеджмент" скв. КМ-9 1,КМ-10 1,КМ-21 1,КМ-8 2,КМ-12 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0028	-	-	0.026191	0.0135714625	0.026191	0.0135714625	2023
	0029	-	-	0.021875	0.0394	0.021875	0.0394	2023
площадка ликвидации и консервации скважины	0034	-	-	0.026191	0.0022000055	0.026191	0.0022000055	2023
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
строительно-монтажные и подготовительные работы	0001	-	-	0.056527778	0.009	0.056527778	0.009	2023
вахтовый поселок	0006	-	-	0.25	1.25	0.25	1.25	2023
буровая площадка	0008	-	-	0.87	8.145	0.87	8.145	2023
	0009	-	-	0.333333333	25.05	0.333333333	25.05	2023
	0010	-	-	0.98	4.7275	0.98	4.7275	2023
	0011	-	-	0.2	2.6	0.2	2.6	2023
	0012	-	-	0.1558	2.42	0.1558	2.42	2023
	0013	-	-	0.22	0.12425	0.22	0.12425	2023
	0014	-	-	0.22	0.12425	0.22	0.12425	2023
испытание скважины	0026	-	-	0.293333333	0.1808	0.293333333	0.1808	2023
	0027	-	-	0.625	4.722	0.625	4.722	2023
	0028	-	-	0.22	0.11875	0.22	0.11875	2023
	0029	-	-	0.515	0.926	0.515	0.926	2023
площадка ликвидации и консервации скважины	0034	-	-	0.22	0.01925	0.22	0.01925	2023
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
вахтовый поселок	0007	-	-	0.0000183	0.00001115	0.0000183	0.00001115	2023
буровая площадка	0015	-	-	0.0000183	0.00001757	0.0000183	0.00001757	2023
испытание скважины	0030	-	-	0.0000183	0.00001185	0.0000183	0.00001185	2023
	0032	-	-	0.0122	0.01047	0.0122	0.01047	2023

ЭРА v2.5 ИП "ЭКО-ОРДА" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Жалагашский район, АО "Кристалл Менеджмент" скв. КМ-9 1,КМ-10 1,КМ-21 1,КМ-8 2,КМ-12 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
строительно-монтажные и подготовительные работы	0001	-	-	0.37	0.06	0.37	0.06	2023
вахтовый поселок	0006	-	-	0.645833333	3.25	0.645833333	3.25	2023
буровая площадка	0008	-	-	2.2475	21.177	2.2475	21.177	2023
	0009	-	-	0.861111111	65.13	0.861111111	65.13	2023
	0010	-	-	2.531666667	12.2915	2.531666667	12.2915	2023
	0011	-	-	0.516666667	6.76	0.516666667	6.76	2023
	0012	-	-	0.3685	5.725	0.3685	5.725	2023
	0013	-	-	0.568333333	0.32305	0.568333333	0.32305	2023
	0014	-	-	0.568333333	0.32305	0.568333333	0.32305	2023
испытание скважины	0025	-	-	26.1324	474.1462656	26.1324	474.1462656	2023
	0026	-	-	0.757777778	0.47008	0.757777778	0.47008	2023
	0027	-	-	1.614583333	12.2772	1.614583333	12.2772	2023
	0028	-	-	0.568333333	0.30875	0.568333333	0.30875	2023
	0029	-	-	1.2165	2.19	1.2165	2.19	2023
площадка ликвидации и консервации скважины	0034	-	-	0.568333333	0.05005	0.568333333	0.05005	2023
(0410) Метан (727*)								
испытание скважины	0025	-	-	0.65331	11.85365664	0.65331	11.85365664	2023
(0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)								
испытание скважины	0032	-	-	14.725	12.65	14.725	12.65	2023
(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)								
испытание скважины	0032	-	-	5.45	4.675	5.45	4.675	2023
(0602) Бензол (64)								
испытание скважины	0032	-	-	0.0711	0.0611	0.0711	0.0611	2023

ЭРА v2.5 ИП "ЭКО-ОРДА" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Жалагашский район, АО "Кристалл Менеджмент" скв. КМ-9 1,КМ-10 1,КМ-21 1,КМ-8 2,КМ-12 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
испытание скважины	0032	-	-	0.02235	0.0192	0.02235	0.0192	2023
(0621) Метилбензол (349)								
испытание скважины	0032	-	-	0.0447	0.0384	0.0447	0.0384	2023
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
строительно-монтажные и подготовительные работы	0001	-	-	0.000000668	0.00000011	0.000000668	0.00000011	2023
вахтовый поселок	0006	-	-	0.000000713	0.000005	0.000000713	0.000005	2023
буровая площадка	0008	-	-	0.00000248	0.00003258	0.00000248	0.00003258	2023
	0009	-	-	0.00000095	0.0001002	0.00000095	0.0001002	2023
	0010	-	-	0.000002793	0.00001891	0.000002793	0.00001891	2023
	0011	-	-	0.00000057	0.0000104	0.00000057	0.0000104	2023
	0013	-	-	0.000000627	0.000000497	0.000000627	0.000000497	2023
	0014	-	-	0.000000627	0.000000497	0.000000627	0.000000497	2023
испытание скважины	0026	-	-	0.000000836	0.0000007232	0.000000836	0.0000007232	2023
	0027	-	-	0.000001781	0.000018888	0.000001781	0.000018888	2023
	0028	-	-	0.000000627	0.000000475	0.000000627	0.000000475	2023
площадка ликвидации и консервации скважины	0034	-	-	0.000000627	0.000000077	0.000000627	0.000000077	2023
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
строительно-монтажные и подготовительные работы	0001	-	-	0.007708333	0.0012	0.007708333	0.0012	2023
вахтовый поселок	0006	-	-	0.00714375	0.035715	0.00714375	0.035715	2023
буровая площадка	0008	-	-	0.02486025	0.23271894	0.02486025	0.23271894	2023
	0009	-	-	0.009525	0.7157286	0.009525	0.7157286	2023
	0010	-	-	0.0280035	0.13507413	0.0280035	0.13507413	2023

ЭРА v2.5 ИП "ЭКО-ОРДА" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Жалагашский район, АО "Кристалл Менеджмент" скв. КМ-9 1,КМ-10 1,КМ-21 1,КМ-8 2,КМ-12 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0011	-	-	0.005715	0.0742872	0.005715	0.0742872	2023
	0013	-	-	0.0062865	0.003550071	0.0062865	0.003550071	2023
	0014	-	-	0.0062865	0.003550071	0.0062865	0.003550071	2023
испытание скважины	0026	-	-	0.008382	0.0051658176	0.008382	0.0051658176	2023
	0027	-	-	0.017859375	0.134916984	0.017859375	0.134916984	2023
	0028	-	-	0.0062865	0.003392925	0.0062865	0.003392925	2023
площадка ликвидации и консервации скважины	0034	-	-	0.0062865	0.000550011	0.0062865	0.000550011	2023
(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)								
буровая площадка	0016	-	-	0.0005415	0.0003645	0.0005415	0.0003645	2023
испытание скважины	0031	-	-	0.0005415	0.0003645	0.0005415	0.0003645	2023
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
строительно-монтажные и подготовительные работы	0001	-	-	0.185	0.03	0.185	0.03	2023
вахтовый поселок	0006	-	-	0.17261875	0.8571425	0.17261875	0.8571425	2023
	0007	-	-	0.006515	0.003975	0.006515	0.003975	2023
буровая площадка	0008	-	-	0.60071325	5.58514053	0.60071325	5.58514053	2023
	0009	-	-	0.230158333	17.1771357	0.230158333	17.1771357	2023
	0010	-	-	0.6766655	3.241712935	0.6766655	3.241712935	2023
	0011	-	-	0.138095	1.7828564	0.138095	1.7828564	2023
	0013	-	-	0.1519045	0.0851999645	0.1519045	0.0851999645	2023
	0014	-	-	0.1519045	0.0851999645	0.1519045	0.0851999645	2023
	0015	-	-	0.006515	0.006255	0.006515	0.006255	2023
испытание скважины	0026	-	-	0.202539333	0.1239770912	0.202539333	0.1239770912	2023
	0027	-	-	0.431546875	3.237941508	0.431546875	3.237941508	2023
	0028	-	-	0.1519045	0.0814285375	0.1519045	0.0814285375	2023
	0030	-	-	0.006515	0.004225	0.006515	0.004225	2023

ЭРА v2.5 ИП "ЭКО-ОРДА" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Жалагашский район, АО "Кристалл Менеджмент" скв. КМ-9 1,КМ-10 1,КМ-21 1,КМ-8 2,КМ-12 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
площадка ликвидации и консервации скважины	0034	-	-	0.1519045	0.0131999945	0.1519045	0.0131999945	2023
Итого по организованным источникам:		-	-	90.00037742	982.45713813	90.00037742	982.45713813	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
строительно-монтажные и подготовительные работы	6005	-	-	0.0104	0.003475	0.0104	0.003475	2023
буровая площадка	6022	-	-	0.00445	0.00401	0.00445	0.00401	2023
площадка ликвидации и консервации скважины	6036	-	-	0.01485	0.000535	0.01485	0.000535	2023
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
строительно-монтажные и подготовительные работы	6005	-	-	0.000895	0.000299	0.000895	0.000299	2023
буровая площадка	6022	-	-	0.0003835	0.000345	0.0003835	0.000345	2023
площадка ликвидации и консервации скважины	6036	-	-	0.001278	0.000046	0.001278	0.000046	2023
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
строительно-монтажные и подготовительные работы	6005	-	-	0.0011665	0.00039	0.0011665	0.00039	2023
буровая площадка	6021	-	-	0.00978	0.00528	0.00978	0.00528	2023
	6022	-	-	0.0005	0.00045	0.0005	0.00045	2023
площадка ликвидации и	6036	-	-	0.001665	0.00006	0.001665	0.00006	2023

ЭРА v2.5 ИП "ЭКО-ОРДА" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Жалагашский район, АО "Кристалл Менеджмент" скв. КМ-9 1,КМ-10 1,КМ-21 1,КМ-8 2,КМ-12 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
консервации скважины								
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
строительно-монтажные и подготовительные работы	6005	-	-	0.0001895	0.0000634	0.0001895	0.0000634	2023
буровая площадка	6021	-	-	0.00159	0.000858	0.00159	0.000858	2023
	6022	-	-	0.00008125	0.00007315	0.00008125	0.00007315	2023
площадка ликвидации и консервации скважины	6036	-	-	0.000271	0.00000975	0.000271	0.00000975	2023
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
испытание скважины	6033	-	-	0.00000834	0.0001512	0.00000834	0.0001512	2023
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
строительно-монтажные и подготовительные работы	6005	-	-	0.01293	0.004325	0.01293	0.004325	2023
буровая площадка	6022	-	-	0.00554	0.00499	0.00554	0.00499	2023
площадка ликвидации и консервации скважины	6036	-	-	0.01847	0.000665	0.01847	0.000665	2023
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
строительно-монтажные и подготовительные работы	6005	-	-	0.000729	0.00024375	0.000729	0.00024375	2023
буровая площадка	6022	-	-	0.0003125	0.0002815	0.0003125	0.0002815	2023
площадка ликвидации и консервации скважины	6036	-	-	0.0010415	0.0000375	0.0010415	0.0000375	2023

ЭРА v2.5 ИП "ЭКО-ОРДА" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Жалагашский район, АО "Кристалл Менеджмент" скв. КМ-9 1,КМ-10 1,КМ-21 1,КМ-8 2,КМ-12 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
строительно-монтажные и подготовительные работы	6005	-	-	0.00321	0.0010725	0.00321	0.0010725	2023
буровая площадка	6022	-	-	0.001375	0.0012375	0.001375	0.0012375	2023
площадка ликвидации и консервации скважины	6036	-	-	0.004585	0.000165	0.004585	0.000165	2023
(0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)								
испытание скважины	6033	-	-	0.01007	0.1825	0.01007	0.1825	2023
(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)								
буровая площадка	6018	-	-	0.1125	0.243	0.1125	0.243	2023
	6019	-	-	0.01275	0.2751	0.01275	0.2751	2023
	6020	-	-	0.33375	0.3845	0.33375	0.3845	2023
испытание скважины	6033	-	-	0.003725	0.0675	0.003725	0.0675	2023
(0602) Бензол (64)								
испытание скважины	6033	-	-	0.00004865	0.000882	0.00004865	0.000882	2023
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
испытание скважины	6033	-	-	0.0000153	0.000277	0.0000153	0.000277	2023
(0621) Метилбензол (349)								
испытание скважины	6033	-	-	0.0000306	0.0005545	0.0000306	0.0005545	2023
(2902) Взвешенные частицы (116)								
буровая площадка	6023	-	-	0.016	0.00576	0.016	0.00576	2023
	6024	-	-	0.0011	0.000396	0.0011	0.000396	2023
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
строительно-монтажные и подготовительные работы	6002	-	-	0.0588	0.00255	0.0588	0.00255	2023

ЭРА v2.5 ИП "ЭКО-ОРДА" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Жалагашский район, АО "Кристалл Менеджмент" скв. КМ-9 1,КМ-10 1,КМ-21 1,КМ-8 2,КМ-12 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6003	-	-	0.0357	0.00064	0.0357	0.00064	2023
	6004	-	-	0.1155	0.006	0.1155	0.006	2023
	6005	-	-	0.00136	0.000455	0.00136	0.000455	2023
буровая площадка	6017	-	-	0.0000209	0.000005	0.0000209	0.000005	2023
	6022	-	-	0.0005835	0.000525	0.0005835	0.000525	2023
площадка ликвидации и консервации скважины	6035	-	-	0.036	0.006	0.036	0.006	2023
	6036	-	-	0.001945	0.00007	0.001945	0.00007	2023
Площадка рекультивации	6037	-	-	11	1.267	11	1.267	2023
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
буровая площадка	6023	-	-	0.011	0.00396	0.011	0.00396	2023
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	11.84660004	2.47673775	11.84660004	2.47673775	
Всего по предприятию:		-	-	101.8469775	984.93387588	101.8469775	984.93387588	

Проектом предусматривается использование автомобильного транспорта для транспортировки грузов и персонала.

Перечень используемых видов транспорта состоит из следующих видов автотехники: бульдозер, автоцистерна для воды, полноприводный легковой автомобиль, грузовые машины полуприцепы, самосвал, экскаватор и др. Объемы потребления топлива перечисленными транспортными средствами рассчитаны для суточного потребления. Суточное потребление топлива автотранспортом составляет: дизельное топливо – 0,75 т; бензин - 0,35 т.

Строительно-монтажные, транспортные и строительно-дорожные машины, технические устройства, находящиеся в эксплуатации, должны быть исправны, оснащены сигнальными устройствами, тормозами, ограждениями доступных движущихся частей механизмов (муфт, передач, шкивов и т.п.) и рабочих площадок, противопожарными средствами, иметь освещение, комплект исправного инструмента, приспособлений, защитных средств от поражения электрическим током и необходимую контрольно - измерительную аппаратуру, а также исправно действующую защиту.

Электро-теплоснабжение.

Электроснабжение поселка буровиков – автономный дизель-генераторы ДЭС, мощностью 350 кВт. Обогрев жилых вагонов в холодное время предусматривается за счет электрообогревателей, для производства горячей воды на хоз-бытовые нужды персонала – электронагреватели. В качестве источника электроснабжения в период СМР на буровой площадке предусматривается установка дизельных электростанций с дизельными генераторами различной мощности.

Водоснабжение и водоотведение

Участок работ характеризуется отсутствием сетей водопровода. Строительство и бурение скважин характеризуется большим потреблением воды. Вода будет использоваться на хозяйственно-бытовые, питьевые и производственно-технологические нужды. 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 «Техническому проекту на строительство скважин».

Водоснабжение месторождения должно осуществляться с учетом охраны и комплексного использования водных ресурсов.

Источниками водоснабжения, для хозяйственных нужд и технического водоснабжения используются воды сеноманских отложений. Их минерализация не превышает 1-1,2 г/л. Воды удовлетворяют ГОСТ 2874-82.

Для технического водоснабжения используются слабоминерализованные воды альбских и сеноманских горизонтов, залегающих на глубине от 70 до 500 м.

Для хранения воды на производственные нужды на буровой площадке предусматривается ёмкость запаса воды объёмом 50 м^3. К ней же будет подключена система противопожарного водопровода с насосом и с 4-мя пожарными гидрантами.

Для хозяйственно-бытовых нужд на месторождении используется привозная вода, доставляемая из г. Кызылорда, согласно договору. Для приготовления пищи в столовой предусмотрена отдельная ёмкость для питьевой воды, с герметичным люком и устройством для отбора проб воды.

Вода, используемая на хозбытовые нужды и приготовление пищи в столовой должна соответствовать требованиям СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к хозяйственно-питьевому водоснабжению» приказ №209 от 16.03.2015 г. Министра здравоохранения РК. Расчет потребляемой воды во время проведения работ производился с учетом потребления воды для нужд полевого лагеря.

Нормативная потребность в технической воде с некоторыми запасами при бурении составляет – 26м^3/сут., при подготовительных работах к бурению –16м^3/сут., на испытание 20 м^3/сут, в период ликвидации (консервации) скважины 20 м^3.

Доставка воды на место проведения буровых работ будет ложиться на Подрядчика по бурению.

Расчет потребляемой воды во время проведения работ производился с учетом потребления воды для нужд полевого лагеря. Число персонала, привлекаемого для бурения, обслуживания строительно-монтажных работ и геофизических исследований в скважинах, составит, максимально, общий 60 человек.

Ориентировочный объем водопотребления и водоотведения (с учетом потерь 15%) составит: водопотребление – 20,16 м^3/сут, 955,88 м^3/год; водоотведение – 17,136 м^3/сут, 812,498 м^3/год.

Хоз-бытовые сточные воды.

Для отвода хоз-бытовых сточных вод от санитарных приборов, установленных в жилых вагончиках, от столовой и от прачечной, на территории полевого лагеря предусматривается система хоз-бытовой канализации.

Отвод сточных вод от санитарных приборов осуществляется по самотечным канализационным трубам специальные септики объёмом 20 м^3, из которого по мере накопления откачиваются и вывозятся специальным автотранспортом на очистные сооружения в соответствии с договором со специализированной организацией. Септик будет изолирован гидроизолирующим экраном из полимерных материалов.

Учет объемов сточных вод ведется по количеству рейсов и объему автоцистерны спец. автотранспорта.

Отходы производства и потребления.

В процессе строительства скважины образуются различные видов отходов, на промплощадке будет осуществляться временное их хранение. Временное хранение и транспортировка могут стать потенциальными источниками воздействия на окружающую среду.

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 размещение различных типов отходов.

АО «Кристалл Менеджмент» не имеет на собственном балансе полигонов и накопителей отходов. Все отходы временно складируются в специальные емкости и по мере накопления вывозятся сторонними организациями на договорной основе. На промплощадке предусматривается отдельный сбор с четкой идентификацией для каждого типа отходов: твердо-бытовых и различных типов промышленных отходов. Далее все образующиеся отходы производства и потребления на площади работ вывозятся на

договорной основе на полигоны других предприятий. Перевозка всех отходов производится под строгим контролем и движение всех отходов регистрируется.

При строительстве скважин должна быть предусмотрена технология сбора отходов бурения в специальные металлические емкости (безамбарный метод бурения).

К отходам производства относятся остатки сырья, материалов, веществ, предметов, изделий, образовавшиеся в процессе производства продукции, выполнения работ (услуг) и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства. К отходам производства относятся как отходы, образующиеся при основном производстве, так и отходы вспомогательного производства.

5.3. Название использованной программы автоматизированного расчета загрязнения атмосферы

Расчеты уровня загрязнения атмосферы, создаваемые источниками вредных выбросов предприятия, выполнены программным комплексом ЭРА, версия 2.5 фирмы НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск. ПК «ЭРА» разработана в соответствии с "Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий" утв. МООС, МОСиВР, МЭ РК и согласована в ГГО им. А.И. Воейкова. Данный программный комплекс рекомендован Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды для использования на территории Республики Казахстан.

ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает
приземные концентрации, как отдельных веществ, так и групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия.

Расчеты уровня загрязнения атмосферы выполнены по всем источникам организованных и неорганизованных выбросов с учетом всех выделяющихся загрязняющих веществ на примере одной скважины в период бурения и испытания скважины, также функционирования вахтового поселка.

Учитывая временный характер воздействия на атмосферный воздух в период строительно-подготовительных работ, можно сделать вывод, что существенное негативное влияние на здоровье людей и изменение экологической обстановки в районе проектируемых работ не предвидятся, в связи с чем проведение расчетов приземных концентраций нецелесообразно.

Расчеты рассеивания выполнены на 4 периода:

1. Бурение скважины с вахтовым поселком;
2. Испытание скважины;
3. Ликвидации скважин.
4. Эксплуатация

Моделирование расчетов рассеивания произведено с учетом розы ветров. По результатам расчетов рассеивания загрязняющих веществ программа выдает карты рассеивания – изолинии.

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

Результаты расчета приземных концентрации загрязняющих веществ в форме изолинии и карт рассеивания прилагаются (см. Приложение).

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

Используемые технологические оборудования при строительстве разведочно-эксплуатационных скважин зарубежного и российского производства соответствуют стандарту ИСО 9001:2000, противопожарным, санитарным и экологическим требованиям и при использовании оборудований с соблюдением правил безопасности и согласно инструкции по эксплуатации гарантийный срок службы увеличивается в несколько раз.

Критериями для выбора оборудований являются:

• характер работ;

• производительность технологических оборудований;

• малоотходность или безотходность технологий;

• минимум затрат на приобретение и эксплуатацию оборудования.

На случай возникновения аварийной ситуации в скважине, грозящей газонефтеводопроявлением или открытым фонтанированием, на БУ устанавливается комплекс противовыбросового оборудования. Он включает в себя превенторную установку со станцией управления и штуцерный манифольд. Конструкция универсального превентора позволяет герметизировать скважину при наличии в ней труб любого диаметра при давлении скважин до 700 кгс/см2. Штуцерный манифольд с рабочим давлением 700 кгс/см позволяет плавно регулировать давление в скважине при проведении работ по глушению нефтегазопроявлений.

В процессе проведения работ будут образовываться коммунальные и производственные отходы. Отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения (или после переработки использоваться повторно).

Применение передовых технологий и надежного оборудования значительно снижают риск загрязнения окружающей среды вследствие аварий. Поэтому основным фактором воздействия на окружающую среду при проведении буровых работ остается сбор отходов и их утилизация. Применение малотоксичных реагентов для приготовления и обработки буровых растворов, безусловно, снижают отрицательное воздействие на окружающую среду. Учитывая особое значение экосистемы площади, буровая компания будет работать по принципу «безамбарный» метод.

Технологические оборудования (дизельный генератор и др.) приняты по всем рассматриваемым вариантам, исходя из оценки местных условий и возможностей по перечисленным критериям, концентрация вредных выбросов в пределах допустимого и дополнительные мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не требуются.

5.5. Санитарно-защитная зона (СЗЗ)

Санитарно-защитные зоны устанавливаются для действующих предприятий и в местах проживания населения в целях охраны атмосферного воздуха, здоровья и безопасности населения.

Вахтовые жилые комплексы предназначены для отдыха персонала между рабочими сменами и являются местом временного размещения рабочего персонала и не рассматриваются как места постоянного проживания населения.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 для объектов, являющихся источниками неблагоприятного воздействия на среду обитания и здоровье человека, в составе проекта строительства обосновывается размер СЗЗ.

В соответствии с СанПиН, утвержденный приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года №237, нормативный размер санитарно-защитной зоны (далее - СЗЗ) составляет 500 м, что относится ко II-ому классу опасности.

По результатам расчета приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе можно заключить, что загрязнения воздушного бассейна происходить лишь на территории объекта и существенного вклада в экологическую обстановку данного района не оказывают. В данном случае земельный участок располагается вдалеке от селитебных зон, жилых застроек и вполне обеспечивает СЗЗ для данного производства.

5.6. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)

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

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

Определение периода действия и режима НМУ находится в ведении органов Казгидромета.

В обязанности этих органов входит оповещение предприятия о наступлении и завершении периода НМУ и режима НМУ.

На основании этого на период НМУ – при сильных ветрах и туманах предлагаются мероприятия по I и II режиму работы предприятия согласно «Методических указаний регулирования выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях, РД 52.04.52-85». При этом по первому режиму снижение выбросов составит 15-20%, по второму –20-40%. Главное условие при выборе мероприятий в период НМУ – намечаемые мероприятия не должны приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Исходя из специфики геологоразведочных работ, предложен следующий план мероприятий:

- по I режиму работы со снижением выбросов порядка 15%:
- осуществление организационных мероприятий, связанных с:
- усилением контроля за работой измерительных приборов и оборудования, в первую очередь, на дизель-генераторах;
- усилением контроля за герметичностью технологического оборудования и трубопроводов;
- запрещением работы оборудования в форсированном режиме;
- усилением контроля за соблюдением правил техники безопасности и противопожарных норм;

- ограничением погрузочно-разгрузочных работ (в период СМР, цементажа, приготовления буровых растворов);
- интенсификацией увлажнения территории площадки проведения работ;
- ограничением ремонтных работ.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по II режиму предусматриваются следующие мероприятия по кратковременному снижению выбросов:

-мероприятия, разработанные для I режима;

-для снижения выбросов рекомендуется снизить на 40% мощность дизельных генераторов буровой площадки, двигателей цементировочной техники, что обеспечит соответствующее снижение приземных концентраций по основным загрязняющим веществам. Для эффективного предотвращения превышений уровня загрязнения воздуха в периоды НМУ следует, в первую очередь, сократить выбросы по низким, рассредоточенным, холодным источникам (при перегрузке сыпучих материалов, реагентов и ГСМ). Все предложенные мероприятия позволят не допустить в периоды НМУ возникновения высоких уровней загрязнения атмосферы при заблаговременном прогнозировании таких условий и своевременном сокращении выбросов вредных веществ в атмосферу.

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Охрана окружающей среды и природных ресурсов является основополагающим вопросом в деятельности предприятия. Предприятие будет принимать все необходимые меры при проведении работ на всех этапах строительства оценочных скважин по сохранению окружающей среды. Приоритеты деятельности предприятия включают предотвращения загрязнения почвы, атмосферного воздуха и полное восстановление участков бурения (рекультивация). Для сведения к минимуму вредного воздействия на окружающую среду будут использоваться как существующие, так и новые технологические приемы.

РАЗДЕЛ 6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

Атмосферный воздух является одним из главных и значительных компонентов окружающей среды, состояние, которого влияет на глобальную и региональную климатическую систему. Воздействие намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым в Республике Казахстан к качеству атмосферного воздуха.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применяются значения предельно-допустимых концентраций (ПДК) веществ в атмосферном воздухе для населенных мест и ориентировочно-безопасные уровни воздействия (ОБУВ). Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании действующих нормативных документов.

Возможными основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве скважин являются двигатели строительной спецтехники, дизельные генераторы, земляные, автотранспортные, электрогазосварочные, покрасочные работы, резервуары для хранения дизельного топлива, тех. масла, бензина и др. Загрязняющими веществами, выбрасываемыми в атмосферный воздух на данном этапе работ (при строительстве) являются: оксиды азота и углерода, углерод, диоксида азота и

серы, углеводороды, формальдегид, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, керосин, железо оксиды, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые.

Основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу при испытании в эксплуатационной колонне является факельная установка для сжигания попутного газа, наливная эстакада, насосы для перекачки нефти, резервуары, запорно-регулирующая арматура и неплотностей фланцевых соединений. Загрязняющими веществами, выбрасываемыми в атмосферный воздух на данном этапе работ (при испытании) являются: оксиды азота, сероводород, углерод оксид, метан.

Ожидаемые максимальные приземные концентрации ЗВ от источников выбросов при строительстве и испытании скважин на границе СЗЗ не превысит нормируемых критериев качества атмосферного воздуха.

В виду того, что операции при строительстве скважин будут вести последовательно с соблюдением всех норм и правил, требуемых законодательством РК негативное воздействие на атмосферный воздух значительно снижено, а при реализации плана природоохранных мероприятии, предложенных проектом воздействие на атмосферный воздух будет сведено к минимуму.

6.1. Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Для снижения воздействия производимых работ на атмосферный воздух проектом предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- пылеподавление при использовании сыпучих материалов и цемента с эффективностью 90%;
- применение системы безопасности и мониторинга;
- применение системы контроля загазованности;
- в целях предотвращения фонтанирования на стволе скважины предусмотрены клапаны - отсекатели, которые перекрывают устье скважины в случае противодавления на пласт по каким-либо причинам и препятствуют выбросам нефти и газа в атмосферу;
- применение герметичной системы хранения буровых реагентов. Доставка реагентов на буровую производится в герметичной таре или в мешках заводской упаковки. Запас реагентов, необходимый для данного цикла бурения, хранится в закрытых бункерах. Подача реагентов из бункеров в затворный узел осуществляется по замкнутой системе пневмотранспортом, с последующей очисткой в пылесборниках, что сводит к минимуму пыление в процессе операций по приготовлению растворов или промывочных жидкостей;
- применение дизельных установок зарубежного производства, которые имеют выбросы оксида углерода, оксидов азота, углеводородов, сажи, формальдегида и бенз/а/пирена в 2-3,5 раза меньше, чем дизель-генераторы отечественного производства;
- оборудование дыхательными клапанами резервуаров с нефтью, уменьшающие потери углеводородов;
- организация измерения и контроля в резервуарах с нефтью температуры, давления, уровня жидкости;

- обеспечение прочности и герметичности технологических емкостей и соединительных трубопроводов;
- строгое соблюдение технологического регламента работы на стационарных дизельных установках;
- постоянная проверка двигателей автотранспорта на токсичность;
- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики оборудования;
- в случаях, когда имеются альтернативы использованию дизельного топлива для производства электроэнергии, отопления, отдавать предпочтение менее загрязняющему атмосферу топливу (или виду энергоснабжения);
- использование оборудования и транспортных средств с исправными двигателями;
- для снижения пылеобразования на территории технологической площадки необходимо регулярное увлажнение территории и дорог в теплое время года;
- необходимо строгое соблюдение технологического регламента.

Таблица 6.1-1 - Анализ последствий возможного загрязнения атмосферного воздуха

Источники и виды воздействия	**Пространственный масштаб**	**Временный масштаб**	**Интенсивность воздействия**	**Значимость воздействия**
1	**2**	**3**	**4**	**5**
Атмосферный воздух				
при эксплуатации скважин				
Выбросы от технологического оборудования	Ограниченное воздействие 2	Постоянное 4	Умеренное 3	средней значимости 24

Природоохранные мероприятия. При проведении работ с минимальными (рассчитанными в ООС) воздействиями на атмосферный воздух необходимо строгое выполнение проектных решений.

Расположение бурового комплекса на значительном удалении от населенных пунктов, высокая рассеивающая способность атмосферы региона, предусмотренные проектом мероприятия по защите атмосферы от загрязнения, позволяют оценивать воздействие на атмосферный воздух на этапе проходки скважины как незначительное.

РАЗДЕЛ 7. ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

7.1. Водохозяйственная деятельность

Участок работ характеризуется отсутствием сетей водопровода. Строительство и бурение скважин характеризуется большим потреблением воды. Вода будет использоваться на хозяйственно-бытовые, питьевые и производственно-технологические нужды. 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 «Техническому проекту на строительство скважин».

Водоснабжение месторождения должно осуществляться с учетом охраны и комплексного использования водных ресурсов.

Источниками водоснабжения, для хозяйственных нужд и технического водоснабжения используются воды сеноманских отложений. Их минерализация не превышает 1-1,2 г/л. Воды удовлетворяют ГОСТ 2874-82.

Для технического водоснабжения используются слабоминерализованные воды альбских и сеноманских горизонтов, залегающих на глубине от 70 до 500 м.

Для хранения воды на производственные нужды на буровой площадке предусматривается ёмкость запаса воды объёмом 50 м^3. К ней же будет подключена система противопожарного водопровода с насосом и с 4-мя пожарными гидрантами.

Для хозяйственно-бытовых нужд на месторождении используется привозная вода, доставляемая из г. Кызылорда, согласно договору. Для приготовления пищи в столовой предусмотрена отдельная ёмкость для питьевой воды, с герметичным люком и устройством для отбора проб воды.

Вода, используемая на хозбытовые нужды и приготовление пищи в столовой должна соответствовать требованиям СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к хозяйственно-питьевому водоснабжению» приказ №209 от 16.03.2015 г. Министра здравоохранения РК. Расчет потребляемой воды во время проведения работ производился с учетом потребления воды для нужд полевого лагеря.

Нормативная потребность в технической воде с некоторыми запасами при бурении составляет – 26м^3/сут., при подготовительных работах к бурению –16м^3/сут., на испытание 20 м^3/сут, в период ликвидации (консервации) скважины 20 м^3.

Ориентировочный объем расхода технической воды при реализации проектируемых работ составит:

п/п	**Наименование работ**	**Расход пресной воды, м^3**		
		На технические нужды на 1 скважину, м^3	**Количество скважин**	**Всего, м^3**
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1.	Строительство и монтаж	-	-	-
2.	Подготовительные работы к бурению	170,0	5	850,0
3.	Бурение и крепление	905,0	5	4525,0
4.	Испытание в колонне	515	5	2575,0
	Итого:	1590,0	5	7950,0

Доставка воды на место проведения буровых работ будет ложиться на Подрядчика по бурению.

Расчет потребляемой воды во время проведения работ производился с учетом потребления воды для нужд полевого лагеря. Число персонала, привлекаемого для бурения, обслуживания строительно-монтажных работ и геофизических исследований в скважинах, составит, максимально, общий 60 человек.

Ориентировочный объем водопотребления и водоотведения (с учетом потерь 15%) составит: водопотребление – 20,16 м^3/сут, 955,88 м^3/год; водоотведение – 17,136 м^3/сут, 812,498 м^3/год.

Хоз-бытовые сточные воды.

Для отвода хоз-бытовых сточных вод от санитарных приборов, установленных в жилых вагончиках, от столовой и от прачечной, на территории полевого лагеря предусматривается система хоз-бытовой канализации.

Отвод сточных вод от санитарных приборов осуществляется по самотечным канализационным трубам специальные септики объёмом 20 м^3, из которого по мере накопления откачиваются и вывозятся специальным автотранспортом на очистные сооружения в соответствии с договором со специализированной организацией. Септик будет изолирован гидроизолирующим экраном из полимерных материалов.

Учет объемов сточных вод ведется по количеству рейсов и объему автоцистерны спец. автотранспорта.

7.2. Оценка воздействия на водные ресурсы

7.2.1. Воздействие на поверхностные воды

На рассматриваемой территории нет поверхностных водоемов и водотоков с пресной водой, на которые проектируемые скважины могут оказать влияние. Воздействие возможно на бессточные понижения, являющиеся местным базисом эрозии, лишь при аварийных ситуациях.

Учитывая отсутствие сброса сточных вод на рельеф местности, отдаленность участка проектируемых работ, незначительный уклон поверхности рельефа, воздействие на поверхностные воды деятельность по строительству скважин не окажет.

7.2.2. Воздействие на подземные воды

В силу кратковременности техногенного воздействия проектируемых работ по строительству скважин на гидродинамическую систему, будет дана оценка на верхний водоносный горизонт, как на наиболее чувствительную геоэкологическую составляющую при данных условиях техногенеза.

Мощность слоя слабопроницаемых отложений (отложений с коэффициентом фильтрации менее 0,1 м/сут, по литологии преимущественно – пески, супеси и суглинки с прослоями глин) не превышает 8-12 м. Соответственно количество зачетных баллов составляет 7-9. Сумма баллов, обусловленная глубиной залегания грунтовых вод и градациями мощности и литологии слабопроницаемых отложений, определяет категорию условий защищенности и не превышает 9 (как указывалось выше, сумма баллов менее 10 отвечает II категории защищенности).

Таким образом, рассматриваемая территория характеризуется слабой степенью защищенностью грунтовых вод. Возможность же загрязнения глубоко залегающих водоносных горизонтов и комплексов может рассматриваться как чисто теоретическая, так как они перекрыты мощными водоупорами.

Наименьшая защищенность грунтовых вод отмечается на участках с уровнем вблизи поверхности земли и в долинах сухих русел. Здесь вероятность загрязнения подземных вод максимальная.

Степень защищенности подземных вод зависит не только от мощности зоны аэрации, ее фильтрационных свойств, наличия малопроницаемых отложений в ее толще, но и от характера источника загрязнения, его положения относительно дневной поверхности. В нашем случае источники загрязнения подземных вод могут быть только поверхностные (загрязненные грунты).

Основными источниками загрязнения подземных вод во время проведения проектируемых работ могут быть:

- производственная деятельность;
- разливы ГСМ

- загрязнение мест складирования и временного хранения отходов
- неправильное хранение реагентов для приготовления бурового раствора.
- плохая гидроизоляция буровых площадок.

Техническим проектом предложены технологические решения и методы ведения работ, исключающие возникновение источников загрязнения и предотвращающие загрязнение подземных вод.

Сброс сточных вод на рельеф местности не планируется, отходы и загрязненные сточные воды будут своевременно передаваться сторонним специализированным организациям на утилизацию и захоронение, предусмотрена надежная гидроизоляция буровой площадки и др.

Весь технологический цикл будет происходить в закрытом скважинном пространстве, надежно изолированном от остальной геологической среды и водоносных горизонтов стальными трубами и цементацией интервалов горных пород. Скудость осадков, высокая степень испаряемости также способствует защите первых от поверхности водоносных горизонтов.

При строгом соблюдении всех проектных решений, производственной дисциплины, инструктивных требований по охране недр, воздействие на подземные воды предполагается слабым, загрязнений подземных вод не ожидается.

Воздействие намечаемого проекта строительства скважины на подземные воды оценивается следующим образом:

- пространственный масштаб – локальный (1 балл), временной масштаб – средний (2 балла), интенсивность воздействия – слабая (2 балла). Общая интегральная оценка 4 балла – низкого уровня, т.е. негативные изменения незначительны, не превышают предела природной изменчивости.

Таблица 7.2.2-1.

Интегральная (комплексная) оценка воздействия на подземные воды

Фактор воздействия	**Пространственный**	**Временной**	**Интенсив-ность**	**Комплексная оценка воздействия**	
				Баллы	**Качественная оценка**
Подземные воды	локальный (1)	средний (2)	слабая (2)	4	**низкая**

В целом, при строительстве скважин, при соблюдении всех проектных решений и природоохранных мероприятий, воздействие на подземные воды будет низкой значимости (не более 4 баллов) – последствия испытываются, но величина воздействий низка и находится в пределах допустимых стандартов.

7.3. Мероприятия по защите водных ресурсов от загрязнения и истощения

Разрабатываемые мероприятия по охране водных ресурсов должны предусматривать эффективные меры по предупреждению загрязнения водных ресурсов нефтепродуктами, отработанными буровыми растворами, химическими реагентами, а так же хозяйственно-бытовыми и производственными водами, образующимися в процессе проведения проектируемых работ.

Для недопущения и уменьшения загрязнения водных ресурсов 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.

Для предотвращения загрязнения гидросферы все технологические площадки на буровой выполняются гидроизолированными. По периметру буровой площадки, площадки склада горюче-смазочных материалов и блока сжигания продукции освоения скважины сооружается обваловка. Для сбора поверхностных стоков по периметру гидроизолированных технологических площадок оборудуется система сбора и отведения стоков в виде лотков. Собранная вода поступает в отстойник технического водоснабжения буровой. Это позволит предотвратить поступление за пределы этих площадок загрязняющих веществ вместе с поверхностным стоком даже в случае возникновения аварийных ситуаций, связанной с разливом технологических жидкостей и горюче – смазочных материалов.

Для предупреждения аварийных ситуаций, будут выполняться мероприятия, предусмотренные в техническом проекте, следующего характера:

- Особое внимание при строительстве скважин должно быть уделено предотвращению межпластовых перетоков подземных вод при не герметичности ствола скважины. Для повышения крепления скважины должны быть использованы различные технические средства, совершенные тампонажные материалы, наиболее подходящие к конкретным условиям.
- Принятая конструкция скважин не должна допускать гидроразрыва пород при бурении. Для изоляции верхних горизонтов необходимо предусмотреть кондуктор, который цементируется до устья;
- Должна быть обеспечена полная герметизация колонной головки, крестовины и всех фланцевых соединений скважины;
- Буровые сточные воды использовать в оборотном водоснабжении (для повторного приготовления бурового раствора) только после предварительной очистки во избежание загрязнения глубоких горизонтов;
- 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 цементно- глинистым составом. Технологические площадки сооружаются с уклоном к периферии.
- Сыпучие химреагенты затариваются и хранятся под навесом для химреагентов, обшитых с четырех сторон. Жидкие химреагенты хранятся в цистернах на площадке ГСМ;
- Соблюдение технологических параметров основного производства и обеспечение нормальной эксплуатации сооружений и оборудования;
- Испытание скважин проводятся при соответствующем оборудовании скважин, предотвращающем возможность выброса и открытого фонтанирования нефти и газа;
- 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;
- Испытание не должно производиться с нарушением герметичности эксплуатационных колонн, отсутствием цементного камня за колонной, пропусками фланцевых соединений;
- Автоматизация систем противоаварийной защиты технологических процессов, использование предупредительной и предаварийной сигнализации.

Таблица 7.3-1. Анализ последствий возможного загрязнения водных ресурсов

Источники и виды воздействия	Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
1	2	3	4	5
Поверхностные воды				
В период эксплуатации не ожидается воздействия на поверхностные воды в связи с удаленностью площадки планируемых работ от поверхностных водотоков.				
Подземные воды				
при эксплуатации скважин				
Загрязнение подземных вод сточными водами,	Локальное 1	Временное 1	Незначительное 1	низкой значимости 1

РАЗДЕЛ 8. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА

8.1. Оценка воздействия на почву

Воздействие на почвенный покров при реализации данного проекта происходит при выполнении следующих работ:

- движение автотранспорта;
- бурение и обустройство скважин;
- монтаж и демонтаж технологического оборудования.

Техногенные воздействия при строительстве скважин можно разделить на две группы:

- физические, связанные с физическими процессами и явлениями, проявляющиеся в результате хозяйственной деятельности и приводящие к изменению физических свойств среды;

- химические - привнесение химических элементов в среду, приводящее, как правило, к изменению ее химических свойств.

Воздействие физических факторов на почвенный покров и почвы площади проектируемых работ и прилегающих территорий сводится к механическим нарушениям целостности верхнего почвенно-растительного слоя в результате строительных работ по обустройству производственных площадок скважин и полевого лагеря, передвижения автотранспорта.

Основными потенциальными факторами химического загрязнения почвенного покрова на территории проведения работ являются:

- загрязнение в результате газопылевых осаждений из атмосферы;

- загрязнение токсичными компонентами буровых растворов;

- загрязнение отходами производства (буровые сточные воды, буровые шламы и т.п.).

Поступление загрязняющих веществ в почвенные экосистемы производится при возможных разливах нефти, пластовых вод, с буровыми сточными водами, буровыми шламами, хозяйственно-бытовыми стоками, бытовыми и производственными отходами, при случайных разливах ГСМ.

Наибольшая степень деградации почвенного покрова территории вызвана развитием густой сети полевых дорог для транспортировки технологического оборудования, ГСМ, доставки рабочего персонала.

Бурение, а в последствие и эксплуатация нефтяных скважин является экологически опасным видом работ, который сопровождается различного рода техногенными нарушениями компонентов окружающей среды. Воздействие обусловлено буровыми и техногенными отходами. При этом происходит загрязнение почвы веществами и химическими реагентами, используемыми при проходке скважин.

Во избежание попадания загрязнения в почвогрунты, а затем и в подземные воды, все технологические площадки (под агрегатным блоком, приемной емкостью, насосным блоком, блоком ГСМ и др.) покрываются цементно-глинистым составом.

Рассмотрены все возможные воздействия на почвенные ресурсы и разработаны ряд мероприятии, направленные на предупреждение и устранение загрязнений.

Засорение и захламление. Строительные площадки, полосы отвода земель могут быть засорены и захламлены строительными, производственными и бытовыми отходами. Отходами строительного производства могут быть обрезки труб, тара, куски проволоки и т.д.

Производственные отходы – запорная арматура, обрезки труб, металлолом и др.

Бытовые отходы – упаковочная тара, пластмассовые бутылки, коробки и т.д.

Как правило, интенсивность загрязнения от процессов рассеяния загрязняющих веществ при строительно-монтажных работах и бурении скважин (выпадение из атмосферных выбросов) малоинтенсивное, но охватывает значительные площади, загрязнение из других источников имеет локальный характер, но его интенсивность может быть более высокой. Загрязнение почв продуктами сгорания топлива в двигателях внутреннего сгорания автотранспорта и выбросами от технологического оборудования в условиях открытых ландшафтов, осевшие на поверхность снега, могут переноситься с талыми водами на большие расстояния, попадая в почву.

Экологическая опасность возникает при периодически повторяющихся процессах, сопровождающихся накоплением токсичных и загрязняющих веществ в почвах и фильтрующихся водах.

8.2. Мероприятия по предотвращения загрязнения почв и почвенного покрова

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 будут сделаны ограждения;

❖ Рациональное использование земель, выбор оптимальных размеров рабочей зоны при строительстве. Расположение объектов на площадке буровой должно соответствовать утвержденной схеме расположения оборудования;

❖ Снятие и сохранение плодородного почвенного слоя для последующего использования его при рекультивационных работах (при необходимости, в установленных местах);

❖ Своевременное проведение работ по рекультивации земель в соответствии с разработанными проектами;

❖ Охрана растительности, сохранение редких растительных сообществ, флористических комплексов и их местообитания на прилегающих к месту ведения работ территориях;

❖ Использование удобных и экологически целесообразных подъездных автодорог, запрет езды по нерегламентированным дорогам и бездорожью. Движение транспорта за пределами площадки буровой осуществлять только по утвержденным трассам.

В местах хранения отходов будет исключена возможность их попадание в почвы.

Хранение бурового раствора осуществляется в емкостях, исключающих его утечку.

Дозировка химических реагентов будет проводиться только в специально оборудованных местах, исключающих попадание их в почву и водные объекты.

8.2.1. Рекультивация нарушенных земель

Земельному Кодексу Республики Казахстан раздел IV, Глава 17, статья 140 «Охрана земель», собственники земельных участков и землепользователь обязаны проводить мероприятия, направленные на:

- рекультивацию нарушенных земель, восстановлению их плодородия и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот;

- снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земли.

При проведении работ обязательным условием в природоохранных вопросах является восстановление нарушенных земель, т.е. приведение нарушенных земель в пригодное для дальнейшего использования состояние.

В состав восстановительных мероприятий входит: очистка от мусора территории работ и профиля, сбор и вывоз оборудования, устранение пятен проливов ГСМ.

В состав рекультивационных мероприятий полевого лагеря входят: очистка от мусора территории лагеря, сбор и вывоз вагонов и прочего оборудования, устранение последствий утечек ГСМ, засыпка ям, где выполнялись земляные работы (септик и склад ГСМ) и выравнивание поверхности. По завершению работ земли, использованные под временный лагерь, будут приведены в пригодное состояние и возвращены землепользование в установленном порядке.

При проведении технического этапа рекультивации земель должны быть выполнены следующие работы:

- демонтировать буровую установку и вывезти для последующего использования (отходов бетона и металлолома не образуется, так как нет сборного фундамента, а имеется опорный фундамент с железным каркасом, который демонтируется с буровой установкой и также вывозится для последующего использования);

- провести планировку территории и взрыхлить поверхность грунтов в местах, где они сильно уплотнены;

- нанести плодородный слой почвы на поверхность участка, где он был снят (с планировкой территории);

- очистить участок от металлолома и др. материалов (т.е. отходы).

Провести рекультивацию земель на площадях, которые были заняты временными дорогами, или передать их постоянному землепользователю на согласованных с ним условиях.

Биологический этап рекультивации земель должен осуществляться после полного завершения технического этапа. Биологический этап рекультивации включает:

- подбор участков нарушенных земель, удобных по рельефу, размерам и форме, поверхностный слой, которых сложен породами, пригодными для биологической рекультивации;

- планировку участков нарушенных земель, обеспечивающую производительное использование современной техники для сельскохозяйственных работ и исключающую развитие эрозионных процессов.

РАЗДЕЛ 9. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

В процессе строительства скважины образуются различные видов отходов, на промплощадке будет осуществляться временное их хранение. Временное хранение и транспортировка могут стать потенциальными источниками воздействия на окружающую среду.

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 размещение различных типов отходов.

При выборе методов сбора и удаления отходов необходимо принимать в расчет следующие факторы:

- особенности местного рельефа;
- особенности и условия залегания грунтовых вод;
- атмосферные характеристики;
- состояние почв и грунтов;
- естественную дренированность территории;
- геологические, гидрогеологические и экологические условия;
- расположение объектов производства в экологически-чувствительной зоне.

Все виды и типы отходов образующихся отходов на предприятии в первую очередь зависят от осуществляемых технологических процессов и выполняемых производственных операций. В процессе производственной деятельности происходит образование промышленных отходов производства и потребления. Административно-хозяйственная деятельность предприятия, жизнедеятельность персонала приводит к образованию твердо-бытовых отходов и пищевых отходов.

Проектом предусмотрено обращение с отходами производства и потребления в соответствии с требованиями СанПиН №ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», а также

экологических требований, закрепленных в законодательных и нормативных актах, действующих в Республике Казахстан.

АО «Кристалл Менеджмент» не имеет на собственном балансе полигонов и накопителей отходов. Все отходы временно складируются в специальные емкости и по мере накопления вывозятся сторонними организациями на договорной основе. На промплощадке предусматривается отдельный сбор с четкой идентификацией для каждого типа отходов: твердо-бытовых и различных типов промышленных отходов. Далее все образующиеся отходы производства и потребления на площади работ вывозятся на договорной основе на полигоны других предприятий. Перевозка всех отходов производится под строгим контролем и движение всех отходов регистрируется.

При строительстве скважин должна быть предусмотрена технология сбора отходов бурения в специальные металлические емкости (безамбарный метод бурения).

Бурение скважин неизбежно связано с образованием значительных объемов отходов, к которым относится соленасыщенный отработанный буровой раствор, буровой шлам, буровые сточные воды.

В процессе бурения скважины на буровой площадке будут образовываться производственные отходы и отходы бурения.

Сроки временного хранения буровых отходов – 2 суток. Объем емкостей для сбора буровых отходов составляет 90 м3 (40+50м3), с последующим вывозом согласно договору со специализированной организацией.

Согласно Классификатору отходов вышеуказанные отходы бурения являются опасными отходами и имеют коды:

Буровой шлам – 010505*;

Отработанный буровой раствор – 010506*;

Использованная тара (мешки) от химреагентов образуются при приготовлении буровых и цементных растворов, собираются на площадке временного хранения отходов в металлическом контейнере объемом 8 м^3 на буровой площадке. Время хранения на временной площадке – 1 месяц (30 дней). Вывозится согласно договора со специализированной организацией.

Согласно Классификатору отходов тары из-под хим.реагентов относятся к опасным отходам и имеют код: 150110*.

Медицинские отходы хранятся в пластмассовом контейнере объемом 5 литр, вывозятся со спец. Предприятием 1 раз в неделю для утилизации. Срок временного хранения медицинских отходов – 7 суток. Вывозится согласно договора со специализированной организацией.

Согласно Классификатору отходов мед.отходы относятся к опасным и имеют код: 180103*.

Отработанные масла в соответствие с СанПиН №187 от 23.04.2018 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» удаляют с территории предприятия в течение суток. Вывозится согласно договора со специализированной организацией.

Согласно Классификатору отходов отработанные масла относятся к опасным отходам и имеют код: 130208*.

Металлолом хранится на временной площадке хранения металлолома открытым способом в большом бункере объемом 8 куб.м. Срок временного хранения металлолома – 1 месяц (30 дней). Вывозится согласно договора со специализированной организацией.

Согласно Классификатору отходов лом черных, цветных металлов относится к неопасным отходам и имеет код: 120101 и 120103.

Огарки сварочных электродов предварительно собираются в металлическом ящике в механической мастерской, затем выносятся в общий большой бункер объемом 8 куб.м, расположенный на специальной площадке временного хранения. Срок временного хранения огарок сварочных электродов – 1 месяц (30 дней).

Согласно Классификатору отходов огарки сварочных электродов относятся к неопасным отходам и имеют код: 120113.

Промасленная ветошь предварительно собираются в металлических ведрах на буровой площадке, по мере заполнения выносятся на общий емкость объемом 8 куб.м, расположенный на специальной площадке временного хранения. Срок временного хранения промасленных ветошь – 15 суток.

Согласно Классификатору отходов промасленная ветошь относятся к опасным отходам и имеют код: 150202*.

ТБО временно хранятся в контейнерах, ТБО - на специально отведенной площадке с твердым покрытием, пищевые отходы – в холодильной камере столовой. Срок хранения ТБО и пищевых отходов, в соответствие с СанПиН №187 от 23.04.2018 «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» при температуре 0^0 и ниже – не более 3-х суток, при плюсовой температуре – не более суток.

Согласно Классификатору отходов ТБО относятся к неопасным и имеют коды:

Пищевые отходы – 200108;

Смешанные коммунальные отходы - 200301.

Лимиты образуемых отходов производства и потребления контрактной территории АО «Кристалл Менеджмент» на 2022-2023 годы

Таблица 5.1

№ п/п	Наименование отходов	Код отхода	Вид отхода	Объемы образования отходов, т/период	Обращение с отходами
1	Буровой шлам	010505*	опасный	3875,6	Передача сторонним организациям на утилизацию
2	Отработанный буровой раствор	010506*	опасный	3453,968	
3	Промасленная ветошь	150202*	опасный	0,24	
4	Отработанные масла	130208*	опасный	7,26	
5	Медицинские отходы (отходы процедурного кабинета)	180103*	опасный	0,48	
6	Лом черных металлов	120101	неопасный	0,96	
7	Металлическая тара с остатками хим. реагентов	150110*	опасный	5,76	
8	Твердые бытовые отходы	203001	неопасный	40,72	
9	Огарки сварочных электродов	120113*//2.7//С6+С22	неопасный	0,168	
ИТОГО:				**7385,156**	

Примечание: Согласно Классификатору отходов №314 от 6 августа 2021 года код отходов, обозначенный знаком (*) означает что отходы классифицируются как опасные отходы. Код отходов необозначенный вышеуказанным знаком означает, что отходы классифицируются как неопасные, при этом если данный отход имеет одно или более свойств опасных отходов согласно Приложению 1 и 2 Классификатора отходов. В отношении зеркальных отходов присваивается код, помеченный знаком (*).

Не подлежащие к утилизации на Участке производственные отходы передаются сторонним организациям, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов.

9.1 Классификация отходов

Согласно статье 287, «Классификация опасных отходов», Экологического кодекса РК от 07.01.2007 г, к опасным отходам относятся отходы, содержащие одно или несколько из следующих веществ:

взрывчатые вещества;

легковоспламеняющиеся жидкости;

легковоспламеняющиеся твердые вещества;

самовозгорающиеся вещества и отходы;

окисляющиеся вещества;

органические пероксиды;

ядовитые вещества;

токсичные вещества, вызывающие затяжные и хронические заболевания;

инфицирующие вещетва;

коррозионные вещества;

экотоксичные вещества;

вещества или отходы, выделяющие огнеопасные газы при контакте с водой;

вещества или отходы, которые могут выделять токсичные газы при контакте с воздухом или водой;

вещества или материалы, способные образовывать другие материалы, обладающие одним вышеуказанных свойств.

В соответствии с разделением уровней опасностей отходов, приведенном в Экологическом кодексе РК, промышленным отходам производства и потребления присваивается опасный уровень. На основании классификатора отходов, утвержденным приказом № 169-п Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 31 мая 2007 года, в соответствии с Базельской конвенцией о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов, определяется 3 уровня опасности отходов:

зеленый – индекс G,

янтарный – индекс A,

красный – индекс R.

Ниже приводится классификация каждого вида отхода по классу и степени опасности. Кроме того, каждому отходу присвоен классификационный код, который состоит из 8 блоков многозначных кодов, разделенных двумя косым чертами. Полный код отходов включает в себя следующих кодовые группы (блоки):

наименование (N);

причины перевода материала (изделия) в отходы (Q);

агрегатное состояние (W);

идентификатор опасных составляющих отходов (C);

свойства, определяющие опасность отходов (H);

реализованный способ обращения с отходами (D,R);

основной вид деятельности, в результате которой образовались отходы (A);

уровень опасности промышленных отходов (G, A, R).

9.2. Обращение с отходами

Управление отходами производства и потребления регламентируется законодательными и нормативно-правовыми документами Республики Казахстан в сфере охраны окружающей среды от негативного воздействия отходов производства и потребления.

Система обращения с отходами производства и потребления позволяет исключить (максимально смягчить) негативное воздействие отходов на природную среду, благодаря следующим принципам сбора и удаления отходов.

- производить удаление или обезвреживание отходов и вторичных материалов только в разрешенных для этого местах; запрещение несанкционированного удаления или обезвреживания отходов;
- сокращение объема образования отходов по отношению к объёму производимой продукции;
- использование в дополнение к нормам и стандартам РК по утилизации и удалению отходов принятых международных стандартов.

Рекомендуемая проектом ОВОС система обращения с отходами производства и потребления позволяет исключить (максимально смягчить) негативное воздействие отходов на природную среду, благодаря следующим принципам сбора и удаления отходов:

осуществлять удаление или обезвреживание отходов и вторичных материалов только в разрешенных для этого местах;

запрещение несанкционированного удаления или обезвреживания отходов;

сокращать объем образования отходов;

использовать в дополнение к нормам и стандартам РК по утилизации и удалению отходов принятые международные стандарты.

На лицензионной территории предприятия будут осуществляться следующие виды работ: учет движения всех видов отходов, работы по предотвращению загрязнения подземных водных источников вследствие утилизации отходов производства, а также инженерная система организованного сбора и хранения отходов.

Проектом предусмотрено обращение с отходами производства и потребления в соответствии с требованиями СанПиН №187 от 23.04.2018 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления».

9.3. Возможные нештатные ситуации

Чтобы не допустить загрязнения почвы, грунтов и подземных вод, буровую площадку, где производятся работы, планируется покрывать гидроизолирующим материалом и оградить по периметру предохранительной дамбой.

При хранении коммунальных отходов при переполнении металлических контейнеров возможно загрязнение площадок для их размещения и стекание загрязненных стоков с них при выпадении атмосферных осадков. Для исключения подобных ситуаций необходимо осуществлять регулярный вывоз коммунальных отходов и проведение дезинфекции контейнеров и площадок для их установки.

Для предупреждения случайных проливов и возгорания отработанное масло и ветошь будут накапливаться в герметичных контейнерах.

На предприятии должен осуществляться учет возникших аварийных ситуаций и связанных с ними последствий. О возникших авариях предприятие должно оповещать контролирующие службы в области охраны окружающей среды, санитарно-эпидемиологического надзора и чрезвычайных ситуаций.

9.4. Оценка воздействия отходов на окружающую среду

Современные технологии безамбарного бурения, транспортировки и захоронения отходов производства и потребления, принятые в проекте, позволят исключить (максимально смягчить) негативное воздействие отходов на природную среду.

Нагрузки на окружающую среду, возникающие в результате временного накопления отходов на территории полевого лагеря в контейнерах и специальных емкостях, являются допустимыми, точечными. Они не будут иметь критических и необратимых негативных последствий, как для экосистем, так и для населения близлежащих населенных пунктов. Все образующиеся на территории месторождения отходы будут вывозиться для утилизации на специально оборудованные для этого полигоны или сдаваться на переработку специализированным предприятиям.

Непосредственное влияние временного накопления отходов не будет выходить за границы санитарно-защитной зоны предприятия.

Таким образом, при учете принятых техническим проектом решений воздействие от отходов производства и потребления можно оценить следующим образом: пространственный масштаб – локальный (2 балл), временной масштаб – средней продолжительности (2 балла), интенсивность воздействия – слабая (2 балла).

Комплексная оценка воздействия 6 баллов – низкого уровня, т.е. последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка и находится в пределах допустимых стандартов.

Отходы, образуемые на территории предприятия, подлежат сбору в строго изолированных контейнерах и специальных емкостях до транспортировки в организации, принимающие эти отходы по договору на переработку или захоронение. Это сведет к минимуму или исключит полностью влияние этих отходов на окружающую среду.

При условии выполнения норм и правил предприятиями, которым будут передаваться образовавшиеся отходы, их воздействие на окружающую природную среду будет незначительным – низкого уровня.

9.5. Мероприятия по минимизации объемов и снижению токсичности отходов производства и потребления

Проектом предусмотрен подход к минимизации отходов, который включает: исключение или снижение самой возможности образования отходов, повторное использование либо рециркуляцию отходов, транспортировку отходов допустимым, с точки зрения экологической безопасности, образом на соответствующие объекты размещения отходов.

В соответствии с п.4 ст. 283 Экологического Кодекса и в целях обеспечения промышленной, пожарной, экологической безопасности, для централизованного сбора отходов, на территории буровой площадки, необходимо оборудовать места–площадки для установки контейнеров и емкостей для сбора отходов. Централизованный сбор позволяет обеспечить удобный и безопасный подъезд автотранспорта для вывоза отходов с объекта.

Сбор отходов по мере образования осуществляется в герметичную тару, исключающую протечки и попадание осадков внутрь. Сбор и вывоз производится регулярно и раздельно по видам отходов. Количество и тип установленных контейнеров и емкостей определены с учетом видов и количества образующихся отходов. Сбор отходов в контейнеры исключает размещение отходов в окружающей среде и, соответственно, эмиссии в окружающую среду не поступают. Отходы бурения, отработанные масла, огарки электродов сварки, отработанную тару, ветошь промасленную, ТБО временно необходимо размещать в металлических контейнерах или емкостях с крышками. Металлолом на оборудованной, с ограждением, бетонированной площадке.

Покрытие всех площадок для контейнеров необходимо выполнить из непроницаемого материала асфальтобетонных плит, и оградить с трех сторон и оборудовать первичными средствами пожаротушения и ликвидации разливов.

По мере образования отходы необходимо регулярно вывозить с мест сбора, в соответствии методами обращения с отходами, определенными компанией – вывоз специализированными компаниями по договорным обязательствам.

9.6. Производственный контроль при обращении с отходами

Производственный контроль при обращении с отходами предусматривает ведение учета объема, состава, режима их образования, хранения и отгрузки с периодичностью, достаточной для заполнения форм производственной и государственной статистической отчетности, которые регулярно направляются в территориальные природоохранные органы.

Параметры образования отходов бурения, их циркуляции и удаления будут контролироваться и регулироваться в ходе основных технологических процессов с помощью специального оборудования, геофизических и гидродинамических приборов, геохимических и аналитических исследований.

Обращение со всеми видами отходов, их захоронение будет осуществляться в соответствии с документом, регламентирующим процедуры по обращению с отходами.

Выполнение положений данного документа по организации сбора и удаления отходов обеспечит:

- соответствие природоохранному законодательству и нормативным документам по обращению с отходами в Республике Казахстан;
- соответствие политике по контролю рисков для здоровья, техники безопасности и окружающей среды;
- предотвращение загрязнения окружающей среды.

При строительстве скважин загрязняющие вещества, содержащиеся в отходах, временно складируемых на буровой площадке, не могут мигрировать в грунтовые воды и почвы, т.к. обеспечивается их безопасное хранение. В связи с этим проведение инструментальных замеров в местах временного складирования отходов на буровых площадках данным проектом не планируется.

Передача отходов оформляется актом приема-передачи с приложением копии паспорта отходов. Сведения об образовании отходов и об их движении заносятся начальником объекта в журнал «Учета образования и размещения отходов».

Для каждого типа опасных отходов, образующихся при строительстве скважин, а также относящихся к Янтарному списку, согласно Статье 289 пункта 1 экологического Кодекса, должны быть составлены паспорта отходов для регистрации их в департаменте экологии.

Копии зарегистрированных паспортов опасных отходов в обязательном порядке будет предоставляться предприятию, транспортирующему данный вид отхода, а также каждому грузополучателю данной партии отходов.

9.7. Оценка воздействия отходов на окружающую среду

Потенциальная возможность негативного воздействия отходов на компоненты ОС может проявляться в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях сбора, хранения либо утилизации отходов производства и потребления или при несоблюдении надлежащих требований, заложенных в проектных решениях. Основными моментами экологической безопасности, соблюдения которых следует придерживаться на любом производстве, являются:

- исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование менее опасных веществ, материалов, технологий;
- предупреждение образования отдельных видов отходов и уменьшение объемов образования других;

- 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.

Потенциальным источником воздействия на различные компоненты окружающей среды могут стать различные виды отходов, образование, временное хранение, транспортировка, захоронение и утилизация которых планируется в процессе проведения геологоразведочных работ в пределах контрактного блока.

Негативное воздействие отходов может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях сбора, хранения либо утилизации отходов производства и потребления.

При неправильном расположении временных накопителей отходов, а также при несвоевременном вывозе отходов на свалку хранения и утилизации их воздействие на окружающую среду будет значительным. При накоплении ТБО на открытых, стихийных свалках, без учёта их происхождения, степени токсичности, условий естественного обезвреживания создаются антисанитарные условия, что способствует отрицательному воздействию на качество воздушного бассейна, грунтовые и поверхностные воды, а также на продуктивный почвенный слой на площадке свалки и на прилегающих к ней территориях.

Наибольшей токсичностью по отношению к почвенной микрофлоре обладают хлористые соединения, нефтепродукты. Попадание нефтепродуктов (нефти, моторных, дизельных, трансформаторных масел) в почву в количестве 8 мг/кг в первый год является токсичным для высших растений. При неправильном хранении этих веществ, возможно, их испарение и, соответственно, загрязнение атмосферного воздуха. Не исключена миграция тяжёлых металлов по почвенным горизонтам, что способствует загрязнению поверхностных и подземных вод.

При условии выполнения всеми подрядными организациями соответствующих норм и правил в период строительства и испытания скважин воздействие отходов на почвенно- растительный покров, животный и растительный мир, атмосферный воздух и водную среду будет незначительным.

Оценивая потенциальный ущерб окружающей среде, возможный при обращении с отходами производства и потребления, можно констатировать, что негативное воздействие от них будет незначительным, так как учтены все негативные моменты и предложены пути их устранения.

По принятой методике, воздействие отходов производства и потребления на компоненты окружающей среды можно оценить следующим образом:

- пространственный масштаб – локальный;
- временной масштаб – продолжительный;
- интенсивность воздействия – слабая.

9.8. Рекомендации по минимизации отрицательного воздействия

Предусмотренная в проекте система управления отходами (образование, хранение, транспортировка, удаление и переработка) максимально предотвращает загрязнение компонентов окружающей среды. Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают также

возможность минимизации воздействия на подземные воды, атмосферный воздух, почвы, растительный покров.

Все отходы при строительстве скважин временно складируются на площадке, подлежат хранению в строго отведенных местах с соблюдением правил сбора и хранения. По мере накопления предусматривается вывоз отходов в специализированные организации на обезвреживание и захоронение по договору. Вывоз отходов будет осуществляться по договорам транспортом принимающей отходы на утилизацию компании.

На участках работ компании должен постоянно вестись мониторинг состояния компонентов окружающей среды. Также службой ООС АО «Кристалл Менеджмент» должен осуществляться мониторинг за обращением с отходами производства и потребления, и предусматриваться мероприятия по уменьшению их объемов. Это сведет к минимуму или исключит полностью влияние отходов на окружающую среду.

Выполнение соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм, направленных на минимизацию негативных последствий воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду, позволит свести это влияние до минимума. Охрана здоровья человека, поддержание или восстановление благоприятного состояния окружающей природной среды и сохранение биологического разнообразия – основной принцип в области обращения с отходами производства и потребления.

Минимизация воздействия на окружающую среду обеспечивается:

- уменьшением объемов образования отходов;
- использование в качестве упаковки легкоутилизируемых материалов:
- исключением возможности захламления территории строительными отходами;
- организацией максимально возможного вторичного использования образующихся отходов по прямому назначению и других целей;
- оборудованием мест для временного складирования отходов производства. Пищевые отходы хранить в специальных закрытых контейнерах на асфальтированных площадках. Составить график планово-регулярной системы вывоза бытовых отходов;
- экологическими службами должен проводится строгий учет и контроль за всеми этапами, начиная от завоза потенциальных отходов до их утилизации или захоронения.

РАЗДЕЛ 10. ОХРАНА НЕДР

Недра, по сравнению с другими компонентами окружающей среды, обладает некоторыми характерными особенностями, определяющими специфику оценки возможного ее изменения, это: достаточная инерционность системы, необратимость процессов, вызванных внешним воздействием, низкая способность к самовосстановлению (по сравнению с некоторыми биологическими компонентами). Необходимо отметить такую характерную особенность геологической среды, как полихронность, т.е. разная по времени динамика формирования компонентов. Например, породная компонента, сформировавшаяся в течение сотен тысяч миллионов лет, находится в равновесии с окружающей средой, а газовая компонента более динамична.

Под охраной недр подразумевается недопущение загрязнения подземных вод минерализированными пластовыми водами, нефтью и химическими реагентами,

недопущение бесконтрольных перетоков пластовых вод в нефтегазоносные пласты и, наоборот, нефти - в водоносные пласты, а также недопущение загрязнения нефтеносных пластов промывочными жидкостями, жидкостями глушения (или их компонентами), тампонажными растворами и т.п.

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при проведении технологических операций, связанных с разработкой месторождение, в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие ее свойства.

Требования к охране недр включают систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на:

- Рациональное и комплексное использование полезного ископаемого;
- Сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

Общие экологическими требованиями на стадиях недропользования:

- сохранение земной поверхности;
- предотвращение техногенного опустынивания;
- сокращение территорий нарушаемых и отчуждаемых земель;
- предотвращение ветровой эрозии почвы;
- изоляция поглощающих и пресноводных горизонтов для исключения их загрязнения и предотвращения истощения;
- применение нетоксичных реагентов при приготовлении промывочных жидкостей;
- ликвидация остатков буровых и горюче-смазочных материалов в окружающей природной среде экологически безопасными способами.

Основные требования в области охраны недр:

- обеспечение рационального и комплексного использования ресурсов недр;
- обеспечение полноты извлечения полезных ископаемых;
- достоверный учет извлекаемых и оставляемых в недрах запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов, продуктов переработки и отходов производства при разработке месторождений;
- использование недр в соответствии с требованиями законодательства по охране окружающей среды, предохраняющими недра от проявлений опасных техногенных процессов;
- охрана недр от пожаров и других стихийных факторов;
- предотвращение загрязнения недр при проведении операций по недропользованию;
- соблюдение установленного порядка приостановления, прекращения операций и ликвидации объектов разработки месторождений;
- 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;

Основу охраны недр составляют полнота и достоверность геологического, гидрогеологического, экологического, инженерно-геологического и технологического изучения объектов недропользования.

На проектируемом объекте при бурении скважин будут соблюдаются все требования по охране недр и окружающей среды.

10.1. Мероприятия по сохранению недр

Мероприятия по охране недр являются важным элементом и составной частью всех основных технологических процессов на всех этапах разработке и эксплуатации месторождений.

Оценочные работы на контрактной территории окажет минимальное воздействие на недра при выполнении следующих мероприятий:

Геологическое исследования, направленные на полную и достоверную оценку месторождения;

Рациональное и комплексное использование природных ресурсов на всех этапах технологического процесса;

Защита недр от пожаров, обводнения и других стихийных бедствий, усложняющих эксплуатацию месторождения;

Предотвращение загрязнения подземных вод вследствие межпластовых перетоков нефти, газа и воды в процессе проводки, освоения и последующей эксплуатации скважин;

Учет и контроль запасов основных полезных ископаемых;

Предотвращение открытого фонтанирования, поглощение промывочной жидкости, обвалов стенок скважин, перетоков нефти, газа и воды в пласте;

Герметичность обсадных колонн и надежность их цементирования;

Правильное выполнение работ по ликвидации и консервации скважин.

РАЗДЕЛ 11. РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

11.1. Оценка воздействия на растительность

При реализации проекта и обслуживающей его инфраструктуры основным видом воздействия будет механическое нарушение растительного покрова на строительных площадках, с уничтожением естественных ассоциаций. Деградация растительного покрова вокруг буровой установки будет отмечаться радиусом около 200 м. После завершения буровых работ предусмотрена рекультивация нарушенных земель, после произойдет их медленное самозарастание.

В результате строительства скважин на растительность будет воздействовать, в основном, работа автотранспорта, присутствие на производственной площадке людей и их производственная деятельность.

В местах разового прохождения *автотранспорта* по «целине» в сухую погоду по почвам, солонцам и солончакам будет незначительное ухудшение жизненного состояния растительных сообществ в автомобильной колее (поломка стеблей полукустарничков, примятые к земле травянистые виды растений). Глубина автомобильного следа составляет на сухих почвах 3—7 см. Разовое прохождение автотранспорта во влажный период года по солонцам и солончакам способствует образованию колеи глубиной до 25-30 см.

Многократное прохождение транспортной техники по одной колее может привести к уничтожению растительного покрова в ней. Темпы разрушения растительности определяются природными свойствами (устойчивостью) самих растений, лито-эдафическими условиями местообитаний, генетическими особенностями территории и климатическими условиями. В связи с этим наиболее быстрому разрушению подвергается растительность почв легкого механического состава и солончаков. В первом случае будет наблюдаться значительное углублении колеи и развитие дефляционных процессов; во втором – развитие водной эрозии.

Как показывают полевые наблюдения на территории подобной контрактной, в местах прохождения автотранспорта происходит достаточно быстрое восстановление растительности. В течение вегетационного периода формируются разреженные группировки однолетних солянок, что свидетельствует о достаточно высоких компенсационных возможностях однолетней растительности.

Опосредованное воздействие через атмосферу проявится в запылении и, возможно, химическом загрязнении продуктами сгорания топлива от автотранспорта и стационарного оборудования, используемого при буровых работах.

Сернистый газ через ассимиляционный аппарат проникает в клетки, подавляет в клетке процессы фотосинтеза, нарушает обмен, происходит ухудшение роста и отмирание отдельных органов растений. Однако, активный ветровой режим и высокая скорость рассеивания загрязнителей в атмосфере, практически полностью сведут воздействия этого типа к минимуму.

Опосредствованное воздействие через загрязненные химическими веществами участки почв, выражающееся в химическом загрязнении и угнетении растительности, будет отсутствовать, так как проектом предусмотрен обширный комплекс защиты почв от возможного химического загрязнения.

Жидкие и твердые хозяйственно-бытовые отходы, образуемые при реализации проекта, при условии их утилизации в соответствии с проектными решениями, не окажут никакого воздействия на растительность, как на самом участке, так и на прилегающих территориях.

При эксплуатации дороги будет наблюдаться запыление и незначительное воздействие продуктами сжигания топлива автотранспорта на прилегающую к трассе растительность. Однако данные виды воздействия неизбежны при любых видах производственной деятельности и не окажут существенного влияния на сопредельные территории.

Таким образом, в принятой шкале оценок, степень нарушения растительного покрова при реализации проекта оценивается в следующих категориях:

пространственный аспект – локальный;

временной аспект – средний;

интенсивность воздействия – слабая.

11.2. Мероприятия по снижению степени воздействия на растительный мир

Строительство скважин на территории месторождения Караколь окажет минимальное воздействие на растительный покров при выполнении следующих мероприятий:

Предусмотреть экологически безопасное и технически грамотное хранение мусора и бытовых отходов на соответствующих местах;

Улучшение качества сети автодорог и подъездных путей, уменьшение числа произвольно прокладываемых грунтовых автоколей разрушающих поверхностный слой пустынной почвы;

Осуществление контроля за упорядочением движения автотранспорта;

Своевременный демонтаж отработавших металлоконструкций и оборудования, рекультивация земли на участках, где поверхностный слой грунта был разрушен;

Во избежание загрязнения почвенно-растительного покрова сопредельной территории, все объекты на буровой площадке (емкости, места размещения ГМС и т.д.) и сама площадка должны иметь обваловку.

Таблица 11.2-1 - Анализ последствий возможного загрязнения на растительность

Источники и виды воздействия	Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
1	2	3	4	5
Растительность				
Химическое загрязнение (при нормальном режиме эксплуатации)	Локальное 1	Кратковременное 1	Незначительное 1	низкой незначимости 1
Химическое загрязнение (при аварийных ситуациях)	Локальное 1	Кратковременное 1	Слабое 2	низкой значимости 2

РАЗДЕЛ 12. ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

Животный мир на большей части территории обеднен, однако определенное воздействие будут испытывать практически все виды животного мира, живущие на данной территории.

Вне производственных площадок, прямое воздействие будет проявляться фрагментарно, в виде разрушения местообитаний, снижения продуктивности кормовых угодий, фактора беспокойства при движении транспортных средств.

Непосредственно в производственной зоне строительства скважин пресмыкающиеся, птицы и млекопитающие будут вытеснены на расстояние до 150 м.

Опосредованное воздействие проявится в запылении и, возможно, химическом загрязнении продуктами сгорания топлива от автотранспорта и стационарного оборудования почв и растительности, что может привести к изменениям характера питания животных. Однако активный ветровой режим и высокая скорость рассеивания загрязнителей в атмосфере практически полностью сведут воздействия этого типа к минимуму.

На сопредельных с производственными площадками территориях наземная фауна будет испытывать как прямой, так и опосредствованный характер воздействий, однако ведущим видом воздействия будет фактор беспокойства. Следует отметить, что на синантропные виды животных фактор беспокойства воздействовать практически не будет.

Фактор беспокойства. Техника, задействованная при строительстве скважины, будет создавать шум, пугающий животных и вынуждающий их покидать привычные места обитания. Учитывая, что участок имеет сравнительно небольшую площадь и не является постоянным местом обитания важных в хозяйственном отношении видов и, учитывая временный характер воздействия, данный фактор оценивается как допустимый.

Отходы потребления, при условии их утилизации в соответствии с проектными решениями будут оказывать минимальное влияние на представителей животного мира, хотя в районах утилизации хозяйственно-бытовых отходов возможно увеличение численности грызунов и птиц.

На нарушенных песчаных участках возможно увеличение численности таких типичных псаммофилов, как тушканчики, песчаные и ушастые круглоголовки. Вместе с тем эти территории становятся совершенно непригодными для существования лисиц, зайцев-толаев, многих птиц.

Одной из причин привлекательности для некоторых грызунов придорожных участков можно считать более разрыхленный грунт, облегчающий устройство нор, и лучшие кормовые условия вследствие изменения растительного покрова за счет вселения рудеральных форм и хорошего развития различных эфемеров. Важное значение указанных факторов для расселения и расширения ареалов отмечено также для песчанки и малого суслика.

Вытесненные с территории активного хозяйственного освоения пустынные виды животных будут заменены синантропными видами, основное значение среди которых будет принадлежать птицам и грызунам.

В современных условиях лучше выживают и даже процветают животные, способные обитать в измененных биотопах, переходить на новые доступные кормовые объекты, включаясь в иные трофические цепи. Такие виды оказываются строителями биогеоценозов в измененных условиях, быстро расселяются по антропогенным угодьям,

вдоль транспортных путей, вокруг временных построек и инженерных сооружений. К подобным животным относится большая песчанка. Повышенной плотностью колоний этих зверьков характеризуются как новые, так и старые грунтовые дороги. Поселения больших песчанок тянутся плотными длинными цепочками по краям и по соседству с дорогами, которые представляют собой хороший пример «экологических русел», по которым происходит освоение окружающих пространств этими и некоторыми другими грызунами.

В целом, население наземных позвоночных животных на территории участков расположения скважин и прилежащих ландшафтах в большую часть года (с ноября по апрель и в летний период с июля по сентябрь) представлено небольшим числом видов, а их численность незначительна. Крупные млекопитающие (волк, лисица, сайгак и др.), обычные в сходном ландшафте, вытеснены из исследуемой территории и замещены животными, связанными с постройками человека (синантропными видами). На более возвышенных участках территории доминирующим видом из млекопитающих является большая песчанка, численность которой на отдельных участках достигает 5-6 особей на 1 га.

При низкой численности животных ограничений на проведение производственных работ не потребуется. Непосредственно на территории месторождения аборигенные формы птиц и млекопитающих будут вытеснены и заменены синантропными видами, представленными из птиц: ласточками, воробьями, сизым голубем и др., из млекопитающих – домовой мышью, серой крысой.

В целом, при низкой численности и плотности населения животных на территории, интенсивность воздействия на животный мир основных операций оценивается как незначительная.

Таким образом, в принятой шкале оценок, воздействие на животный мир района при реализации проекта будет выражаться в следующем:

масштаб воздействия – локальный;

временной аспект – средний;

интенсивность воздействия - незначительная.

Таблица 12-1.

Интегральная (комплексная) оценка воздействия на растительность и животный мир

Фактор воздействия	Пространственный	Временной	Интенсив-ность	Комплексная оценка воздействия	
				Баллы	Качественная оценка
Растительность	Локальный (1)	средний (2)	слабая (2)	4	низкая
Животные	Локальный (1)	средний (2)	Незначительная (1)	2	низкая

В целом при соблюдении всех проектных решений, воздействие на растительность *(не более 4 баллов)* и животный мир *(не более 2 баллов)* будет низкой значимости – последствия испытываются, но величина воздействий низка и находится в пределах допустимых стандартов.

12.1. Мероприятия по снижению степени воздействия на животный мир

Основные мероприятия по минимизации отрицательного антропогенного воздействия на животный мир должны включать:

- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных, бесцельном уничтожении пресмыкающихся;
- строгое соблюдение технологии;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- запрещение браконьерства и любых видов охоты;
- использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом;
- работы по восстановлению деградированных земель.

Для предотвращения гибели объектов животного мира от воздействия вредных веществ и сырья, находящихся на строительных площадках, необходимо:

- помещать хозяйственные и производственные сточные воды в емкости для обработки на самой производственной площадке или для транспортировки на специальные полигоны для последующей утилизации;
- обеспечивать полную герметизацию систем сбора, хранения и транспортировки добываемого жидкого и газообразного сырья;
- снабжать емкости и резервуары системой защиты в целях предотвращения попадания в них животных.

Для сохранения среды обитания животных необходимо ограничить количество подъездных дорог.

Требуется учитывать, что территория месторождения является зоной стабильной природно-очаговой эпизоотии инфекционных заболеваний. Многие из обитающих здесь грызунов являются носителями опасных болезней (песчанки).

Следует предусмотреть мероприятия, ограничивающие контакты обслуживающего персонала с носителями переносчиков опасных заболеваний, обращая внимание на расположение особо крупных колоний этих животных.

Необходимо обратить особое внимание на снижение отрицательного воздействия на особо охраняемые виды животных, занесенных в Красную книгу РК. В частности пропагандировать среди обслуживающего персонала недопустимость отлова и уничтожения пресмыкающихся.

РАЗДЕЛ 13. ФАКТОРЫ ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

13.1. Производственный шум

Наряду с загрязнением воздуха, шум становится отрицательным фактором воздействия на человека. Беспорядочная смесь звуков различной частоты создает шум. Уровень шума измеряется в децибелах (дБА).

Транспортные факторы: интенсивность движения, состав парка машин, скорость движения, транспортно-эксплуатационное состояние дороги оказывают наибольшее влияние на уровень шума. Уровень шума в зависимости от типа автомобиля изменяется в значительной степени. Грузовые автомобили, особенно с дизельными двигателями, вызывают уровни шума на всех режимах работы на 10-15 дБА выше, чем легковые. Особую проблему составляют шумы большегрузных самосвалов, работающих в карьерах, когда ограничены их скоростные возможности и велико удельное время их работы в режиме холостого хода.

Шумовой эффект будет наблюдаться непосредственно на производственной площадке объекта. Согласно литературным данным уровень звука, создаваемый передвижными источниками, составляет:

- погрузочные машины - 105 дБА (децибелы);
- автомобили - 89-99 дБА.

Для многих людей шум является причиной нервных расстройств, нарушения сна, головных болей, повышения кровяного давления, нарушения и потери слуха. Заболевание слухового аппарата может наступить при непрерывном шуме свыше 100 дБ. Поэтому оценка воздействия звукового давления на сотрудников, принимающих участие в работах, имеет важное медико-профилактическое значение.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80 дБ. При производственных работах на открытой территории шумовые нагрузки будут зависеть от ряда факторов.

Уровень шума на открытых рабочих площадках зависит от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование - в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических условий и др.

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 19358-85.

Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука - 89 дБ; грузовые - дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше - 91 дБ.

Средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ. Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др.

В условиях транспортных потоков при проведении работ, будут преобладать кратковременные маршрутные профили. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не должно превышать допустимых нормированных шумов - 80 дБ.

Снижение звукового давления на производственном участке достигается при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся: оптимизация и регулирование транспортных потоков; уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности; создание дорожных обходов; возведение звукоизолирующего ограждения вокруг генератора и др.

13.2. Электромагнитные излучения

Неконтролируемый постоянный рост числа источников электромагнитных излучений (ЭМИ), увеличение их мощности приводят к тому, что возникает электромагнитное загрязнение окружающей среды. Высоковольтные линии электропередач, трансформаторные станции, электрические двигатели, персональные компьютеры (ПК) широко используемые в производстве - все это источники электромагнитных излучений. Беспокойство за здоровье, предупреждение жалоб должно стимулировать проведение мероприятий по электромагнитной безопасности. В этой связи определяются наиболее важные задачи, по профилактике:

- заболевания глаз, в том числе хронических;
- зрительного дискомфорта;
- изменения в опорно-двигательном аппарате;
- кожно-резорбтивных проявлений;
- стрессовых состояний;
- изменений мотивации поведения;
- эндокринных нарушений и т.д.;

Вследствие влияния электромагнитных полей, как основного и главного фактора, провоцирующего заболевания, особенно у лиц с неустойчивым нервно-психологическим или гормональным статусом все мероприятий должны проводиться комплексно, в том числе:

- возможные системы защиты, в том числе временем и расстоянием;
- противопоказания для работы у конкретных лиц;
- соблюдение основ нормативной базы электромагнитной безопасности.

Источниками электромагнитного излучения являются системы связи, телефоны, мобильное радио, компьютеры, а также трансформаторы и др. оборудование.

13.3. Защита от шума, вибрации и ультразвука

Во всех случаях наибольшая эффективность защиты достигается:

- при уменьшении интенсивности шума и вибрации в источнике их возникновения путем выбора специальной конструкции совершенного, бесшумного оборудования и инструмента, использование соответствующих материалов, высокого качества изготовления деталей, их правильного монтажа и оборудования;
- при использовании виброизолирующих устройств и вибропоглощающих материалов;
- при использовании различных средств индивидуальной защиты (антифоны, беруши, шумозащитные наушники ВЦИИОТ, шлемы, виброизолирующие перчатки и обувь) изготовленных из пластичных (неопрен, воск) и твердых (резина, эбонит) материалов;

- для измерения шума и вибрации возможно применение универсальных виброшумоизмерительных комплектов, шумомеров, переносных виброметров и др., для измерения уровней ультразвука анализаторы, конденсаторные микрофоны, комплекты портативной аппаратуры для измерения частот до 50 тыс. Гц.

13.4. Мероприятия по снижению шумового, вибрационного и электромагнитного воздействия

При организации рабочего места следует принимать все необходимые меры по снижению шума, воздействующего на человека на рабочих местах до значений не превышающих допустимые:

1. применение средств и методов коллективной защиты;
2. применение средств индивидуальной защиты.

Во всех случаях наибольшая эффективность защиты достигается:

- при уменьшении интенсивности шума и вибрации в источнике их возникновения путем выбора специальной конструкции совершенного, бесшумного оборудования и инструмента, использование соответствующих материалов, высокого качества изготовления деталей, их правильного монтажа и оборудования;
- при использовании виброизолирующих устройств и вибропоглощающих материалов;
- при использовании различных средств индивидуальной защиты (антифоны, беруши, шумозащитные наушники ВЦИИОТ, шлемы, виброизолирующие перчатки и обувь) изготовленных из пластичных (неопрен, воск) и твердых (резина, эбонит) материалов;
- для измерения шума и вибрации возможно применение универсальных виброшумоизмерительных комплектов, шумомеров, переносных виброметров и др., для измерения уровней ультразвука анализаторы, конденсаторные микрофоны, комплекты портативной аппаратуры для измерения частот до 50 тыс. Гц.

Уровни электромагнитных полей на рабочих местах контролируются измерением в диапазоне частот 60 кГц – 300 мГц напряженности электрической и магнитной составляющих, в диапазоне частот 300 мГц – 300 гГц плотности потока энергии ЭМП с учетом времени пребывания персонала в зоне облучения.

Для измерений в диапазоне частот 60 кГц – 300 мГц следует использовать приборы, предназначенные для определения среднего квадратического значения напряженности электрической и магнитной составляющих поля с погрешностью $\leq$ 30 %.

Применение современного оборудования во всех технологических процессах, применяемые меры по минимизации воздействия шума, вибрации и практическое отсутствие источников электромагнитного излучения на период строительство скважин позволяет говорить о том, что на рабочих местах не будут превышаться установленные нормы.

В связи с этим, сверхнормативное воздействие данных физических факторов на людей и другие живые организмы вблизи и за пределами санитарно-защитной зоны месторождения не ожидается.

13.5. Комплексная оценка воздействия

По принятой и существующей методике оценки воздействия: физические составляющие воздействия (шум, вибрация, электромагнитное излучение) на проектируемом предприятии по строительству скважины и в штатном режиме ее эксплуатации, можно оценить следующим образом: пространственный масштаб – *локальный (1балл),* временной масштаб – *средний (2 балла),* интенсивность воздействия – *незначительная.* Общая интегральная оценка *2 балла – низкого уровня,* т.е. негативного воздействия на природные среды, работающий персонал, и местное население оказываться не будет.

Табл. 13.5-1. Интегральная (комплексная) оценка воздействия от физических факторов

Фактор воздействия	*Пространственный*	*Временной*	*Интенсивность*	*Комплексная оценка воздействия*	
				Баллы	*Качественная оценка*
Физические (шум, вибрация, электромагнитное излучение)	Локальный (1)	Средний (2)	Незначительная (1)	2	низкая

РАЗДЕЛ 14. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

14.1. Понятие и определение

Составной частью управления промышленной безопасностью любого производственного объекта является анализ риска. Наиболее актуален этот вопрос для опасных производственных объектов, к которым относятся месторождения нефти и газа, на которых осуществляется бурение скважин, добыча, сбор, подготовка, хранение и транспорт нефти. Возможные аварии при бурении скважины могут повлечь за собой загрязнение природной среды и представляют опасность для здоровья и жизни персонала.

Применение любых технических средств защиты на производстве не исключает возможность аварий. Традиционное реагирование на различные проявления аварийности в промышленности на основе оценки последствий произошедших аварий показало свою неэффективность. Для разработки обоснованных рекомендации по уменьшению риска от проектируемой деятельности, выявления наиболее опасных технологических объектов необходимо проведение анализа риска аварий для каждого проектируемого объекта.

К экологически опасным видам деятельности относятся все предприятия, осуществляющие выброс в атмосферу вредных веществ 1-2 классов опасности и размещающие на своей территории производственные отходы «янтарного списка» по уровню опасности.

В настоящее время оценка возможных аварийных ситуаций на предприятии, масштабов аварий приобретает практическое значение.

Под авариями понимается отклонение от обычно допустимых эксплуатационных условий деятельности, которое вызывает негативное воздействие на здоровье людей и окружающую природную среду. Опасность аварий связана с возможностью разрушения зданий и сооружений, взрывом и выбросом опасных веществ в атмосферный воздух.

Оценка риска аварий проводится для определения вероятности (или частоты) и степени тяжести последствий аварий для здоровья персонала, населения близлежащих населенных пунктов и окружающей среды.

На этапе проектирования объекта анализ риска проводится для:

- Выявления опасностей и проведения априорной оценки риска с учетом воздействия поражающих факторов аварий на персонал, население и окружающую среду;
- Выбора оптимального варианта размещения объекта, технических устройств, зданий и сооружений с учетом особенностей местности;
- Обеспечения информацией для разработки технологического регламента и Плана ликвидации аварий.

14.2. Аварийные ситуаций, возможные в процессе бурения

К особо опасным объектам нефтегазового комплекса в первую очередь относятся буровые скважины, которые в случае аварии или осложнения могут принести непоправимый вред, как здоровью производственного персонала, так и проживающему населению и окружающей природной среде.

В процессе бурения могут возникнуть следующие осложнения:

- нефтегазопроявления, как управляемые, так и неуправляемые – открытое фонтанирование (ОФ);
- поглощения промывочной жидкости и тампонажного раствора (частичные или катастрофические);
- нарушение устойчивости пород, слагающих стенки скважин (осыпи, овалы);
- самопроизвольное искривление оси скважин;
- прихват или обрыв бурового инструмента;
- осложнения при перфорационных и геофизических работах в скважинах.

14.3. Причины возникновения аварийных ситуаций

Основные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении всех видов работ можно классифицировать по следующим категориям;

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;

- механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением или износом технологического оборудования или его деталей;

- организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т.д.;

- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в том числе, на соседних объектах;

- стихийные, вызванные стихийными природными бедствиями – землетрясения, наводнения, сели и т.д.

14.4. Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций

Для предупреждения и ликвидации последствий от аварий при бурении необходимо решать следующие главные задачи:

- Внедрять на буровых установках дистанционное управление лебедкой, ротором и спускоподъемным инструментом из специальных кабин, которое дает возможность создать безопасные и комфортные условия труда буровой бригаде, решить

вопросы обогрева рабочих мест, облегчить труд работающих, снизить травматизм при спускоподъемных операциях, обслуживания на буровой;

- Обеспечивать наличие и функционирование необходимых приборов, систем защиты и контроля за производственными процессами на опасном оборудовании в соответствии с требованиями, установленными законодательством Республики Казахстан;
- Организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением технологических параметров бурения нефтяных скважин, требований промышленной безопасности;
- Проводить диагностику, испытания, освидетельствование сооружений, технических устройств, оборудования, материалов и изделий, применяемых на нефтепромысле в порядке и сроки, установленные правилами промышленной безопасности;
- Осуществлять эксплуатацию технических устройств, оборудования, материалов и изделий, применяемых на месторождении, прошедших сертификацию и доступ к промышленному применению, в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан;
- Допускать к работе должностных лиц и работников, соответствующих установленным требованиям;
- Предотвращать проникновение на нефтяные объекты посторонних лиц;
- Разрабатывать и выполнять мероприятия, направленные на предупреждение и ликвидацию аварий и их последствий;
- Проводить анализ причин возникновения аварий, осуществлять мероприятия по их устранению, оказывать содействию в расследовании их причин;
- Незамедлительно информировать уполномоченный государственный орган в области промышленной безопасности, органы местного государственного управления, население и работников о произошедших авариях;
- Формировать финансовые, материальные и иные средства на обеспечение безаварийной работы;
- Производить постоянную подготовку обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий.

14.5. Анализ риска, возможный ущерб

Анализ возникновения открытого фонтанирования как одного из самого опасного вида аварий в процессе бурения показывает, что данный вид аварии потенциально возможен в результате нарушения технологического процесса работ, норм противофонтанной безопасности, халатности персонала или недостаточной обученности.

Риск открытого фонтанирования оценен как низкий при бурении скважин.

Существует количественная характеристика вероятности нежелательных событий и величины ущерба при бурении скважин. Вероятность событий определена на основе статистических анализов событий на аналогичных объектах. В качестве коэффициентов вероятности событий рекомендуется использовать следующие величины:

- вероятность аварии при бурении эксплуатационной скважины с выбросом пластового флюида – 9х10-4 скв./год;
- вероятность поражения человека при воздействии токсиканта при ПДК рабочей зоны равного 1 оценивается как 1х10-5 чел./год;

- вероятность аварии с отказом оборудования – 1х10-3;
- вероятность выброса с повреждающим экосистему эффектом – 1х10-3.

14.6. Мероприятия по технике безопасности

Полевые работы будут производиться в соответствии с действующими Правилами и инструкциями при проведении соответствующих работ. Предусмотрено обязательное обеспечение бригад медицинскими аптечками.

Согласно проектным данным все работники будут обеспечены специальной одеждой, обувью и средствами индивидуальной защиты (СИЗ).

14.7. Природоохранные мероприятия

При проведении работ предусмотрены мероприятия по охране окружающей среды: внедрение комплексной системы управления безопасностью и качеством, контроль уровня шума на участках работ. Утечки горюче-смазочных веществ во время работы механизмов и дизелей своевременное устраняются и не допускается загрязнение почв. Для сбора отработанных масел используются специальные емкости. После окончания работ участки очищаются от бытовых и производственных отходов, остатков ГСМ. Отработанное масло отправляется на переработку. Буровой раствор готовится и обрабатывается в циркуляционной системе. Применяется оборотное водоснабжение с очисткой и использованием буровых сточных вод (БСВ). После окончания работ будет выполняться рекультивация земель, выданных во временное пользование.

На проектируемых объектах общие меры безопасности включают перечень действующих лицензий Республики Казахстан на осуществление видов деятельности, связанных с повышенной опасностью. Система контроля за безопасностью предусматривает выполнение требований нормативно-технической документации по промышленной и пожарной безопасности, требований органов государственного надзора.

Одним из основных мероприятий, направленных на повышение безопасности эксплуатации опасных производственных объектов, является выполнение требований техники безопасности, здравоохранения и охраны окружающей среды и выполнения соответствующих законодательных актов Республики Казахстан.

Предотвращение загрязнения территории, продуктивных горизонтов и обводнения, перетоков и открытых выбросов, соблюдение требований действующих Законодательств о земле, воде, лесах, недрах (охране окружающей среды) намечается обеспечить следующими общими мерами.

Для охраны почв от нарушения и загрязнения все работы проводить лишь в пределах отведенной во временное пользование территории вокруг площадки будут сделаны ограждения.

Движение транспорта за пределами площадки буровой осуществлять только по утвержденным трассам.

Расположение объектов на площадке буровой должно соответствовать утвержденной схеме расположения оборудования.

Сыпучие материалы и химические реагенты должны храниться в закрытых помещениях или в контейнерах на огражденных бетонированных площадках, возвышающихся над уровнем земли и снабженных навесом. Хранение бурового раствора осуществляется в емкостях, исключающих его утечку.

Дозировку химических реагентов будут производить только в специально оборудованных местах, исключающих попадание их в почву и водные объекты.

Отходы бурения и твердо – бытовые отходы будут вывозиться и утилизироваться подрядными компаниями на Договорной основе.

Общий план охраны недр и окружающей природной среды включает мероприятия по четырем направлениям: защите атмосферного воздуха, почвенных ресурсов, подземных вод и охрану недр.

По защите атмосферного воздуха предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

- исключить случайные и аварийные разливы нефтепродуктов;
- оборудовать емкости для хранения нефтепродуктов дыхательной аппаратурой;
- максимально использовать буровое и технологическое оборудование с электрическим приводом;
- предотвращать выбросы нефти при вскрытии продуктивных горизонтов при бурении скважин созданием противодавления столба бурового раствора в скважине, превышающего пластовое давление, установкой на устье скважин противовыбросового оборудования;
- осуществлять мониторинг атмосферного воздуха.

Расположение бурового комплекса на значительном удалении от населенных пунктов, высокая рассеивающая способность атмосферы региона, предусмотренные проектом мероприятия по защите атмосферы от загрязнения, позволяют оценивать воздействие на атмосферный воздух на этапе проходки скважины как незначительное.

По почвенно-географическому районированию объекты бурения располагаются на землях пастбищного предназначения.

Мероприятия по охране земельных ресурсов должны предусматривать использование земельного участка в соответствии с целевым назначением, то есть:

проведение проектируемых работ строго в пределах отведённого земельного участка;

движение автотранспорта осуществлять только по существующим или временно проложенным автодорогам;

своевременно проводить рекультивацию нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств для вовлечение их в хозяйственный оборот.

Применение природоохранных технологий производства для исключения причинения вреда окружающей природной среде и ухудшения экологической обстановки в результате хозяйственной деятельности предусматривает:

- использование передовых технологий и современного оборудования;
- использование экологически безопасных химических реагентов;
- соблюдение технологических режимов и исключение аварийных выбросов и сбросов;
- исключение утечек ГСМ;
- строгий контроль герметизации оборудования.
- Необходимо регулярно осуществлять мониторинг почв в целях предотвращения развития деградационных процессов в результате техногенного воздействия.

При отрицательных результатах бурения скважины ликвидируются. Ликвидация скважин должна проводиться согласно «Положению о порядке ликвидации нефтяных, газовых и других скважин и списания затрат на их сооружения» №63 от 2.06.1995г., а консервация – на основании «Положения о порядке консервации скважин на нефтяных,

газовых месторождениях, подземных хранилищах газа (ПХГ) и месторождениях термальных вод» № 62 от 2 июня 1995 г., утвержденных МНПиГП, МГиОН Республики Казахстан. Ликвидационные работы должны быть осуществлены по согласованной и утвержденной «Программе ликвидации» конкретной скважины силами Оператора проекта.

После завершения всех работ на площади, в соответствии с «Земельным кодексом» РК недропользователем оформляется акт о передаче восстановленных земель землевладельцу.

Снижение техногенной нагрузки и предотвращение загрязнения подземных вод обеспечивается реализацией следующих мероприятий.

Бурение скважин должны проводиться при соответствующем оборудовании скважин, предотвращающем возможность выброса и открытого фонтанирования нефти и газа, потерь нагнетаемой воды.

Испытание скважин не должно производиться при нарушении герметичности эксплуатационных колонн, отсутствии цементного камня за колонной, пропусками фланцевых соединений и т.д.

Необходимым условием применения химических реагентов при бурении и испытании скважин является изучение геологического строения залежи и гидрогеологических условий. При выборе химических реагентов для воздействия на пласт необходимо учитывать их класс опасности, растворимость в воде, летучесть.

Необходимо предотвращать возможные утечки и разлив химических реагентов и нефти, возникающие при подготовке скважин и оборудования к проведению основной технологической операции, при исследовании скважин; предотвращать использование неисправной, или не проверенной запорно-регулирующей аппаратуры, механизмов, агрегатов, нарушение хода основного процесса, негерметичность эксплуатационных колонн.

При закачке в пласт ингибиторов во избежание их разлива используется только специализированная техника.

Освоение скважин после бурения следует производить при оборудовании устья скважин герметизирующим устройством, предотвращающим разлив жидкости, открытое фонтанирование.

Если в процессе испытания скважин появляются признаки подземных утечек или межпластовых перетоков нефти, газа и воды, которые могут привести не только к безвозвратным потерям нефти и газа, но и загрязнению водоносных горизонтов, организация обязана установить и ликвидировать причину неуправляемого движения пластовых флюидов.

Запрещается сброс пластовой воды на дневную поверхность, закачка в подземные горизонты, приводящие к загрязнению подземных вод, а также слив жидкостей, содержащих сероводород, в открытую систему канализации без нейтрализации.

Захоронение жидких отходов производства, сброс сточных вод регламентируется соответствующими статьями законодательных актов «О недрах и недропользовании» и «Экологическим кодексом РК».

Запрещается размещение на территории объектов шламовых амбаров.

Предотвращение загрязнения недр при проведении операций по недропользованию осуществляется обеспечением:

Работы должны проводиться на высоких техническом и технологическом уровнях, с использованием всех достижений науки и техники. При этом играет роль не только технология бурения, но и организация работ. Так, в большинстве случаев, открытые водонефтяные фонтаны, как правило, происходят из-за нарушений исполнителями правил ведения работ. С целью предотвращения образования межпластовых перетоков следует обратить особое внимание на качество цементирования.

Проведение буровых операций, с учетом требований нормативной базы Республики Казахстан, должно осуществляться с соблюдением таких мероприятий, как:

- обязательность монтажа сертифицированного противовыбросового оборудования (ПВО) для предотвращения выбросов, открытого фонтанирования;
- обязательность учета особенностей геологического строения при расчёте конструкций скважины;
- необходима разработка плана ликвидации возможных осложнений в процессе бурения скважины и мероприятий, направленных на предупреждение причин, снижающих надёжность скважины;
- обеспечение максимальной герметичности подземного и наземного оборудования;
- обеспечение надежной изоляции нефтяных, газовых и водоносных интервалов друг от друга высоким качеством цементажа;
- использование технологического оборудования, отвечающего требованиям международных стандартов;
- выполнение противокоррозионных мероприятий;
- применение экологически безопасных сертифицированных компонентов бурового и цементного растворов.

Соблюдение нормативных требований и выполнение разработанных мероприятий, обеспечивающих минимизацию техногенного воздействия на недра и окружающую среду, обеспечивают сохранение естественного экологического равновесия.

В целях контроля состояния компонентов окружающей среды в районе проводимого бурения на буровых площадках должен осуществляется производственный мониторинг окружающей среды.

В случае аварийных ситуаций предусмотрены системы аварийной остановки оборудования на всех объектах и на каждом участке.

Технические решения по обеспечению промышленной безопасности предусматривают предупреждение аварийных выбросов опасных веществ, развития аварий, локализацию выбросов и обеспечение взрыво - и пожаробезопасности.

Произведенная оценка риска аварий и чрезвычайных ситуаций в процессе выполнения работ на Контрактной территории показывает, что работы находятся в области приемлемого риска. Эффективная технология и реализуемые меры обеспечивают достаточный уровень промышленной безопасности.

РАЗДЕЛ 15. СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение социальных условий региона как в сторону увеличения благ и выгод, так и в сторону ухудшения социальной и экономической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий.

Последствия проектируемых работ на участке, имеющие отношение к изменению состояния природной среды и их оценка детально изложена выше. В данном разделе будет сделана попытка оценить воздействие проекта на интересы различных групп населения, затрагиваемые при реализации проекта.

Проведение проектных работ прямо или косвенно касается следующих моментов, затрагивающих интересы проживаемого в районе влияния проектируемой деятельности населения: традиционные и юридические права на пользование земельными ресурсами; использование территории лицами, не проживающими на ней постоянно; характер использования природных ресурсов; состояние объектов социальной инфраструктуры.

Традиционными и основными в настоящее время занятиями населения района работ является разведка и добыча нефти и газа, в развитии которого наблюдается определенный рост.

В природно-ландшафтном плане территория участков проведения работ представляет собой однообразную слегка волнистую равнину с полынной растительностью. Особого интереса для посещения людьми, не связанными с производственной деятельностью, эта территория не представляет, т.е. во время проведения сейсморазведочных работ посещение будет ограничено.

На ней также отсутствуют памятники истории и культуры, могущие представлять специальный интерес для исследований.

Интересы жителей поселков мало связаны с территорией проведения работ, поскольку каких-либо объектов, привлекательных для посещения вне связи с производственной деятельностью, на ней нет.

Реализация проекта никак не отразится на интересах людей, проживающих в окрестностях месторождения в области их права на хозяйственную деятельность или отдых.

Ландшафтно-климатические условия и местоположение территории месторождения не исключают ее рентабельное использование для сельскохозяйственных целей.

Степень развития коммуникаций и наличие полезных ископаемых региона определяет и степень развития района в целом, его привлекательность для инвестиций и развития социальной инфраструктуры.

Инвестиции в месторождение будут способствовать увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет.

Таким, образом, реализация намечаемой хозяйственной деятельности при незначительном воздействии на окружающую среду в области социальных отношений будет иметь, несомненно, положительную роль.

15.1. Состояние здоровья населения

Загрязнение окружающей среды, как отрицательно влияющий на состояние здоровья населения фактор, на территории области играет неоднозначную роль. На территории исследований роль промышленного производства крайне незначительна и

источники загрязнения практически отсутствуют, состояние здоровья населения больше зависит от социальных факторов.

При проведении буровых работ загрязнение воздушного бассейна в результате работы автотранспорта, наряду с нарушением почвенно-растительного покрова, также является наиболее значимым последствием реализации проекта.

Объемы коммунальных и производственных отходов, образующиеся в процессе проведения работ, незначительны и нетоксичны. Все отходы собираются и утилизируются в установленном порядке, обеспечивающем минимальное воздействие на окружающую среду и здоровье населения.

Таким образом, принятые проектом технические решения обезвреживания отходов производства и потребления полностью исключают их неблагоприятное воздействие на здоровье проживающего в районе населения.

15.2. Оценка воздействия на социально-экономическую сферу

При проведении оценки воздействия на социальную среду используются несколько другие критерии, чем при оценке воздействия на природную среду. Понятно, что реализация любого проекта, не влекущего положительного воздействия на социальную сферу, бессмысленна, в связи с чем необходима детальная оценка как положительных, так и отрицательных аспектов изменений. Разность между выгодами, получаемыми обществом при реализации проекта, и степенью негативного воздействия на природную среду при его осуществлении, является мерой экологической целесообразности самого проекта.

Очевидно, что любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение социальных условий региона, как в сторону увеличения материальных благ и выгод местного населения в сферах экономики, просвещения, здравоохранения, так и в сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий.

Негативное воздействие от проведения какого-либо вида работ может проявляться в том, что для проведения работ из сельскохозяйственного оборота изымаются земельные площади, что приводит к сокращению пастбищных угодий. Однако, рассматриваемый район относится почти что к такырам.

Основной мерой воздействия на социальную сферу в настоящее время является изменение уровня жизни, который оценивается по множеству параметров, основными из которых являются: здоровье населения; демографическая ситуация, уровень образования, трудовая занятость, уровень науки и культуры, степень развития экономики, доходы населения и пр.

Критерии оценки изменений в социально-экономической сфере отражают только пространственные масштабы воздействия, которые достаточно уверенно прогнозируются на основании имеющегося опыта.

Таблица 15.2-1 - Основные воздействия на социально-экономическую сферу при реализации проекта

Тип воздействия при реализации проекта	Компонент социально-экономической среды
Стимуляция экономической активности, развитие конкуренции, создание новых видов производств	Экономика
Сохранение старых и создание новых рабочих мест	Трудовая занятость
Улучшение медицинского обслуживания, повышение уровня жизни	Здоровье населения

Стимуляция научно-прикладных разработок и исследований, рост потребности в квалифицированных кадрах	Образование и научная сфера
Улучшение демографической ситуации в связи с ростом уровня жизни	Демографическая ситуация
Повышение доходов населения в связи со стабильной высокооплачиваемой работой	Доходы населения
Материальная поддержка культурных мероприятий, сохранение исторических памятников	Культурная среда
Повышение уровня инфляции за счет удорожания земли, жилья, услуг	Инфляция

Интегральная оценка воздействия на социально-экономические аспекты реализации проекта приведена в таблицах 15.2-2.

Таблица 15.2-2 - Интегральная оценка воздействия реализации проекта на социально-экономические аспекты

Компонент социально-экономической среды	Тип воздействия	Уровень воздействия	Интегральная оценка воздействия
Трудовая занятость	Создание новых рабочих мест	Средний (+)	Положительное
	Обеспечение заказами местные предприятия	Сильный (+)	
Здоровье населения	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, воздействие твердых и жидких отходов	Незначительный (-)	Низкое
	Рост доходов населения	Сильный (+)	
Демографическая ситуация	Усиление внутренней миграции	Слабый (-)	Низкое
	Рост доходов населения	Средний (+)	
Доходы населения	Рост доходов в связи с созданием рабочих мест и увеличением уровня заработной платы	Средний (+)	Положительное
Инфляция	Рост цен на землю, жилье, услуги	Слабый (-)	Низкое
Транспортная инфраструктура	Строительство новых дорог, увеличение грузооборота	Сильный (+)	Положительное
Экономика	Строительство вахтового лагеря и объектов инфраструктуры	Региональный (+)	Положительное
Культурная среда	Реставрация памятников истории и культуры	Сильный (+)	Положительное
	Поддержка культурных мероприятий	Сильный (+)	
Образование и наука	Увеличение числа студентов, развитие научных исследований	Сильный (+)	Положительное

Природоохранные мероприятия. Разработка природоохранных мероприятий не требуется.

15.3. Предложения по организации и составу проведения специальных комплексных изысканий и исследований

При дальнейшей разработке проекта ОВОС к проекту строительства скважин рекомендуется:

- Проведение ежеквартальных мониторинговых исследований на территории месторождения для оценки современного экологического состояния отдельных компонентов природной среды и экосистем в целом, их устойчивости к техногенным воздействиям и способности к восстановлению;
- Комплексное изучение природных и техногенных условий территории, ее хозяйственного использования и социальной сферы;
- Оценка экологической опасности и риска;
- Разработка рекомендаций по предотвращению вредных и нежелательных экологических последствий инженерно-хозяйственной деятельности и обоснование природоохранных и компенсационных мероприятий по сохранению, восстановлению и оздоровлению экологической обстановки.

15.4. Определения значимости (интегральной оценки) воздействия

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия. Значимость воздействия определяется по трем градациям:

Значимость (интегральная оценка воздействия)	*Определение*
Высокая	• Деятельность вызывает негативные изменения в физической среде на значительной площади • Деятельность вызывает изменения в экосистемах, далеко выходящие за пределы природной изменчивости. Восстановление экосистем может быть очень длительным или невозможным
Средняя	• Деятельность вызывает локальные негативные изменения в физической среде • Деятельность вызывает негативные изменения в экосистемах, которые могут превышать предел природной изменчивости. Экосистемы сохраняют способность к полному самовосстановлению
Низкая	Негативные изменения в физической среде или экосистемах мало заметны или отсутствуют
Положительная	Позитивные изменения в физической среде или экосистемах

При оценке воздействия на социальную сферу используются несколько другие критерии, чем при оценке воздействия на природную среду. Очевидно, что реализация любого проекта, не влекущего положительных воздействий в социальной сфере, бессмысленна, в связи с чем необходима детальная оценка как положительных, так и отрицательных аспектов изменений. Разность между выгодами, получаемыми обществом при реализации проекта, и степенью негативного воздействия на природную среду при его воплощении, является мерой экологической целесообразности самого проекта.

Любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение социальных условий региона как в сторону увеличения благ и выгод местного населения в сферах экономики, просвещения, здравоохранения, так и в сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий. Основной мерой воздействия на социальную сферу в настоящее время является изменение уровня жизни, который оценивается по множеству параметров, основными из которых являются здоровье населения, демографическая ситуация, уровень

образования, трудовая занятость, уровень науки и культуры, степень развития экономики, доходы населения и т.д.

Критерии оценки изменений в социально-экономической сфере отражают только пространственные масштабы воздействия, которые достаточно уверенно прогнозируются на основании имеющегося опыта. Оценка изменений во временном масштабе затруднена в связи с тем, что сроки реализации социальных деклараций в значительной мере зависят от управленческих решений и других факторов, не относящихся к реализации проекта, и более-менее уверенно прогнозировать их не представляется возможным.

Степень воздействия на социально-экономическую среду как положительной, так и отрицательной направленности оценивается пространственными масштабами воздействия, которые ранжируются следующим образом:

- незначительное – каких-либо заметных изменений социально-экономического положения нет;
- слабое – изменение параметров социально-экономической сферы на территории размещения объекта, отдельном предприятии;
- умеренное – изменение социально-экономической ситуации в близлежащих населенных пунктах, отдельных секторах экономики;
- среднее – изменение социально-экономической ситуации в пределах административного района;
- сильное – инвестиции в экономику, изменение социально-бытовых условий, уровня жизни населения на уровне области;
- национальное – изменение социально-экономических условий, демографических тенденций, экономической структуры производства в масштабе Республики.

РАЗДЕЛ 16. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

Проведение производственного экологического контроля осуществляется согласно Экологического Кодекса РК. Составной частью контроля является экологический мониторинг, который выполняется на основе Программы, согласованной с государственными контролирующими органами. В настоящей главе приводятся предложения по составлению программы экологического мониторинга, для объекта, связанного с проведением бурения.

Программа мониторинга направлена на организацию наблюдений, сбора данных, проведение анализа с целью принятия своевременных мер по предотвращению, сокращению и ликвидации загрязняющего воздействия на компоненты природы, связанных с проведением разведочного бурения.

Основными задачами производственного мониторинга являются:

- Организация и ведение наблюдений за состоянием окружающей среды;
- Сбор, хранение и обработка исходных данных о состоянии окружающей среды;
- Оценка состояния окружающей среды и природопользования;
- Сохранение и обеспечение распространения экологической информации.

В рамках осуществления производственного экологического контроля выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Мероприятия в части мониторинга за состоянием эмиссий в окружающей среде в период проведения бурения должны включать: непрерывный контроль над выбросами,

сбросами загрязняющих веществ в атмосферу, визуальный осмотр оборудования на предмет обнаружения разливов или утечек.

Мониторинг атмосферного воздуха.

Целью мониторинга атмосферного воздуха является получение информации о содержании загрязняющих веществ в атмосфере, в районе прилегающей к объекту территорий и на границе Санитарно-защитной зоны (СЗЗ).

Организация контроля, размещение, количество постов, программа и сроки наблюдений проводятся согласно ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов», ГОСТ 12.1.005-88 и РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» план графики контроля.

Мониторинг качества водных ресурсов.

В настоящее время судить о качественных характеристиках воды можно только путем сопоставления измеренных показателей с нормативными, характеризующими предельно допустимую концентрацию того или иного вещества в водном объекте. Такие количественные оценки степени загрязненности водных ресурсов, оперативный контроль над уровнем загрязнения требуют правильно организованные стационарные сетевые наблюдения.

Основными задачами мониторинга качества (или загрязнения) вод являются наблюдение, оценка их состояния после завершения операций. В рамках проведения мониторинга должны определятся следующие параметры:

Физические и физико-химические;

Металлы;

Неметаллы;

Органические компоненты.

При отборе проб необходимо руководствоваться ГОСТ Р 51592-2000, Вода. Общие требования к отбору проб. Результаты анализов наблюдений должны сопоставляться с данными «фоновых» характеристик качества и количества водных ресурсов.

Мониторинг земель.

Целью программы мониторинга почв должны быть:

Оценка существующих уровней загрязняющих веществ, находящихся в почве, а также колебания их количества во времени и пространстве;

Определить непосредственную или потенциальную доступность почв для биологических систем (нарушенность структуры).

Основным гигиеническим критерием оценки опасности загрязнения почвы химическим веществом является ПДК – предельно допустимая концентрация этого вещества (в мг/кг пахотного слоя абсолютно сухой почвы), установленная в экстремальных почвенно-климатических условиях, которая гарантирует отсутствие отрицательного прямого или опосредованного воздействия на здоровье человека, его потомство и санитарные условия жизни населения.

Основными задачами мониторинга качества (или загрязнения) почв являются в нашем случае выделение загрязнений - нефтепродуктов. Одновременно устанавливаются и оцениваются процессы, приводящие к эрозии, выветриванию и т.д.

Для прогноза и определения динамики распространения загрязнения исследования должны проводиться по 2 направлениям – восток и запад. По каждому из направлений будут заложены пробоотборные точки на расстоянии 100 и 300 метров. Горизонт отбора

0-20 см. Всего отбирается 4 проб. Рекомендуется также отобрать на границе СЗЗ, жилой зоны, а также необходимо иметь сведения о «фоновых» характеристиках качества почв.

При отборе проб необходимо руководствоваться следующими стандартами: ГОСТ 17.4.3.01-83. Общие требования к отбору проб; ГОСТ 17.4.4.02-84. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа; ГОСТ 28168-89. Отбор проб.

Мониторинг отходов.

На площадке расположения скважин будут образовываться следующие виды отходов:

Промышленные;

Отходы потребления.

К отходам производства (промышленным) относятся:

- промасленная ветошь;
- отработанные масла;
- отходы бурения;
- огарки электродов.

К отходам потребления (бытовым, коммунальным) относятся:

твердые бытовые и пищевые отходы, образующиеся в результате амортизации предметов и самой жизни эксплуатационного персонала;

Образующиеся отходы до вывоза по договорам временно хранятся на территории предприятия:

- твердые бытовые и пищевые отходы – контейнеры на выгороженной бетонированной площадке.

Вывоз отходов будет осуществляться по договору со специализированной организацией, которые занимаются переработкой отходов или имеют полигоны для их захоронения или же передаются в шламонакопитель для временного хранения:

Таким образом, все перечисленные отходы, способ их хранения и утилизация свидетельствуют о том, что их формирование и пребывание на территории объекта не окажет какого-либо воздействия на состояние природной среды.

На основании вышеизложенных фактов, мониторинг отходов производства и потребления будет сводиться к учету движения (поступление, хранение и вывоз) всех видов отходов, с указанием даты образования, краткой характеристики (тип), маркировки, с учетом класса опасности, даты и способа хранения, утилизации и захоронения.

Мониторинг радиологической обстановки.

Одним из источников радиоактивного загрязнения может быть действующее и старое оборудование, долгое время контактировавшее с углеводородами и пластовыми водами - трубопроводы, ёмкости и резервуары, задвижки и вентили и пр. Наиболее опасными производственными отходами являются скопления нефтешлама, ржавчины, солей и отложения их на внутренних поверхностях производственного оборудования, где кратность ПДУ радионуклидов составляет в них десятки и сотни единиц.

Опасность этих источников радиоактивного загрязнения в том, что отмечаются случаи использования местным населением такого оборудования в личном хозяйстве. В результате этого существует реальная опасность распространения радиоактивного загрязнения в близлежащие к месторождению населенные пункты.

Для контроля и оценки радиационной ситуации на территории будет проверяться уровень гамма-радиоактивности всего действующего на месторождении оборудования, контактирующего с нефтью и пластовыми водами.

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов - предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) или предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств. Основной задачей является выявление радиоактивных источников техногенного и природного происхождения, очагов локализации, а также их радиационная оценка.

По мощности экспозиционной дозы (МЭД) локального или площадного излучения аномальные повышения классифицируются на три класса:

Природные и техногенные источники излучения естественных радионуклидов с МЭД до 60 мкР/час, которые рассматриваются как фоновые.

Аномалии с МЭД от 60 до 100 мкР/час оценивается как объекты, не подлежащие дезактивации, и регистрируются как радиоактивные аномалии.

Объекты с МЭД более 100 мкР/час, исключая природные образования урановой и ториевой минерализации на месте их залегания, классифицируются как участки техногенного радиоактивного загрязнения, подлежащие дезактивации, что соответствует проекту "Концепции обращения с радиоактивными отходами в Республике Казахстан" (1995 г) и ОСП 72/87.

Работы будут выполняться с учетом сведений по следующим позициям:

-уровни естественного регионального фона,

-данные измерений гамма излучения,

-наличие (отсутствие) местных источников радиоактивного загрязнения.

В соответствии с методическими указаниями по оценке фоновой радиационной обстановке аномальных площадок будут выполняться по 10-12 отсчетов и будет применяться среднее значение с учетом погрешностей.

Важнейшим результатом радиационного мониторинга является то, что периодический контроль гамма-активности позволит вовремя выявить накопление радионуклидов в оборудовании и материалах, будет предусмотрена своевременная их заемна, не подвергая персонал и окружающую среду риску радиоактивного загрязнения и облучения.

Мониторинг в период аварийных ситуаций.

В процессе ликвидации аварии мониторинговые наблюдения должны проводиться с момента начала аварии, и продолжаться до тех пор, пока не будет ликвидирован источник воздействия на окружающую среду, и не будут выполнены все работы по реабилитации природных комплексов. Продолжительность и место проведения мониторинговых исследований будут определяться размерами, характером, обстоятельствами и особенностями аварийной ситуации. Мониторинговые наблюдения во время аварии будут включать в себя наблюдения за состоянием атмосферного воздуха и почвы в зоне ее влияния. Наблюдения за состоянием компонентов окружающей среды должны проводиться не реже 1 раза в сутки. Отбор проб атмосферного воздуха и воды производится по общепринятым методикам. Одновременно проводятся визуальные

наблюдения за распространением возможных разливов углеводородов или иных жидкостей обладающих токсичными свойствами.

Детальный план мониторинга будет разработан в составе комплекса мероприятий по ликвидации последствий аварии, в зависимости от ее характера и масштабов после получения результатов обследования и будет согласовываться в оперативном порядке координатором работ по ликвидации аварийной ситуации.

После ликвидации последствий аварий мониторинг состояния окружающей среды проводится для определения уровня воздействия на окружающую среду, а также степени и продолжительности восстановления окружающей среды. По окончании аварийно-восстановительных работ, мониторинг состояния окружающей среды должен заключаться в проведении комплексного обследования территории, подвергшейся неблагоприятному воздействию, для определения фактических нарушений и наиболее эффективных мер по очистке и восстановлению территории.

РАЗДЕЛ 17. ПЛАТА ЗА НЕИЗБЕЖНЫЙ УЩЕРБ И ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Стимулирование природопользователей в проведении природоохранных мероприятий, рациональном использовании всего природно-ресурсного потенциала осуществляется с помощью экономического механизма природопользования, предусматривающего систему экологических платежей. Здесь рассмотрены виды платежей за фактическое загрязнение природной среды, т.е. такие природоохранные платежи, как плата за выбросы, которые могут рассматриваться как форма компенсации ухудшения состояния среды и, соответственно, как стоимостное выражение ущерба, пропорциональное интенсивности оказываемого воздействия. Этот вид платежей можно отнести к регулярным природоохранным платежам, которые устанавливаются на стадии проектирования. Исходя из обзора планируемой деятельности, воздействие на окружающую среду при штатных работах (облагающееся регулярными платежами) будет включать выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду.

Норматив платы (ставка) за загрязнение окружающей среды с 2022 года МРП - 3063 тенге.

№п/п	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну, (МРП)
За выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников		
1.	Окислы серы	20
2.	Окислы азота	20
3.	Пыль и зола	10
4.	Свинец и его соединения	3986
5.	Сероводород	124
6.	Фенолы	332
7.	Углеводороды	0,32
8.	Формальдегид	332
9.	Окислы углерода	0,32
10.	Метан	0,02
11.	Сажа	24
12.	Окислы железа	30
13.	Аммиак	24
14.	Хром шестивалентный	798
15.	Окислы меди	598
16.	Бенз(а)пирен	996,6 (кг)
За выбросы загрязняющих веществ от сжигания попутного газа на факелах		
1.	Углеводороды	44, 6
2.	Окислы углерода	14, 6
3.	Метан	0, 8
4.	Диоксид серы	200
5.	Диоксид азота	200
6.	Сажа	240

7.	Сероводород	1240
8.	Меркаптан	199320
За выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников		
1.	Для неэтилированного бензина	0,66
2.	Для дизельного топлива	0,9
3.	Для сжиженного, сжатого газа	0,48
За размещение отходов производства и потребления		
1.1	Коммунальные отходы (твердые бытовые отходы, канализационный ил очистных сооружений)	0,38
1.2	Промышленные отходы с учетом уровня опасности	
1.2.1	«красный» список	14
1.2.2	«янтарный» список	8
1.2.3	«зеленый» список	2
1.2.4	не классифицированные	0,9

Для предприятий, которые используют автотранспорт на условиях аренды, плата взимается с арендодателя, если иные условия не оговорены в договоре на аренду автотранспорта.

Показатель выброса ЗВ в атмосферу от передвижных источников	Ставка платы за 1 тонну топлива (МРП),
Для неэтилированного бензина	0,66
Для дизельного топлива	0,9
Для сжиженного газа	0,48

РАЗДЕЛ 18. ОХРАНА ТРУДА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Предприятием предусматривается ряд мероприятий по технике безопасности и промышленной санитарии в целях предупреждения несчастных случаев и обеспечения нормальных условий труда и отдыха в соответствии с действующими в Республике Казахстан стандартами и нормами.

Руководствуясь действующими правилами безопасности труда при проведении геологоразведочных работ, на площади строительства скважин будет планомерно вестись работа, направленная на обеспечение безопасных и здоровых условий труда.

Эксплуатируемое оборудование должно быть оснащено средствами, повышающими безопасность труда, согласно «Нормативам оснащения».

Организационно-технические мероприятия по обеспечению безопасных условий труда включают следующее:

- При поступлении на работу, трудящиеся проходят предварительный медицинский осмотр, а в дальнейшем - периодические медосмотры, согласно приказу Минздрава Республики Казахстан «О проведении обязательных предварительных медицинских осмотров работников, подвергшихся воздействию вредных, опасных и неблагоприятных производственных факторов».

- Рабочие, поступающие на работу, проходят обучение общим правилам безопасности и будут проинструктированы согласно «Положению по безопасному ведению работ» и «Правилам оказания первой помощи пострадавшим», после чего проходят вводный инструктаж и инструктаж на рабочих местах с последующей сдачей экзаменов. На все производственные профессии разрабатываются «Инструкции по безопасности труда».

- Ответственность за обеспечение и соблюдение правил безопасности труда возлагается на главного инженера работ по строительству скважин на Контрактной территории.

Санитарно-бытовое обслуживание

В базовом лагере будут устроены бытовое помещение, оборудованное душевыми и комнатами для хранения и сушки одежды. Будет организован медпункт, оборудованный всеми необходимыми средствами для оказания первой помощи.

На рабочих местах, где концентрация пыли превышает установленные ПДК, обслуживающий персонал должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты органов дыхания (противопылевыми респираторами). Обслуживающий персонал будут оснащен индивидуальными средствами защиты.

Обслуживание и эксплуатация электрооборудования

При обслуживании и эксплуатации электрооборудования будут выполняться все мероприятия по технике безопасности в соответствии с ПУЭ и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок». Эти мероприятия в обязательном порядке включают: защитные средства, защитное отключение, пониженное напряжение, заземление.

ВЫВОД

В проекте выполнена оценка воздействия на окружающую среду на проект разведоных работ на территории участка Блока А.

Влияние проектируемых работ на почвы, растительность и животный мир точечное, от кратковременного до временного, от слабого до сильного. Значительное воздействие оказывает на эти компоненты нарушение земель. При реализации предложенных мероприятий будет снижено негативное воздействие предприятия на компоненты окружающей среды. Следует отметить, что уровень воздействия строительных работ на элементы биосферы находится в пределах адаптационных возможностей экосистем данной территории.

Отрицательное воздействие на окружающую среду строительных работ будет сведено к минимуму и возмещено через выполнение природоохранных мероприятий, работами по рекультивации земель и платежами за эмиссии загрязняющих веществ в окружающую среду.

С целью дальнейшего изучения состояния окружающей среды предлагаем проведение детальной оценки воздействия намечаемой деятельности предприятия на окружающую среду, а так же разработать систему природоохранных мероприятий.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан;
2. СанПиН № 237 от 20 марта 2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов»;
3. «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду
4. ГОСТ 17.2.3.02-78. Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями;
5. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду. Астана, 2010 год;
6. ГОСТ 17.2.1.01-76. ГОСТ 17.2.1.03-84. «Методики ОНД-90»;
7. ГОСТ 17.5.3.06-85. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почв при производстве земляных работ;
8. РНД 03.1.0.3.01-96 м. «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства». Алматы, 1996.;
9. РНД 03.7.0.06-96 Инструкция по осуществлению государственного контроля за охраной и использованием земельных ресурсов. Министерство экологии и биоресурсов РК;
10. Гигиенические нормативы «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»;
11. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»;
12. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан 16 марта 2015 года № 209).
13. Проект Дополнение №3 к проекту разведочных работ на территории участка Блока А.

Приложения

Приложение

19008099

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02468Р

Дата выдачи лицензии 08.04.2019 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	**ИП ЭКО-ОРДА** ИИН: 820105301634 (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	**г.Кызылорда мкр.Сырдария дом 20 кв 39** (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)	**Жолдасов Зулфухар Сансызбаевич** (фамилия, имя, отчество (в случае наличия)
Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	08.04.2019
Место выдачи	г.Астана

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

19008099 **Страница 1 из 1**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02468Р

Дата выдачи лицензии 08.04.2019 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 **ИП ЭКО-ОРДА**

ИИН: 820105301634

(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 **г.Кызылорда мкр.Сырдария дом 20 кв 39**

(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) **Жолдасов Зулфухар Сансызбаевич**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Номер приложения 001

Срок действия

Дата выдачи приложения 08.04.2019

Место выдачи г.Астана

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ
Строительно-монтажные и подготовительные работы

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

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 30 * 0.4 / 1000 = 0.012$

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

$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8 = (10.3 * 37 / 3600) * 0.8 = 0.084688889$

$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (43 * 0.4 / 1000) * 0.8 = 0.01376$

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 3.6 * 37 / 3600 = 0.037$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 15 * 0.4 / 1000 = 0.006$

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.7 * 37 / 3600 = 0.007194444$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 3 * 0.4 / 1000 = 0.0012$

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 1.1 * 37 / 3600 = 0.011305556$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 4.5 * 0.4 / 1000 = 0.0018$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.15 * 37 / 3600 = 0.001541667$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 0.6 * 0.4 / 1000 = 0.00024$

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.000013 * 37 / 3600 = 0.000000134$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 0.000055 * 0.4 / 1000 = 0.000000022$

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

$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.13 = (10.3 * 37 / 3600) * 0.13 = 0.013761944$

$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (43 * 0.4 / 1000) * 0.13 = 0.002236$

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)	0.0846889	0.01376	0	0.0846889	0.01376
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0137619	0.002236	0	0.0137619	0.002236
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.0071944	0.0012	0	0.0071944	0.0012
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0113056	0.0018	0	0.0113056	0.0018
0337	Углерод оксид	0.074	0.012	0	0.074	0.012

	(Окись углерода, Угарный газ) (584)					
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000001	2.2E-8	0	0.0000001	2.2E-8
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0015417	0.00024	0	0.0015417	0.00024
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.037	0.006	0	0.037	0.006

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6002, Экскаватор (рытье траншей)
Расчет проведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов». Астана 2008 г.

Исходные данные:

Количество перерабатываемого грунта	G	=	5,6	т/час
Время работы экскаватора	T	=	12	час/год
Объем работ		=	67,2	т
Кол-во работающих машин		=	1	шт
Влажность		>	10,0	%
Высота пересыпки		=	1,5	м

Теория расчета выброса:

Выброс пыли при планировке площадки рассчитывается по следующей формуле [Методика, ф-ла 8]: $g = P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * B * G * 10^6 / 3600$ г/сек

где:

P1	Весовая доля пылевой фракции [Методика, табл.1]	-	0,05
P2	Доля пыли переходящ. в аэрозоль [Методика, табл.1]	-	0,03
P3	Коэф.учитывающий скорость ветра [Методика, табл.2]	-	1,20
P4	Коэф.учит.местные условия [Методика, табл.3]	-	1,0 0
P5	Коэф.учит. влажность материала [Методика, табл.4]	-	0,01

P6 Коэф.учит.крупность материала - 0,70
[Методика, табл.5]
B Коэф.учит. высоту пересыпки 0,6
[Методика, табл.7] - 0

$$M = g_{сек} * t * 3600/10^6$$

Расчет выброса:

Объем пылевыделение	g	**0.01176**	г/сек
Общее пылевыделения	M	**0.00051**	т/год

ИТОГО:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0117600	0.0005100

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6003, Бульдозер (обваловка)

Расчет проведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов». Астана 2008 г.

Исходные данные:

Количество перерабатываемого грунта G = 3,4 т/час
Время работы бульдозера T = 5 час/год
Объем работ = 17,0 т
Кол-во работающих машин = 1 шт
Влажность
> 10,0 %
Высота пересыпки = 1,5 м

Теория расчета выброса:

Выброс пыли при планировке рассчитывается по следующей формуле [Методика, ф-ла 8]:

где:

$$g = P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * B * G * 10^6 /3600$$

г/сек Вес. доля пылевой фракции в материале [Методика,

P_1	Табл.1]	-	0,03
P_2	Доля пыли переходящая в аэрозоль[Методика,табл.1]	-	0,03
P_3	Коэф.учитывающий скорость ветра [Методика,табл.2]	-	1,20
P_4	Коэф.учит.местные условия [Методика, табл.3]	-	1,00
P_5	Коэф.учитывающий влажность материала [Методика, табл.4]		0,01

$$M = gсек * t * 3600/10^6$$

Расчет выброса:

Объем пылевыделение	g	**0,00714**	г/сек
Общее пылевыделения	M	**0,000128**	т/год

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0071400	0.0001280

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6004, Разгрузка пылящихся материалов

Расчет проведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов». Астана 2008 г.

Исходные данные:

Производительность разгрузки	G	11	т/час
Высота пересыпки		1,5	м
Количество материала:	V	100	$м^3$
	M	165,0	т
Влажность материала		> 10	%
Время разгрузки 1 машины		2	мин
Грузоподъемность		10	т
Время разгрузки машин:	t	15,0	час/год

Теория расчета выброса:

Выброс пыли при разгрузке автосамосвалов рассчитывается по следующей формуле [Методика, ф-ла 2]:

$$g = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K6*B*G*10^6 / 3600$$ г/с

где: **Грунт**

K_1	Весовая доля пылевой фракции в материале [Методика,табл.1]	0,05
K_2	Доля пыли переходящая в аэрозоль[Методика,табл.1]	0,03
K_3	Коэф, учит.скорость ветра[Методика, табл.2]	1,2
K_4	Коэф,учитывающий местные условия [Методика,табл.3]	1
K_5	Коэф, учитывающий влажность материала [Методика,табл.4]	0,01

K6 Коэф, учитывающий крупность материала 0,7
[Методика, табл.5]
B Коэф, учит. высоту пересыпки 0,6
[Методика,табл.7]

Расчет выброса:

$M = gсек * t * 3600/10^6$

Объем пылевыделение $g_{пыль}^{сек}$ **0,0231** г/сек

Общее пылевыделение $M_{пыль}^{год}$ **0,0012** т/год

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0231000	0.0012000

ЭРА v2.5.376

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431,Жалагашский район
Объект N 0006,Вариант 1 АО "Кристалл менеджмент" при бурении скв
Источник загрязнения N 6005,Сварочный пост
Источник выделения N 6005 01, Сварочный пост
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 =*** **65**
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), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 10.69 · 65 / 10^6 = 0.000695**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 10.69 · 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), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 0.92 · 65 / 10^6 = 0.0000598**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 0.92 · 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), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 1.4 · 65 / 10^6 = 0.000091**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 1.4 · 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), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 3.3 · 65 / 10^6 = 0.0002145**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 3.3 · 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), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 0.75 · 65 / 10^6 = 0.00004875**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 0.75 · 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), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6*** **= 0.8 · 1.5 · 65 / 10^6 = 0.000078**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.8 · 1.5 · 0.7 / 3600 = 0.0002333**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6*** **= 0.13 · 1.5 · 65 / 10^6 = 0.00001268**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.13 · 1.5 · 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), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 13.3 · 65 / 10^6 = 0.000865**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600 =*** **13.3 · 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)	0.0020800	0.0006950
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0001790	0.0000598
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002333	0.0000780
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000379	0.00001268
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0025860	0.0008650
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001458	0.00004875
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0006420	0.0002145
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)	0.0002720	0.0000910

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

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: ИЗА 0006 ДЭС -150 кВт (основной)
~~~~~~

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2 , NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.

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

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 150

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 227

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 227 * 150 = 0.296916$$

(А.3)

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$$

(А.5)

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

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3 /с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.296916 / 0.359066265 = 0.826911434 \quad (А.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ 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 $q_{эi}$ 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:

$$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 3.1 * 150 / 3600 = 0.129166667$$

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

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

$$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8 = (3.84 * 150 / 3600) * 0.8 = 0.128$$

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

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

$M_i = e_{Мi} * P_Э / 3600 = 0.82857 * 150 / 3600 = 0.03452375$

$W_i = q_{Мi} * B_{год} / 1000 = 3.42857 * 50 / 1000 = 0.1714285$

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

$M_i = e_{Мi} * P_Э / 3600 = 0.14286 * 150 / 3600 = 0.0059525$

$W_i = q_{Мi} * B_{год} / 1000 = 0.57143 * 50 / 1000 = 0.0285715$

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

$M_i = e_{Мi} * P_Э / 3600 = 1.2 * 150 / 3600 = 0.05$

$W_i = q_{Мi} * B_{год} / 1000 = 5 * 50 / 1000 = 0.25$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$M_i = e_{Мi} * P_Э / 3600 = 0.03429 * 150 / 3600 = 0.00142875$

$W_i = q_{Мi} * B_{год} = 0.14286 * 50 / 1000 = 0.007143$

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

$M_i = e_{Мi} * P_Э / 3600 = 0.00000342 * 150 / 3600 = 0.000000143$

$W_i = q_{Мi} * B_{год} = 0.00002 * 50 / 1000 = 0.000001$

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

$M_i = (e_{Мi} * P_Э / 3600) * 0.13 = (3.84 * 150 / 3600) * 0.13 = 0.0208$

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

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)	0.128	0.64	0	0.128	0.64
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0208	0.104	0	0.0208	0.104
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.0059525	0.0285715	0	0.0059525	0.0285715
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05	0.25	0	0.05	0.25
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1291667	0.65	0	0.1291667	0.65
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.0000001	0.000001	0	0.0000001	0.000001

	(54)					
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0014287	0.007143	0	0.0014287	0.007143
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0345238	0.1714285	0	0.0345238	0.1714285

ЭРА v2.5.376

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431,Жалагашский район
Объект N 0006,Вариант 1 АО "Кристалл менеджмент" при бурении скв
Источник загрязнения N 0007,Резервуар дт
Источник выделения N 0007 01, Резервуар 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* = 25**
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* = 25**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, ***VC* = 12**
Коэффициент(Прил. 12), ***KNP* = 0.0029**
Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI* = 30**
Количество резервуаров данного типа, ***NR* = 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, ***KNR* = 1**
Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха
Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный
Значение Крmax для этого типа резервуаров(Прил. 8), ***KPM* = 0.1**

Значение Kpsr для этого типа резервуаров(Прил. 8), ***KPSR* = 0.1**
Количество выделяющихся паров нефтепродуктов
при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), ***GHRI* = 0.27**
***GHR = GHR + GHRI · KNP · NR* = 0 + 0.27 · 0.0029 · 1 = 0.000783**
Коэффициент , ***KPSR* = 0.1**
Коэффициент, ***KPMAX* = 0.1**
Общий объем резервуаров, м3, ***V* = 30**
Сумма Ghri*Knp*Nr, ***GHR* = 0.000783**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), ***G = C · KPMAX · VC / 3600* = 3.92 · 0.1 · 12 / 3600 = 0.001307**
Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), ***M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10^{-6} + GHR* = (2.36 · 25 + 3.15 · 25) · 0.1 · 10^{-6} + 0.000783 = 0.000797**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); 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 · 0.000797 / 100 = 0.000795**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 99.72 · 0.001307 / 100 = 0.001303**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.28 · 0.000797 / 100 = 0.00000223**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.28 · 0.001307 / 100 = 0.00000366**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000366	0.00000223
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0013030	0.0007950

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ
Буровая площадка

_____

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

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 163 * 522 = 0.74194992$ (А.3)

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

$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.5)

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

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3 /с:

$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.74194992 / 0.359066265 = 2.066331461$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	3.1	3.84	0.82857	0.14286	1.2	0.03429	3.42E-6

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ 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:

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i, т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

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

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 3.1 * 522 / 3600 = 0.4495$

$W_i = q_{Mi} * B_{год} = 13 * 325.8 / 1000 = 4.2354$

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

$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.8 = (3.84 * 522 / 3600) * 0.8 = 0.44544$

$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (16 * 325.8 / 1000) * 0.8 = 4.17024$

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 0.82857 * 522 / 3600 = 0.12014265$

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 = 3.42857 * 325.8 / 1000 = 1.117028106$

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

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 0.14286 * 522 / 3600 = 0.0207147$

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 = 0.57143 * 325.8 / 1000 = 0.186171894$

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

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 1.2 * 522 / 3600 = 0.174$

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 = 5 * 325.8 / 1000 = 1.629$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 0.03429 * 522 / 3600 = 0.00497205$

$W_i = q_{Mi} * B_{год} = 0.14286 * 325.8 / 1000 = 0.046543788$

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

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 0.00000342 * 522 / 3600 = 0.000000496$

$W_i = q_{Mi} * B_{год} = 0.00002 * 325.8 / 1000 = 0.000006516$

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

$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13 = (3.84 * 522 / 3600) * 0.13 = 0.072384$

$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (16 * 325.8 / 1000) * 0.13 = 0.677664$

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)	0.44544	4.17024	0	0.44544	4.17024
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.072384	0.677664	0	0.072384	0.677664
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.0207147	0.1861719	0	0.0207147	0.1861719
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.174	1.629	0	0.174	1.629
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4495	4.2354	0	0.4495	4.2354
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000005	0.0000065	0	0.0000005	0.0000065
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.004972	0.0465438	0	0.004972	0.0465438
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-	0.1201427	1.1170281	0	0.1201427	1.1170281

	С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)					

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

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

Расчет валового выброса W_i, т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

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

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **3.1 * 200 / 3600 = 0.172222222**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} =$ **13 * 1002 / 1000 = 13.026**

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

$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.8 =$ **(3.84 * 200 / 3600) * 0.8 = 0.170666667**

$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 =$ **(16 * 1002 / 1000) * 0.8 = 12.8256**

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **0.82857 * 200 / 3600 = 0.046031667**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 =$ **3.42857 * 1002 / 1000 = 3.43542714**

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

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **0.14286 * 200 / 3600 = 0.007936667**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 =$ **0.57143 * 1002 / 1000 = 0.57257286**

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

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **1.2 * 200 / 3600 = 0.066666667**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 =$ **5 * 1002 / 1000 = 5.01**

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **0.03429 * 200 / 3600 = 0.001905**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} =$ **0.14286 * 1002 / 1000 = 0.14314572**

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

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **0.00000342 * 200 / 3600 = 0.00000019**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} =$ **0.00002 * 1002 / 1000 = 0.00002004**

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

$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13 =$ **(3.84 * 200 / 3600) * 0.13 = 0.027733333**

$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 =$ **(16 * 1002 / 1000) * 0.13 = 2.08416**

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)	0.1706667	12.8256	0	0.1706667	12.8256
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0277333	2.08416	0	0.0277333	2.08416
0328	Углерод (Сажа, Углерод	0.0079367	0.5725729	0	0.0079367	0.5725729

	черный)(583)					
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0666667	5.01	0	0.0666667	5.01
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1722222	13.026	0	0.1722222	13.026
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000002	0.00002	0	0.0000002	0.00002
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001905	0.1431457	0	0.001905	0.1431457
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0460317	3.4354271	0	0.0460317	3.4354271

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

_____

Список литературы:

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

~~~
~~~

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

$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 170 * 588 = 0.8716512$ (А.3)

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

$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.5)

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

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3 /с:

$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.8716512 / 0.359066265 = 2.427549689$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	3.1	3.84	0.82857	0.14286	1.2	0.03429	3.42E-6

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ 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:

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i, т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

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

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 3.1 * 588 / 3600 = 0.506333333$

$W_i = q_{Mi} * B_{год} = 13 * 189.1 / 1000 = 2.4583$

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

$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.8 = (3.84 * 588 / 3600) * 0.8 = 0.50176$

$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (16 * 189.1 / 1000) * 0.8 = 2.42048$

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 0.82857 * 588 / 3600 = 0.1353331$

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 = 3.42857 * 189.1 / 1000 = 0.648342587$

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

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 0.14286 * 588 / 3600 = 0.0233338$

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 = 0.57143 * 189.1 / 1000 = 0.108057413$

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

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 1.2 * 588 / 3600 = 0.196$

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 = 5 * 189.1 / 1000 = 0.9455$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **0.03429 * 588 / 3600 = 0.0056007**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} =$ **0.14286 * 189.1 / 1000 = 0.027014826**

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

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **0.00000342 * 588 / 3600 = 0.000000559**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} =$ **0.00002 * 189.1 / 1000 = 0.000003782**

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

$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13 =$ **(3.84 * 588 / 3600) * 0.13 = 0.081536**

$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 =$ **(16 * 189.1 / 1000) * 0.13 = 0.393328**

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)	0.50176	2.42048	0	0.50176	2.42048
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.081536	0.393328	0	0.081536	0.393328
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.0233338	0.1080574	0	0.0233338	0.1080574
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.196	0.9455	0	0.196	0.9455
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.5063333	2.4583	0	0.5063333	2.4583
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000006	0.0000038	0	0.0000006	0.0000038
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0056007	0.0270148	0	0.0056007	0.0270148
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель	0.1353331	0.6483426	0	0.1353331	0.6483426

	РПК-265П) (10)					

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

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

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

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **3.1 * 120 / 3600 = 0.103333333**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} =$ **13 * 104 / 1000 = 1.352**

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

$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.8 =$ **(3.84 * 120 / 3600) * 0.8 = 0.1024**

$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 =$ **(16 * 104 / 1000) * 0.8 = 1.3312**

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **0.82857 * 120 / 3600 = 0.027619**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 =$ **3.42857 * 104 / 1000 = 0.35657128**

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

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **0.14286 * 120 / 3600 = 0.004762**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 =$ **0.57143 * 104 / 1000 = 0.05942872**

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

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **1.2 * 120 / 3600 = 0.04**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 =$ **5 * 104 / 1000 = 0.52**

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **0.03429 * 120 / 3600 = 0.001143**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} =$ **0.14286 * 104 / 1000 = 0.01485744**

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

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **0.00000342 * 120 / 3600 = 0.000000114**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} =$ **0.00002 * 104 / 1000 = 0.00000208**

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

$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13 =$ **(3.84 * 120 / 3600) * 0.13 = 0.01664**

$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 =$ **(16 * 104 / 1000) * 0.13 = 0.21632**

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)	0.1024	1.3312	0	0.1024	1.3312
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01664	0.21632	0	0.01664	0.21632
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.004762	0.0594287	0	0.004762	0.0594287
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0.04	0.52	0	0.04	0.52

	Сера (IV) оксид) (516)					
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1033333	1.352	0	0.1033333	1.352
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000001	0.0000021	0	0.0000001	0.0000021
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001143	0.0148574	0	0.001143	0.0148574
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.027619	0.3565713	0	0.027619	0.3565713

ЭРА v2.5.376

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431,Жалагашский район
Объект N 0006,Вариант 1 АО "Кристалл менеджмент" при бурении скв
Источник загрязнения N 0012,Паровой котел
Источник выделения N 0012 01, Паровой котел Бойлер 80НР
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час
Вид топлива, ***K3* = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**
Расход топлива, т/год, ***BT* = 82.39**
Расход топлива, г/с, ***BG* = 5.3**
Марка топлива, ***M* = Дизельное топливо**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR* = 10210**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187 = 10210 · 0.004187 = 42.75***
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR* = 0.025**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R* = 0.025**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR* = 0.3**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R* = 0.3**
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN* = 1**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF* = 1**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO* = 0.011**

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.011 \cdot (1 / 1)^{0.25} = 0.011$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $_M_ = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 82.39 \cdot 42.75 \cdot 0.011 \cdot (1-0) = 0.03874$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $_G_ = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 5.3 \cdot 42.75 \cdot 0.011 \cdot (1-0) = 0.00249$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), ***NSO2* = 0.02**

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

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $_M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 82.39 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 82.39 = 0.484$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $_G_ = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 5.3 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 5.3 = 0.03116$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

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

Тип топки: Камерная топка

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

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

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

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 82.39 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 1.145$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 5.3 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.0737$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент(табл. 2.1), ***F* = 0.01**

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $_M_ = BT \cdot AR \cdot F = 82.39 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0206$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $_G_ = BG \cdot A1R \cdot F = 5.3 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.001325$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0024900	0.0387400
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0013250	0.0206000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0311600	0.4840000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0737000	1.1450000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

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

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

$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.8 =$ **(3.84 * 132 / 3600) * 0.8 = 0.11264**

$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 =$ **(16 * 4.97 / 1000) * 0.8 = 0.063616**

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **0.82857 * 132 / 3600 = 0.0303809**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 =$ **3.42857 * 4.97 / 1000 = 0.017039993**

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

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **0.14286 * 132 / 3600 = 0.0052382**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 =$ **0.57143 * 4.97 / 1000 = 0.002840007**

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

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **1.2 * 132 / 3600 = 0.044**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 =$ **5 * 4.97 / 1000 = 0.02485**

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **0.03429 * 132 / 3600 = 0.0012573**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} =$ **0.14286 * 4.97 / 1000 = 0.000710014**

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

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **0.00000342 * 132 / 3600 = 0.000000125**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} =$ **0.00002 * 4.97 / 1000 = 0.000000099**

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

$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13 =$ **(3.84 * 132 / 3600) * 0.13 = 0.018304**

$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 =$ **(16 * 4.97 / 1000) * 0.13 = 0.0103376**

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)	0.11264	0.063616	0	0.11264	0.063616
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.018304	0.0103376	0	0.018304	0.0103376
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.0052382	0.00284	0	0.0052382	0.00284
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.044	0.02485	0	0.044	0.02485
0337	Углерод оксид (Окись	0.1136667	0.06461	0	0.1136667	0.06461

	углерода, Угарный газ) (584)					
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000001	9.9400E-8	0	0.0000001	9.9400E-8
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0012573	0.00071	0	0.0012573	0.00071
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0303809	0.01704	0	0.0303809	0.01704

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

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

$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог}$ = 0.26128608 / 0.359066265 = 0.727682062 (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	3.1	3.84	0.82857	0.14286	1.2	0.03429	3.42E-6

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ 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:

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i, т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

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

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = 3.1 * 132 / 3600 = 0.113666667

$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ = 13 * 4.97 / 1000 = 0.06461

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

$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.8$ = (3.84 * 132 / 3600) * 0.8 = 0.11264

$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.8$ = (16 * 4.97 / 1000) * 0.8 = 0.063616

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = 0.82857 * 132 / 3600 = 0.0303809

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = 3.42857 * 4.97 / 1000 = 0.017039993

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

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = 0.14286 * 132 / 3600 = 0.0052382

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = 0.57143 * 4.97 / 1000 = 0.002840007

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

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = 1.2 * 132 / 3600 = 0.044

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = 5 * 4.97 / 1000 = 0.02485

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = 0.03429 * 132 / 3600 = 0.0012573

$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ = 0.14286 * 4.97 / 1000 = 0.000710014

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

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = 0.00000342 * 132 / 3600 = 0.000000125

$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ = 0.00002 * 4.97 / 1000 = 0.000000099

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

$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13$ = (3.84 * 132 / 3600) * 0.13 = 0.018304

$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 =$ (16 * 4.97 / 1000) * 0.13 = 0.0103376

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)	0.11264	0.063616	0	0.11264	0.063616
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.018304	0.0103376	0	0.018304	0.0103376
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.0052382	0.00284	0	0.0052382	0.00284
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.044	0.02485	0	0.044	0.02485
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1136667	0.06461	0	0.1136667	0.06461
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000001	9.9400E-8	0	0.0000001	9.9400E-8
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0012573	0.00071	0	0.0012573	0.00071
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0303809	0.01704	0	0.0303809	0.01704

ЭРА v2.5.376

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431,Жалагашский район
Объект N 0006,Вариант 1 АО "Кристалл менеджмент" при бурении скв
Источник загрязнения N 0015,Резервуар для дизтоплива

Источник выделения N 0015 01, Резервуар 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* = 856.615**
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* = 856.615**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, ***VC* = 12**
Коэффициент(Прил. 12), ***KNP* = 0.0029**
Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI* = 30**
Количество резервуаров данного типа, ***NR* = 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, ***KNR* = 1**
Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха
Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров(Прил. 8), ***KPM* = 0.1**
Значение Kpsr для этого типа резервуаров(Прил. 8), ***KPSR* = 0.1**
Количество выделяющихся паров нефтепродуктов при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), ***GHRI* = 0.27**
***GHR = GHR + GHRI · KNP · NR* = 0 + 0.27 · 0.0029 · 1 = 0.000783**
Коэффициент , ***KPSR* = 0.1**
Коэффициент, ***KPMAX* = 0.1**
Общий объем резервуаров, м3, ***V* = 30**
Сумма Ghri*Knp*Nr, ***GHR* = 0.000783**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), ***G = C · KPMAX · VC / 3600* = 3.92 · 0.1 · 12 / 3600 = 0.001307**
Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), ***M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10^{-6} + GHR* = (2.36 · 856.615 + 3.15 · 856.615) · 0.1 · 10^{-6} + 0.000783 = 0.001255**

<u>Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 99.72 · 0.001255 / 100 = 0.001251**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 99.72 · 0.001307 / 100 = 0.001303**

<u>Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.28 · 0.001255 / 100 = 0.000003514**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.28 · 0.001307 / 100 = 0.00000366**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000366	0.000003514
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0013030	0.0012510

ЭРА v2.5.376

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431,Жалагашский район
Объект N 0006,Вариант 1 АО "Кристалл менеджмент" при бурении скв
Источник загрязнения N 0016,Резервуар для тех.масло
Источник выделения N 0016 01, Резервуар для тех.масло
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* = 0.4135**
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* = 0.4135**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, ***VC* = 10**
Коэффициент(Прил. 12), ***KNP* = 0.00027**
Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI* = 8**
Количество резервуаров данного типа, ***NR* = 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, ***KNR* = 1**
Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха
Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров(Прил. 8), ***KPM* = 0.1**
Значение Kpsr для этого типа резервуаров(Прил. 8), ***KPSR* = 0.1**
Количество выделяющихся паров нефтепродуктов
при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), ***GHRI* = 0.27**
***GHR = GHR + GHRI · KNP · NR* = 0 + 0.27 · 0.00027 · 1 = 0.0000729**
Коэффициент , ***KPSR* = 0.1**
Коэффициент, ***KPMAX* = 0.1**
Общий объем резервуаров, м3, ***V* = 8**

Сумма Ghri*Knp*Nr, ***GHR* = 0.0000729**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), ***G = C · KPMAX · VC / 3600* = 0.39 · 0.1 · 10 / 3600 = 0.0001083**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), ***M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10^{-6} + GHR* = (0.25 · 0.4135 + 0.25 · 0.4135) · 0.1 · 10^{-6} + 0.0000729 = 0.0000729**

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 100 · 0.0000729 / 100 = 0.0000729**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 100 · 0.0001083 / 100 = 0.0001083**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0.0001083	0.0000729

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6017, Узел приготовления цементного раствора
Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов Материал: Цемент

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Влажность материала, % , ***VL* = 1**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , ***K5* = 0.8**

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR* = 0**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , ***K3SR* = 1**

Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3* = 2**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , ***K3* = 1.2** Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) , ***K4* = 0.01** Размер куска материала, мм , ***G7* = 1**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , ***K7* = 1**

Поверхность пыления в плане, м2 , ***F* = 0.1**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала , ***K6* = 1.45**

Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек , ***Q* = 0.003**

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1) , ***GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F* = 1.2 * 0.01 * 0.8 * 1.45 * 1 * 0.003 * 0.1 = 0.00000418**

Время работы склада в году, часов , ***RT* = 80**

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1) , ***MC = K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * RT * 0.0036* = 1 * 0.01 * 0.8 * 1.45 * 1 * 0.003 * 0.1 * 80 * 0.0036 = 0.0000010**

Максимальный разовый выброс , г/сек , ***G* = 0.00000418**

Валовый выброс , т/год , ***M* = 0.0000010**

Итого выбросы от источника выделения: 001 узел приготовление цемент.р-ра

Код	*Приме*	*Выброс*	*Выброс*

	сь	г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (503)	0.00000418	0.0000010

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6018, Емкость бурового раствора
Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996.

Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во
Исходные данные:			
Объем бурового раствора	Vбр	м3	1249,3
Объем емкости	V	м3	50
Количество емкостей	N	шт	1
Удельный выброс загряз. в-ва табл.5.9	g	кг/ч*м2	0,02
Общая площадь емкости	$F_{общ}$	м2	32,5
Общая площадь испарения	$F_{ом}$	м2	8,1
Коэф.зависящий от укрытия емкости	K_{11}		0,5
Время работы	T	час	600
Расчеты:			
Кол-во выбросов произ.по формуле	Пр	кг/часс	0,081
$П_р = F_{ом} * g * K_{11}$	Пр	г/с	0,02250
	Пр	т/скв/год	0,0486

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1532*, 1540*)	0.0225000	0.0486000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6019, Шламосборник
Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996.

Расчет выбросов углеводородов из шламовой емкости производится по формуле:

$$M_{вал.} = F*g*K_{11}, \text{ кг/ч},$$

где:

F – площадь емкости, 9,17 м^2;

g – удельный выброс загрязняющих веществ (кг/ч*м^2), g = 0,02 кг/ч*м^2;

K_{11} – коэффициент, зависящий от степени укрытия поверхности емкостей, равный 0,5;

Исходные данные:

Объем шламовой емкости – 55 м^3;

Количество – 1 шт.;

количество скважин – 1;

Выбросы углеводородов из емкости для бурового шлама:

$M_{вал.}$ = 9,17 * 0,02 * 0,5 = 0,0917 кг/ч = 0,05502 т/год или 0,00255 г/с

Итого выбросы:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1532*, 1540*)	0.00255	0.05502

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6020, Дегазатор
Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996

№	Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во
1	**Исходные данные:**			
1.1.	Объем аппарата	V	м3	19
1.2.	Давление в аппарате	P	гПа	1520
1.3.	Средняя молярная масса паров р/пр.	Мп	г/моль	81
1.4.	Время работы	T	час	285
1.5	Средняя темп.в аппарате 0С	t	К	320
2	**Расчет:**			
	Количество выбросов произ.по формуле	Пр	кг/час	0,2403
	(5.29 методики)	Пр	г/с	0,06675
	Пр=0,037*(PV/1011)0,8 *Mn/T	Пр	т/скв/год	0,0769

Итого выбросы:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1532*, 1540*)	0.0667500	0.0769000

ЭРА v2.5.376

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431,Жалагашский район
Объект N 0006,Вариант 1 АО "Кристалл менеджмент" при бурении скв
Источник загрязнения N 6021,Газосварка (мастерская)
Источник выделения N 6021 01, Газосварка (мастерская)
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: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 60**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 0.4**

Газы:
Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 22**
С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6* = 0.8 · 22 · 60 / 10^6 = 0.001056**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600* = 0.8 · 22 · 0.4 / 3600 = 0.001956**
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6* = 0.13 · 22 · 60 / 10^6 = 0.0001716**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600* = 0.13 · 22 · 0.4 / 3600 = 0.000318**
ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0019560	0.0010560
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003180	0.0001716

ЭРА v2.5.376

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431,Жалагашский район
Объект N 0006,Вариант 1 АО "Кристалл менеджмент" при бурении скв
Источник загрязнения N 6022,Электросварка (мастерская)
Источник выделения N 6022 01, Электросварка (мастерская)
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* = 75**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 0.3**
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 / 10^6* = 10.69 · 75 / 10^6 = 0.000802**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 10.69 · 0.3 / 3600 = 0.00089**

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 / 10^6* = 0.92 · 75 / 10^6 = 0.000069**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 0.92 · 0.3 / 3600 = 0.0000767**

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 / 10^6* = 1.4 · 75 / 10^6 = 0.000105**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 1.4 · 0.3 / 3600 = 0.0001167**

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 / 10^6* = 3.3 · 75 / 10^6 = 0.0002475**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 3.3 · 0.3 / 3600 = 0.000275**

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 / 10^6* = 0.75 · 75 / 10^6 = 0.0000563**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 0.75 · 0.3 / 3600 = 0.0000625**

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 / 10^6* = 0.8 · 1.5 · 75 / 10^6 = 0.00009**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600* = 0.8 · 1.5 · 0.3 / 3600 = 0.0001**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6*** **= 0.13 · 1.5 · 75 / 10^6 = 0.00001463**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.13 · 1.5 · 0.3 / 3600 = 0.00001625**

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 / 10^6*** **= 13.3 · 75 / 10^6 = 0.000998**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 13.3 · 0.3 / 3600 = 0.001108**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0008900	0.0008020
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0000767	0.0000690
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001000	0.0000900
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00001625	0.00001463
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0011080	0.0009980
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000625	0.0000563
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0002750	0.0002475
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)	0.0001167	0.0001050

ЭРА v2.5.376

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431,Жалагашский район
Объект N 0006,Вариант 1 АО "Кристалл менеджмент" при бурении скв
Источник загрязнения N 6023,Ремонтно- механическая мастерская
Источник выделения N 6023 01, Ремонтно- механическая мастерская
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при механической обработке металлов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005
Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга - 250 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_ =*** **100**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_ =*** **1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1 =*** **1**
Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV =*** **0.011**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN =*** **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot _T_ \cdot _KOLIV_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.011 \cdot 100 \cdot 1 / 10^6 = 0.000792$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.011 \cdot 1 = 0.0022$
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV =*** **0.016**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN =*** **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot _T_ \cdot _KOLIV_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.016 \cdot 100 \cdot 1 / 10^6 = 0.001152$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.016 \cdot 1 = 0.0032$
ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0032000	0.0011520
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0022000	0.0007920

ЭРА v2.5.376

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431,Жалагашский район
Объект N 0006,Вариант 1 АО "Кристалл менеджмент" при бурении скв
Источник загрязнения N 6024,Ремонтно- механическая мастерская
Источник выделения N 6024 01, Ремонтно- механическая мастерская
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005
Технология обработки: Механическая обработка чугуна
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Сверлильные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_ =*** **100**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_ =*** **1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1 =*** **1**
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 4), ***GV =*** **0.0011**

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot _T_ \cdot _KOLIV_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 100 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000792$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 1 = 0.00022$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0002200	0.0000792

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ
Испытание скважины

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

~~~~~~

Площадка: АО "Кристалл менеджмент" при бурении скв
Цех: испытание скважины
Источник: 0025
Наименование: Факел
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(CH4)	82.63	63.9016386	16.043	0.7162
Этан(C2H6)	6.2	8.98698001	30.07	1.3424
Пропан(C3H8)	4.57	9.7143535	44.097	1.9686
Бутан(C4H10)	3.5	9.80645855	58.124	2.5948
Пентан(C5H12)	1.6	5.56481839	72.151	3.2210268
Азот(N2)	1.5	2.02575092	28.016	1.2507

Молярная масса смеси M, кг/моль (прил.3,(5)): **20.7448998**

Плотность сжигаемой смеси R_o, кг/м^3 : **0.84**

Показатель адиабаты K (23):

$$K = \sum_{i=1}^{N} (K_i * [i]_o) = 1.264894$$

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):

$$W_{зв} = 91.5 * (K * (T_o + 273) / M)^{0.5} = 91.5 * (1.264894 * (35 + 273) / 20.7448998)^{0.5} = 396.5225111$$

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

Объемный расход B, м^3 /с: **0.3111**

Скорость истечения смеси $W_{ист}$, м/с (3):

$W_{ист} = 4 * B / (pi * d^2) = 4 * 0.3111 / (3.141592654 * 156^2) = 0.000016276$

Массовый расход G, г/с (2):

$G = 1000 * B * R_o = 1000 * 0.3111 * 0.84 = 261.324$

Проверка условия бессажевого горения, т.к. $W_{ист} / W_{зв}$ = 4.10481e-8 < 0.2 , горение сажевое.

2.РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Полнота сгорания углеводородной смеси n: **0.9984**

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

$[C]_м = 100 * 12 * \sum_{i=1}^{N} (x_i * [i]_o) / ((100-[нег]_o) * M) = 100 * 12 * \sum_{i=1}^{N} (x_i * [i]_o) / ((100-0) * 20.7448998) = 75.62726333$

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)

$M_i = УВ_i * G$

где $УВ_i$ – удельные выбросы вредных веществ, г/г;

Код	Примесь	УВ г/г	М г/с
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.02	5.2264800
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003	0.7839720
0410	Метан (727*)	0.0005	0.1306620
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002	0.5226480

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

$M_{co2} = 0.01 * G * (3.67 * n * [C]_м + [CO2]_м) - M_{co} - M_{ch4} - M_c = 0.01 * 261.3240000 * (3.67 * 0.9984000 * 75.6272633 + 0.0000000) - 5.2264800 - 0.1306620 - 0.5226480 = 718.2698497$

где $[CO2]_м$ – массовое содержание диоксида углерода, %;

M_{co} – мощность выброса оксида углерода, г/с;

M_{ch4} – мощность выброса метана, г/с;

M_c – мощность выброса сажи, г/с;

3.РАСЧЕТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Низшая теплота сгорания $Q_{нг}$, ккал/м^3 (прил.3,(1)):

$Q_{нг} = 85.5 * [CH4]_o + 152 * [C2H6]_o + 218 * [C3H8]_o + 283 * [C4H10]_o + 349 * [C5H12]_o + 56 * [H2S]_o = 85.5 * 82.63 + 152 * 6.2 + 218 * 4.57 + 283 * 3.5 + 349 * 1.6 + 56 * 0 = 10552.425$

где $[CH2]_o$ – содержание метана, %;

$[C2H6]_o$ – содержание этана, %;

$[C3H8]_o$ – содержание пропана, %;

$[C4H10]_o$ – содержание бутана, %;

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

Доля энергии теряемая за счет излучения E (11):

$E = 0.048 * (M)^{0.5} = 0.048 * (20.7448998)^{0.5} = 0.218623533$

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

$[O_2]_o = \sum_{i=1}^{N} ([i]_o * A_o * x_i / M_o) = \sum_{i=1}^{N} ([i]_o * 16 * x_i / M_o) = 0$

где A_o – атомная масса кислорода;

x_i – количество атомов кислорода;

M_o – молярная масса составляющей смеси содержащая атомы кислорода;

Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м^3 углеводородной смеси и природного газа V_o, м^3 /м^3 (13):

$V_o = 0.0476 * (1.5 * [H_2S]_o + \sum_{i=1}^{N} ((x + y / 4) * [C_xH_y]_o)-[O_2]_o) = 0.0476 * (1.5 * 0 + \sum_{i=1}^{N} ((x + y / 4) * [C_xH_y]_o)-0) = 11.679136$

где x – число атомов углерода;

y – число атомов водорода;

Количество газовоздушной смеси, полученное при сжигании 1 м^3 углеводородной смеси и природного газа $V_{пс}$, м^3 /м^3 (12):

$V_{пс} = 1 + V_o = 1 + 11.679136 = 12.679136$

Предварительная теплоемкость газовоздушной смеси $C_{пс}$, ккал/(м^3 *град.С): **0.4**

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

$T_г = T_o + (Q_{нг} * (1-E) * n) / (V_{пс} * C_{пс}) = 35 + (10552.425 * (1-0.218623533) * 0.9984) / (12.679136 * 0.4) = 1658.183137$

где T_o – температура смеси или газа, град.С;

при условие, что 1500< = T_o <1800 , $C_{пс}$ = **0.39**

Температура горения $T_г$, град.С (10):

$T_г = T_o + (Q_{нг} * (1-E) * n) / (V_{пс} * C_{пс}) = 35 + (10552.425 * (1-0.218623533) * 0.9984) / (12.679136 * 0.39) = 1699.803218$

4.РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Расход выбрасываемой в атмосферу газовоздушной смеси V_1, м^3 /с (14):

$V_1 = B * V_{пс} * (273 + T_г) / 273 = 0.3111 * 12.679136 * (273 + 1699.803218) / 273 = 28.50432702$

Длина факела $L_{фн}$, м:

$L_{фн} = 15 * d = 15 * 156 = 2340$

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

$H = L_{фн} + h_в = 2340 + 0.3 = 2340.3$

где $h_в$ – высота факельной установки от уровня земли, м;

5.РАСЧЕТ СРЕДНЕЙ СКОРОСТИ ПОСТУПЛЕНИЯ В АТМОСФЕРУ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ ИЗ ИСТОЧНИКА ВЫБРОСА (W_o)

Диаметр факела $D_ф$, м (29):

$D_ф = 0.14 * L_{фн} + 0.49 * d = 0.14 * 2340 + 0.49 * 156 = 404.04$

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

$W_o = 1.27 * V_1 / D_ф^2 = 1.27 * 28.50432702 / 404.04^2 = 0.000221751$

6.РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Продолжительность работы факельной установки t, ч/год: **5040**

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

Валовый выброс ЗВ $П_i$, т/год:

$П_i = 0.0036 * \tau * M_i = 0.0036 * 5040 * 5.22648 = 94.82925312$

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

Валовый выброс ЗВ $П_i$, т/год:

$П_i = 0.0036 * \tau * M_i = 0.0036 * 5040 * 0.783972 = 14.22438797$

Примесь : 0410 Метан (727*)

Валовый выброс ЗВ $П_i$, т/год:

$П_i = 0.0036 * \tau * M_i = 0.0036 * 5040 * 0.130662 = 2.370731328$

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

Валовый выброс ЗВ $П_i$, т/год:

$П_i = 0.0036 * \tau * M_i = 0.0036 * 5040 * 0.522648 = 9.482925312$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	5.22648	94.82925312
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.783972	14.22438797
0410	Метан (727*)	0.130662	2.370731328
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.522648	9.482925312

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

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

~~~
~~~

$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 214 * 176 = 0.32843008$ (А.3)

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

$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.5)

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

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3 /с:

$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.32843008 / 0.359066265 = 0.914678186$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	3.1	3.84	0.82857	0.14286	1.2	0.03429	3.42E-6

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ 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:

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i, т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

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

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 3.1 * 176 / 3600 = 0.151555556$

$W_i = q_{Mi} * B_{год} = 13 * 7.232 / 1000 = 0.094016$

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

$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.8 = (3.84 * 176 / 3600) * 0.8 = 0.150186667$

$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (16 * 7.232 / 1000) * 0.8 = 0.0925696$

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 0.82857 * 176 / 3600 = 0.040507867$

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 = 3.42857 * 7.232 / 1000 = 0.024795418$

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

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 0.14286 * 176 / 3600 = 0.006984267$

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 = 0.57143 * 7.232 / 1000 = 0.004132582$

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

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 1.2 * 176 / 3600 = 0.058666667$

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 = 5 * 7.232 / 1000 = 0.03616$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **0.03429 * 176 / 3600 = 0.0016764**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} =$ **0.14286 * 7.232 / 1000 = 0.001033164**

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

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **0.00000342 * 176 / 3600 = 0.000000167**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} =$ **0.00002 * 7.232 / 1000 = 0.000000145**

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

$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13 =$ **(3.84 * 176 / 3600) * 0.13 = 0.024405333**

$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 =$ **(16 * 7.232 / 1000) * 0.13 = 0.01504256**

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)	0.1501867	0.0925696	0	0.1501867	0.0925696
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0244053	0.0150426	0	0.0244053	0.0150426
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.0069843	0.0041326	0	0.0069843	0.0041326
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0586667	0.03616	0	0.0586667	0.03616
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1515556	0.094016	0	0.1515556	0.094016
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000002	0.0000001	0	0.0000002	0.0000001
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0016764	0.0010332	0	0.0016764	0.0010332
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель	0.0405079	0.0247954	0	0.0405079	0.0247954

	РПК-265П) (10)					

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

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

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **3.1 * 375 / 3600 = 0.322916667**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} =$ **13 * 188.88 / 1000 = 2.45544**

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

$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.8 =$ **(3.84 * 375 / 3600) * 0.8 = 0.32**

$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 =$ **(16 * 188.88 / 1000) * 0.8 = 2.417664**

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **0.82857 * 375 / 3600 = 0.086309375**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 =$ **3.42857 * 188.88 / 1000 = 0.647588302**

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

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **0.14286 * 375 / 3600 = 0.01488125**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 =$ **0.57143 * 188.88 / 1000 = 0.107931698**

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

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **1.2 * 375 / 3600 = 0.125**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 =$ **5 * 188.88 / 1000 = 0.9444**

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **0.03429 * 375 / 3600 = 0.003571875**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} =$ **0.14286 * 188.88 / 1000 = 0.026983397**

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

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **0.00000342 * 375 / 3600 = 0.000000356**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} =$ **0.00002 * 188.88 / 1000 = 0.000003778**

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

$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13 =$ **(3.84 * 375 / 3600) * 0.13 = 0.052**

$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 =$ **(16 * 188.88 / 1000) * 0.13 = 0.3928704**

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.32	2.417664	0	0.32	2.417664
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.052	0.3928704	0	0.052	0.3928704
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.0148812	0.1079317	0	0.0148812	0.1079317
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV)	0.125	0.9444	0	0.125	0.9444

	оксид) (516)					
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3229167	2.45544	0	0.3229167	2.45544
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000004	0.0000038	0	0.0000004	0.0000038
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0035719	0.0269834	0	0.0035719	0.0269834
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0863094	0.6475883	0	0.0863094	0.6475883

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

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

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

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3 /с:

$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог}$ = 0.26128608 / 0.359066265 = 0.727682062 (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	3.1	3.84	0.82857	0.14286	1.2	0.03429	3.42E-6

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ 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:

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i, т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

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

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = 3.1 * 132 / 3600 = 0.113666667

$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ = 13 * 4.75 / 1000 = 0.06175

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

$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.8$ = (3.84 * 132 / 3600) * 0.8 = 0.11264

$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.8$ = (16 * 4.75 / 1000) * 0.8 = 0.0608

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = 0.82857 * 132 / 3600 = 0.0303809

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = 3.42857 * 4.75 / 1000 = 0.016285708

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

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = 0.14286 * 132 / 3600 = 0.0052382

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = 0.57143 * 4.75 / 1000 = 0.002714293

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

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = 1.2 * 132 / 3600 = 0.044

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = 5 * 4.75 / 1000 = 0.02375

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = 0.03429 * 132 / 3600 = 0.0012573

$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ = 0.14286 * 4.75 / 1000 = 0.000678585

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

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = 0.00000342 * 132 / 3600 = 0.000000125

$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ = 0.00002 * 4.75 / 1000 = 0.000000095

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

$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13$ = (3.84 * 132 / 3600) * 0.13 = 0.018304

$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ = (16 * 4.75 / 1000) * 0.13 = 0.00988

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)	0.11264	0.0608	0	0.11264	0.0608
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.018304	0.00988	0	0.018304	0.00988
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.0052382	0.0027143	0	0.0052382	0.0027143
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.044	0.02375	0	0.044	0.02375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1136667	0.06175	0	0.1136667	0.06175
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000001	9.5000E-8	0	0.0000001	9.5000E-8
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0012573	0.0006786	0	0.0012573	0.0006786
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0303809	0.0162857	0	0.0303809	0.0162857

ЭРА v2.5.376

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431,Жалагашский район
Объект N 0006,Вариант 1 АО "Кристалл менеджмент" при бурении скв
Источник загрязнения N 0029,Установка ППУ
Источник выделения N 0029 01, Установка ППУ
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час
Вид топлива, ***K3* = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**
Расход топлива, т/год, ***BT* = 31.5**
Расход топлива, г/с, ***BG* = 17.5**
Марка топлива, ***M* = Дизельное топливо**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR* = 10210**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187* = 10210 · 0.004187 = 42.75**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR* = 0.025**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R* = 0.025**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR* = 0.3**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R* = 0.3**
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Номинальная паропроизв. котлоагрегата, т/ч, ***QN* = 0.1**
Факт. паропроизводительность котлоагрегата, т/ч, ***QF* = 0.1**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO* = 0.03116**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B* = 0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.03116 \cdot (0.1 / 0.1)^{0.25} = 0.03116$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)* = 0.001 · 31.5 · 42.75 · 0.03116 · (1-0) = 0.042**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)* = 0.001 · 17.5 · 42.75 · 0.03116 · (1-0) = 0.0233**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT* = 0.8 · 0.042 = 0.0336**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG* = 0.8 · 0.0233 = 0.01864**
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT* = 0.13 · 0.042 = 0.00546**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG* = 0.13 · 0.0233 = 0.00303**
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ
Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), ***NSO2* = 0.02**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), ***H2S* = 0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT* = 0.02 · 31.5 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 31.5 = 0.1852**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG* = 0.02 · 17.5 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 17.5 = 0.103**
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

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

Тип топки: Камерная топка

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

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

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

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) =* 0.001 · 31.5 · 13.9 · (1-0 / 100) = 0.438**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) =* 0.001 · 17.5 · 13.9 · (1-0 / 100) = 0.2433**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент(табл. 2.1), ***F =* 0.01**

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), ***_M_ = BT · AR · F =* 31.5 · 0.025 · 0.01 = 0.00788**

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), ***_G_ = BG · A1R · F =* 17.5 · 0.025 · 0.01 = 0.004375**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0186400	0.0336000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0030300	0.0054600
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0043750	0.0078800
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1030000	0.1852000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2433000	0.4380000

ЭРА v2.5.376

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431,Жалагашский район

Объект N 0006,Вариант 1 АО "Кристалл менеджмент" при бурении скв

Источник загрязнения N 0030,Емкость для дизтоплива

Источник выделения N 0030 01, Емкость для дизтоплива

Список литературы:

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

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 =* 116.181**

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 =* 116.181**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, ***VC* = 12**

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

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

Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI* = 50**

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

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

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

Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный

Значение 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 · 12 / 3600 = 0.001307**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR =$ $(2.36 \cdot 116.181 + 3.15 \cdot 116.181) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000783 = 0.000847$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); 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 · 0.000847 / 100 = 0.000845**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 99.72 · 0.001307 / 100 = 0.001303**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.28 · 0.000847 / 100 = 0.00000237**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.28 · 0.001307 / 100 = 0.00000366**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000366	0.00000237
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0013030	0.0008450

ЭРА v2.5.376

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431,Жалагашский район

Объект N 0006,Вариант 1 АО "Кристалл менеджмент" при бурении скв
Источник загрязнения N 0031,Емкость для тех.масло
Источник выделения N 0031 01, Емкость для тех.масла
Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п. 6-8
Нефтепродукт, ***NP* = 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* = 0.2**
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* = 0.2**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, ***VC* = 10**
Коэффициент(Прил. 12), ***KNP* = 0.00027**
Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI* = 8**
Количество резервуаров данного типа, ***NR* = 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, ***KNR* = 1**
Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха
Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров(Прил. 8), ***KPM* = 0.1**
Значение Kpsr для этого типа резервуаров(Прил. 8), ***KPSR* = 0.1**
Количество выделяющихся паров нефтепродуктов при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), ***GHRI* = 0.27**
***GHR = GHR + GHRI · KNP · NR* = 0 + 0.27 · 0.00027 · 1 = 0.0000729**
Коэффициент , ***KPSR* = 0.1**
Коэффициент, ***KPMAX* = 0.1**
Общий объем резервуаров, м3, ***V* = 8**
Сумма Ghri*Knp*Nr, ***GHR* = 0.0000729**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), ***G = C · KPMAX · VC / 3600* = 0.39 · 0.1 · 10 / 3600 = 0.0001083**
Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), ***M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10^{-6} + GHR* = (0.25 · 0.2 + 0.25 · 0.2) · 0.1 · 10^{-6} + 0.0000729 = 0.0000729**

<u>Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 100**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 100 · 0.0000729 / 100 = 0.0000729**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 100 · 0.0001083 / 100 = 0.0001083**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное,	0.0001083	0.0000729

	машинное, цилиндровое и др.) (716*)		

ЭРА v2.5.376

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431,Жалагашский район
Объект N 0006,Вариант 1 АО "Кристалл менеджмент" при бурении скв
Источник загрязнения N 0032,Емкость для нефти, наливная эстакада
Источник выделения N 0032 01, Емкость для нефти, наливная эстакада
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_* = "мерник", ССВ - отсутствуют**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_* = Наземный горизонтальный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI* = 60**
Количество резервуаров данного типа, ***NR* = 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров, ***KNR* = 1**
Категория веществ, ***_NAME_* = А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха**
Значение Kpsr(Прил.8), ***KPSR* = 0.7**
Значение Kpmax(Прил.8), ***KPM* = 1**
Коэффициент , ***KPSR* = 0.7**
Производительность закачки, м3/час, ***QZ* = 20**
Производительность откачки, м3/час, ***QOT* = 20**
Коэффициент, ***KPMAX* = 1**
Общий объем резервуаров, м3, ***V* = 60**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B* = 8568**
Плотность смеси, т/м3, ***RO* = 0.85**
Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), ***NN = B / (RO · V) = 8568 / (0.85 · 60) = 168***
Коэффициент (Прил. 10), ***KOB* = 1.35**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой
из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX* = 20**
Расчет для летнего сорта нефти (бензина)
Давление паров летнего сорта, мм.рт.ст., ***PL* = 208**

Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP* = 60**

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS = 0.6 · TKIP + 45* = 0.6 · 60 + 45 = 81**

Молекулярная масса паров летнего сорта, кг/кмоль, ***MRL* = 81**

Расчет для зимнего сорта нефти (бензина)

Давление паров зимнего сорта, мм.рт.ст., ***PZ* = 0**

Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP* = 0**

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS = 0.6 · TKIP + 45* = 0.6 · 0 + 45 = 45**

Молекулярная масса паров зимнего сорта, кг/кмоль, ***MRZ* = 45**

Коэффициент, ***KB* = 1**

***M = (PL · KTMAX · KB · MRL) + (PZ · KTMIN · MRZ)* = (208 · 0.74 · 1 · 81) + (0 · 0.57 · 45) = 12467.5**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.3), ***M = M · 0.294 · KPSR · KOB · B / (10^7 · RO)* = 12467.5 · 0.294 · 0.7 · 1.35 · 8568 / (10^7 · 0.85) = 3.49**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), ***G = 0.163 · PL · MRL · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX / 10^4* = 0.163 · 208 · 81 · 0.74 · 1 · 1 · 20 / 10^4 = 4.064**

<u>Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 72.46**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 72.46 · 3.49 / 100 = 2.53**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 72.46 · 4.064 / 100 = 2.945**

<u>Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 26.8**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 26.8 · 3.49 / 100 = 0.935**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 26.8 · 4.064 / 100 = 1.09**

<u>Примесь: 0602 Бензол (64)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.35**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.35 · 3.49 / 100 = 0.01222**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.35 · 4.064 / 100 = 0.01422**

<u>Примесь: 0621 Метилбензол (349)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.22**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.22 · 3.49 / 100 = 0.00768**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.22 · 4.064 / 100 = 0.00894**

<u>Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.11**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.11 · 3.49 / 100 = 0.00384**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.11 · 4.064 / 100 = 0.00447**

<u>Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.06**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.06 · 3.49 / 100 = 0.002094**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.06 · 4.064 / 100 = 0.00244**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*

0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0024400	0.0020940
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	2.9450000	2.5300000
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1.0900000	0.9350000
0602	Бензол (64)	0.0142200	0.0122200
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0044700	0.0038400
0621	Метилбензол (349)	0.0089400	0.0076800

ЭРА v2.5.376

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431,Жалагашский район
Объект N 0006,Вариант 1 АО "Кристалл менеджмент" при бурении скв
Источник загрязнения N 6033,Насос для нефти
Источник выделения N 6033 01, Насос для нефти
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196
Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки
Нефтепродукт: Сырая нефть
Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ
Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_ =*** **5040**
Общее количество оборудования данного типа, шт., ***N =*** **1**
Количество одновременно работающего оборудования, шт., ***N1 =*** **1**
GNV = **3**
Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), ***Q =*** **0.01**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), ***G = Q · N1 / 3.6 =*** **0.01 · 1 / 3.6 = 0.00278**
Валовый выброс, т/год (6.2.2), ***M = (Q · N · _T_) / 1000 =*** **(0.01 · 1 · 5040) / 1000 = 0.0504**
Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI =*** **72.46**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100 =*** **72.46 · 0.00278 / 100 = 0.002014**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100 =*** **72.46 · 0.0504 / 100 = 0.0365**
Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI =*** **26.8**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100 =*** **26.8 · 0.00278 / 100 = 0.000745**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100 =*** **26.8 · 0.0504 / 100 = 0.0135**
Примесь: 0602 Бензол (64)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI =*** **0.35**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100 =*** **0.35 · 0.00278 / 100 = 0.00000973**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100 =*** **0.35 · 0.0504 / 100 = 0.0001764**
Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI =*** **0.22**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.22 · 0.00278 / 100 = 0.00000612**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.22 · 0.0504 / 100 = 0.0001109**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.11**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.11 · 0.00278 / 100 = 0.00000306**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.11 · 0.0504 / 100 = 0.0000554**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.06**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.06 · 0.00278 / 100 = 0.000001668**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.06 · 0.0504 / 100 = 0.00003024**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.00003024
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.0020140	0.0365000
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0007450	0.0135000
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0001764
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000554
0621	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001109

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ
Площадка ликвидации и консервации скважины

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

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **3.1 * 132 / 3600 = 0.113666667**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} =$ **13 * 0.77 / 1000 = 0.01001**

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

$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.8 =$ **(3.84 * 132 / 3600) * 0.8 = 0.11264**

$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 =$ **(16 * 0.77 / 1000) * 0.8 = 0.009856**

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **0.82857 * 132 / 3600 = 0.0303809**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 =$ **3.42857 * 0.77 / 1000 = 0.002639999**

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

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **0.14286 * 132 / 3600 = 0.0052382**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 =$ **0.57143 * 0.77 / 1000 = 0.000440001**

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

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **1.2 * 132 / 3600 = 0.044**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 =$ **5 * 0.77 / 1000 = 0.00385**

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **0.03429 * 132 / 3600 = 0.0012573**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} =$ **0.14286 * 0.77 / 1000 = 0.000110002**

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

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **0.00000342 * 132 / 3600 = 0.000000125**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} =$ **0.00002 * 0.77 / 1000 = 0.000000015**

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

$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13 =$ **(3.84 * 132 / 3600) * 0.13 = 0.018304**

$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 =$ **(16 * 0.77 / 1000) * 0.13 = 0.0016016**

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)	0.11264	0.009856	0	0.11264	0.009856
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.018304	0.0016016	0	0.018304	0.0016016
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.0052382	0.00044	0	0.0052382	0.00044
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV)	0.044	0.00385	0	0.044	0.00385

	оксид) (516)					
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1136667	0.01001	0	0.1136667	0.01001
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000001	1.54E-8	0	0.0000001	1.54E-8
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0012573	0.00011	0	0.0012573	0.00011
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0303809	0.00264	0	0.0303809	0.00264

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения №6035, Участок приготовления цементного раствора
Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для

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

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

Влажность материала в диапазоне: 0.5 - 1.0 %

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

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

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

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), **K4 = 1** Высота падения материала, м, GB = 1.5

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), **K5 = 0.6** Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **Q = 120** Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, **N = 0** Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, **MGOD = 9.3**

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) (503)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), **_M_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MGOD · (1-N) · 10^{-6} = 1.5 · 1.2 · 1· 0.6 · 120 · 9.3 · (1-0) · 10^{-6} = 0.0012**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), **_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600 =1.5 · 1.2 · 1 · 0.6 · 120 · 0.2 · (1-0) / 3600 = 0.0072**

Итого выбросы: При ликвидации скважин

Код	*Примесь*	*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) (503)	0.0072000	0.0012000

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, **MGOD = 2.85**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, **MH = 0.06**

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) (503)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), **_M_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MGOD · (1-N) · 10^{-6} = 1.5 · 1.2 · 1· 0.6 · 120 · 2.85 · (1-0) · 10^{-6} = 0.0004**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), **_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600 =1.5 · 1.2 · 1 · 0.6 · 120 · 0.06 · (1-0) / 3600 = 0.00216**

Итого выбросы: При ликвидации

Код	*Примесь*	*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) (503)	0.0021600	0.0004000

ИТОГО:

Код	*Примесь*	*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,	0.0093600	0.0016000

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)		

ЭРА v2.5.376

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431,Жалагашский район
Объект N 0006,Вариант 1 АО "Кристалл менеджмент" при бурении скв
Источник загрязнения N 6036,
Источник выделения N 6036 01, Сварочные работы
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
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 =*** **10**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX =*** **1**
Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS =*** **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 / 10^6*** **= 10.69 · 10 / 10^6 = 0.000107**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 10.69 · 1 / 3600 = 0.00297**

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 / 10^6*** **= 0.92 · 10 / 10^6 = 0.0000092**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 0.92 · 1 / 3600 = 0.0002556**

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 / 10^6*** **= 1.4 · 10 / 10^6 = 0.000014**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 1.4 · 1 / 3600 = 0.000389**

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 / 10^6* = 3.3 · 10 / 10^6 = 0.000033**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 3.3 · 1 / 3600 = 0.000917**

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 / 10^6* = 0.75 · 10 / 10^6 = 0.0000075**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 0.75 · 1 / 3600 = 0.0002083**

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 / 10^6* = 0.8 · 1.5 · 10 / 10^6 = 0.000012**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600* = 0.8 · 1.5 · 1 / 3600 = 0.000333**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6* = 0.13 · 1.5 · 10 / 10^6 = 0.00000195**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600* = 0.13 · 1.5 · 1 / 3600 = 0.0000542**

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 / 10^6* = 13.3 · 10 / 10^6 = 0.000133**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 13.3 · 1 / 3600 = 0.003694**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0029700	0.0001070
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0002556	0.0000092
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003330	0.0000120
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000542	0.00000195
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0036940	0.0001330
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на	0.0002083	0.0000075

	фтор/ (617)		
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0009170	0.0000330
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)	0.0003890	0.0000140

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ
Площадка рекультивации

Источник загрязнения N 6037, Ссыпка и перемещение грунта при рекультивации

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: 0.5 - 1.0 %

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

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

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

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , ***K4* = 1**

Высота падения материала, м , ***GB* = 1.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , ***K5* = 0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , ***Q* = 80**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы , ***N* = 0** Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , ***MGOD* = 2933**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , ***MH* = 91.7**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) , ***_M_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10 ^ -6 =*** **1.5 * 1.2 * 1 * 0.6 * 80 * 2933 * (1-0) * 10 ^ -6 = 0.2534**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , ***_G_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 =*** **1.5 * 1.2 * 1 * 0.6 * 80 * 91.7 * (1-0) / 3600 = 2.2**

Итого выбросы:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	2.2	0.2534

Расчет выбросов от передвижного автотранспорта

БЕНЗИН

загрязняющие ***вещества***	тонн	**тонн**	**25,9**
Оксид углерода	***10,878***		
Углеводороды	1,1914		
Альдегиды	0,03108		
Сажа	0,02849		
Бенз/а/пирен	0,000259		
Оксиды азота	0,6993		
Диоксид серы	0,0518		
ИТОГО ВЫБРАСЫВАЕТСЯ:	12,880329		

ДИЗТОПЛИВО

загрязняющие ***вещества***	тонн	тонн	**178**
Оксид углерода	***8,366***		
Углеводороды	3,382		
Альдегиды	0,6052		
Сажа	1,6376		
Бенз/а/пирен	0,002492		
Оксиды азота	5,874		
Диоксид серы	1,78		
ИТОГО ВЫБРАСЫВАЕТСЯ:	21,647292		

Всего по предприятию: **34,527621**