РАЗДЕЛ
ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

к проекту «ГРУППОВОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО НАГНЕТАТЕЛЬНЫХ СКВАЖИН НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕН УЗЕК»

Дата № исх.	Основания для выпуска	Подготовил	Согласовали	Утвердили
		Инженер управления экологии	Директор департамента проектирования бурения и экологии	Заместитель генерального директора по геологии и разработке АО «Эмбамунайгаз»
			Начальник управления экологии	Заместитель директора филиала по производству Атырауского филиала ТОО «КМГ Инжиниринг»
		Молдагалиева М.А.	Губашев С.А.	Тасеменов Е..
			Исмаганбетова Г.Х.	Шагильбаев А.Ж.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

№	Должность	ФИО	Подпись	Раздел
1	Начальник управления	Исмаганбетова Г.Х.		Общее руководство
2	Ведущий инженер	Султанова А.Р.		Раздел 1,11
3	Старший инженер	Кобжасарова М.Ж.		Раздел 2,8,13
4	Старший инженер	Амрина А.К.		Раздел 5,9
5	Старший инженер	Сыздыкова А.М.		Раздел 3,10
6	Старший инженер	Асланкызы Г.		Раздел 4,12
7	Инженер	Молдабаев С.Е.		Раздел 7,14
8	Инженер	Молдагалиева М.А.		Раздел 6,15

ВЕДОМОСТЬ РЕДАКЦИЙ

РЕВ. №	ПУНКТ	ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ 2
СПИСОК СОГЛАСУЮЩИХ.... **Ошибка! Закладка не определена.**
АННОТАЦИЯ....9
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЕ О МЕСТОРОЖДЕНИИ....12
2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАНИРУЕМЫХ РАБОТ 14
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА 18
3.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду 18
3.2 Характеристика современного состояния воздушной среды 19
3.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения 20
3.4 Рассеивания вредных веществ в атмосферу....23
3.5 Возможные залповые и аварийные выбросы....27
3.6 Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух 28
3.7 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ 28
3.8 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществв атмосферу....37
3.9 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия....37
3.10 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха 39
3.11 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) 50
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД....52
4.1 Характеристика источника водоснабжения 53
4.2 Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений....54
4.3 Предложения по достижению нормативов допустимых сбросов....54
4.4 Оценка влияния объекта на подземные воды....54
4.5 Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод56
4.6 Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения 56
4.7 Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды 57
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА 58
5.1 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды....58
5.2 Природоохранные мероприятия....59
6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ....59
6.1 Виды и объемы образования отходов 59

6.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов) 60
6.3 Виды и количество отходов производства и потребления 62
Буровой шлам (01 05 06*) 66
Отработанный буровой раствор (01 05 06*) 66
Буровые сточные воды (01 05 06*) 66
Металлолом (17 04 07) 66
Огарки сварочных электродов (12 01 13) 66
6.4 Рекомендации по управлению отходами 66
7. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 68
7.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия 68
7.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ 71
7.3 Критерии оценки радиационной ситуации 72
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ 75
8.1 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта 75
8.2 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров 77
8.3 Планируемые мероприятия и проектные решения 81
8.4 Организация экологического мониторинга почв 82
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ 83
9.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта 83
9.2 Характеристика воздействия объекта на растительность 83
9.3 Обоснование объемов использования растительных ресурсов 85
9.4 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность 85
9.5 Ожидаемые изменения в растительном покрове 85
9.6 Рекомендации по сохранению растительных сообществ 86
9.7 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий 86
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР 88
10.1 Оценка современного состояния животного мира. Мероприятия по их охране 89
10.2 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на животный мир 93
11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ 95
12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ 96
12.1 Социально-экономические условия района 96
13. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ 101

14. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ШТАТНОМ РЕЖИМЕ И АВАРИНЫХ СИТУАЦИЯХ 110

14.1 Предварительная оценка воздействия на подземные и поверхностные воды 114

14.2 Факторы негативного воздействия на геологическую среду 115

14.3 Предварительная оценка воздействия на растительно-почвенный покров 115

14.4 Факторы воздействия на животный мир 116

14.5 Оценка воздействия на социально-экономическую сферу 117

14.6 Состояние здоровья населения 118

14.7 Охрана памятников истории и культуры 118

ЗАЯВЛЕНИЕ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 119

СПИСОК ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ 133

Приложение №1 135

Приложение №2 178

Приложение №3 196

Приложение №4 215

Приложение №5 231

Приложение №6 232

Приложение №7 236

Приложение №8 237

Приложение №9 238

Приложение №10 240

Приложение №11 241

Приложение №12 242

Приложение №13 - Карта схема 243

Приложение №14 - Карта рассеивания 244

Приложение №15 264

СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 2.1 - Общие сведения о конструкции скважины 15
Таблица 2.2 – Нефтеносность 16
Таблица 2.3 – Газоносность 17
Таблица 3.1 – Метеорологическая информация за 2025г 18
Таблица 3.2 – Средняя температура воздуха за месяц и за год, ^{0}C 18
Таблица 3.3 – Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с 18
Таблица 3.4 – Среднегодовая повторяемость направлений ветра и штилей, % за I квартал 18
Таблица 3.5 - Результаты анализов проб атмосферного воздуха, отобранных на границе санитарно-защитной зоны за 2025г. 19
Таблица 3.6 - Перечень вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при строительно-монтажных работах, бурении и испытании скважин №735,736,737,738,739на месторождении Терен Узек при использовании БУ ZJ-15 22
Таблица 4.1 - Баланс водопотребления и водоотведения при бурении скважин на месторождении Терен Узек 53
Таблица 6.1 – Объем выбуренной породы при строительстве одной скважины на месторождении Терен Узек 63
Таблица 6.2 - Образование коммунальных отходов 64
Таблица 6.3 - Расчет объемов отработанного моторного масла 65
Таблица 8.1 - Результаты проб почвы, отобранных на месторождении Терен Узек 76
Таблица 12.1 - Численность населения Республики Казахстан по областям, городам и районам на 1 февраля 2026г. 97
Таблица 12.2 - Индексы промышленного производства по основным видам экономической деятельности в Атырауской области за 2026г 98
Таблица 12.3 - Занятое население на основной работе по видам экономической деятельности и статусу занятости по районам Атырауской области за 2025г. 99
Таблица 14.1 - Основные виды воздействия на окружающую среду при строительстве скважины 110
Таблица 14.2 - Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий при проведении операций 112
Таблица 14.3 - Матрица оценки воздействия на окружающую среду в штатном режиме 113
Таблица 14.4 - Анализ последствий возможного загрязнения атмосферного воздуха 113
Таблица 14.5 - Интегральная (комплексная) оценка воздействия на подземные воды 114
Таблица 14.6 - Интегральная (комплексная) оценка воздействия на геологическую среду 115
Таблица 14.7 - Интегральная (комплексная) оценка воздействия на почвенно-растительный покров 116
Таблица 14.8 - Интегральная (комплексная) оценка воздействия на животный мир (при бурении скважин и эксплуатации месторождения) 117
Таблица 14.9 – Определение интегрированного воздействия на социально-экономическую сферу 117
Таблица 14.10 - Интегральная (комплексная) оценка воздействия на социальную сферу при строительстве скважин 117

СПИСОК РИСУНКОВ

Рис. 1.1 - Обзорная карта 13
Рис. 3.1 - Роза ветров 19

АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен к проекту «Групповой технический проект на строительство нагнетательных скважин №№735,736,737,738,739 на месторождении Терен Узек».

Основанием для составления раздела ООС является:

- Статья 39, глава 5 «Экологическое нормирование» Экологического кодекса РК;
- Статья 49, глава 7 «Экологическая оценка» Экологического кодекса РК;
- Договор на оказание услуг;
- Техническое задание.

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен на основе исходных данных Заказчика и согласно проекту «Групповой технический проект на строительство нагнетальных скважин на месторождении Терен Узек», который расположен в Жылыойском районе Атырауской области Республики Казахстан.

Целью настоящей работы является определение количественных и качественных характеристик выбросов вредных веществ в атмосферу, объемов водопотребления и водоотведения, количества образуемых отходов производства и потребления при строительстве скважин №№735, 736, 737, 738, 739 разработка мероприятий по контролю экологической ситуации при проведении намечаемых работ, а также оценка на все компоненты окружающей среды.

Для оценки воздействия на атмосферный воздух при строительстве скважин №№735, 736, 737, 738, 739 на месторождении Терен Узек проведена инвентаризация источников выбросов вредных веществ в атмосферу, в ходе которой были выявлены стационарные источники выбросов, рассчитаны валовые и максимально-разовые выбросы от стационарных источников.

На месторождении планируется строительство скважин №№735, 736, 737, 738, 739 проектной глубиной – 450м.

Объем работ на строительство одной скважины составляет ***26,65*** суток, из них:

- строительно-монтажные работы – 3 дней;
- подготовительные работы к бурению – 2 дня;
- бурение и крепление – 12,15 дней;
- освоение, в эксплуатационной колонне – 2,5 дней.

Основными источниками выбросов вредных веществ на месторождении являются:

- организованные источники: буровая установка ZJ-15, цементировочный агрегат, емкость для топлива, передвижная паровая установка (ППУ), ДЭС – для выработки электроэнергии;
- неорганизованные источники: сварочный пост, смесительная установка СМН-20, насосная установка для перекачки дизтопливо, емкость для хранения дизтоплива ДЭС, ППУ, емкость для бурового шлама, емкость масла, емкость отработанных масел, ремонтно-мастерская, склад цемента, блок приготовления цементных растворов, блок приготовления бурового раствора, резервуары для нефти, эксплуатационная скважина, насосная установка для перекачки нефти.

Всего стационарными источниками выбрасывается в атмосферу за весь период проведения планируемых работ при строительстве скважин №№735, 736, 737, 738, 739 составляет ***48,19144 т/пер*** загрязняющих веществ:

- ***при строительстве скважин №№735, 736, 737, 738, 739 на месторождении Терен Узек при использовании БУ ZJ-15 на 2026г – 48,19144т/пер;***

На месторождении Терен Узек вода для хоз-питьевых нужд поставляется согласно договору с подрядной организацией.

Накопленные хоз-бытовые отходы отводятся в специальные емкости, по мере накопления откачиваются и вывозятся согласно договору со специализированной организацией.

В процессе строительства скважин образуется значительное количество твердых и жидких отходов. Отходы оказывают негативное влияние на компоненты среды, в первую очередь, на атмосферу, почву и водную среду. На месторождении Терен Узек бурение скважин осуществляется безамбарным методом**.**

Основными отходами при бурении скважины являются: отработанный буровой раствор; буровой шлам; коммунальные отходы; промасленная ветошь; металлолом; огарки сварочных электродов; отработанные аккумуляторы и др.

Для проведения расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу использован программный комплекс «Эра», версия 3.0 НПО «Логос», г. Новосибирск, согласованный с ГГО имени Воейкова, г.Санкт-Петербург и МООС Республики Казахстан. Расчет рассеивания в приземном слое атмосферы показал, что превышение ПДК не наблюдается на границе санитарно-защитной зоны месторождения.

ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен к проекту «Групповой технический проект на строительство нагнетальных скважин на месторождении Терен Узек м», которое расположено в Жылыойском районе Атырауской области Республики Казахстан.

Раздел ООС выполнен управлением экологии Атырауского Филиала ТОО «КМГ Инжиниринг» согласно договору с АО «Эмбамунайгаз».

Основная цель РООС – оценка всех факторов воздействия на компоненты окружающей среды, прогноз изменения качества окружающей среды при реализации производственных решений с целью разработки мероприятий и рекомендаций по снижению различных видов воздействий на отдельные компоненты окружающей среды и здоровье населения.

Раздел ООС включает следующие этапы его проведения:

- характеристика и оценка современного состояния окружающей среды, включая атмосферу, гидросферу, литосферу, флору и фауну, выявление приоритетных по степени антропогенной нагрузки природных сред, ранжирование факторов воздействия;
- анализ планируемой производственной деятельности с целью установления видов и интенсивности воздействия на окружающую среду, пространственного распределения источников воздействия и ранжирование по их значимости;
- комплексная прогнозная оценка ожидаемых изменений окружающей среды в результате планируемой деятельности на участке работ;
- природоохранные мероприятия по снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду.

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

Юридические адреса:
060002, г. Атырау, ул. Валиханова, д. 1
АО «Эмбамунайгаз»
тел: +7 (7122) 35 29 24
факс: +7 (7122) 35 46 23

Исполнитель:
060011, г. Атырау, мкр. Нурсая, проспект Елорда, строение 10
Атырауский Филиал
ТОО «КМГ Инжиниринг»
тел: (7122) 305404

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЕ О МЕСТОРОЖДЕНИИ

Месторождение Терен-Узек расположен в Жылыойском районе Атырауской области.

Районный центр, г. Кульсары, находится на расстоянии 140 км, сообщение с ним по асфальтированной автомобильной дороге. Областной центр, г. Атырау, расположен на расстоянии 380км; сообщение с ним по асфальтированной автодороге.

Территория города Кульсары представлен с развитой застройкой индивидуальными, государственными и предпринимательскими объектами. Территория района электрифицирована, обеспечена средствами связи, газифицирована. Через город Кульсары проходит железная дорога Макат — Мангыстау.

В свою очередь г. Атырау связывают автомобильные дороги республиканского значения с такими крупными областными центрами Казахстана, как Актобе, Актау, а также областным центром Российской Федерации г. Астрахань. Связь с населенными пунктами и нефтепромыслами осуществляется по грунтовым и асфальтированным дорогам.

Климат района резко континентальный, с сухим жарким летом и холодной зимой. Максимальная температура +36 +40°С отмечается в июле, минимальная - 35-45°С приходится на январь и февраль. Глубина промерзания почвы достигает 1,3 м, средняя толщина снежного покрова 20-30 см. Район относится к зоне степей и полупустынь.

В орогидрографическом отношении площадь работ представляет собой полупустынную равнину с отметками поверхности относительно уровня моря от +125 м до +161 м.

Рис. 1.1 - Обзорная карта

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАНИРУЕМЫХ РАБОТ

«Групповой технический проект на строительство нагнетательных скважин №№735,736,737,738,739 на месторождении Терен Узек проектной глубиной 450м» выполнен в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности» Астана, МИР РК от 30.12.2014г. №355, «Макетом рабочего проекта на строительство скважин на нефть и газ» (РД 39-0148052-537-87).

Строительство нагнетательных скважин №№735,736,737,738,739 будет осуществляться с помощью БУ УПА-80 или аналог (ZJ-15,АРБ-100) грузоподъемностью не менее 80 тонн. Буровая установка имеет 4-х ступенчатую систему очистки, которая обеспечит соблюдения проектных параметров промывочной жидкости, тем самым обеспечивая минимальное воздействие промывочной жидкости на проницаемые (продуктивные) пласты.

Основные проектные данные следующие: Проектная коммерческая скорость бурения составляет 1111,1 м/ст. месяц.

Общая продолжительность строительства скважин – 26,65 с учетом монтажа БУ, бурения, крепления.

Целью бурения – нагнетательная.

Проектная глубина по вертикали – 450м.

Установка оснащена современным основным и вспомогательным буровым оборудованием, средствами механизации, автоматизации и контроля технологических процессов, удовлетворяет требованиям техники безопасности и противопожарной безопасности, требованиям охраны окружающей природной среды.

Основными факторами, позволяющими достичь высоких технико-экономических показателей бурения, являются: выбор рациональной конструкции скважин, применение эффективных передовых технологий, применение качественного ингибирующего полимер-калиевого бурового раствора.

Согласно построенному совмещенному графику давлений при строительстве скважин, как показано на рис. 5.1, аномально высокие пластовые давления не ожидаются. Исходя из горно-геологических условий разреза, для обеспечения надежности, технологичности и безопасности предлагается следующая конструкция скважин:

Направление ∅244,5мм х 0-20м

Кондуктор ∅168,3мм х 0-150м

Эксплуатационная колонна ∅114,3мм х 0-450м

С целью недопущения открытого нефтегазоводяного выброса на кондукторе, устанавливается комплект противовыбросового оборудования (ПВО), обеспечивающий герметичность устья скважин при возможных ГНВП.

Проект выполнен на основании действующих нормативных и инструктивных документов Республики Казахстан. Имеющиеся у Подрядчиков буровых работ стандарты, сертификаты на оборудование и другие технические средства должны пройти сертификацию согласно СТ РК 3.4-2017 и других нормативных документов Республики Казахстан.

Таблица 2.1 - Общие сведения о конструкции скважины

Название колонны	Диаметр, мм	Интервал спуска *, м			
		по вертикали		по стволу	
		от (верх)	до (низ)	от (верх)	до (низ)
1	2	3	4	5	6
Направление	244,5мм	0	20	0	20
Кондуктор	166,8мм	0	150	0	150
Эксплуатационная	114,3мм	0	450	0	450

Примечание: *Глубины спуска обсадных колонн могут корректироваться по результатам данных бурения.

Таблица 2.2 – Нефтеносность

Индекс стратиграфического подразделения	Интервал, м по вертикали/ по стволу		Тип коллектора	Плотность, г/см^3		Подвижность, Дарси на сПз	Содержание серы, % по весу	Содер-жание парафина, % по весу	Дебит, м^3/сут.	Параметры растворенного газа					
	от (верх)	до (низ)		в пластовых условиях	после дегазации					газовый фактор, м^3/т	содержание H_2S,%	содержание CO_2, %	относи-тельная по воздуху плот-ность газа	коэф-фици-ент сжима-емости	давле-ние насы-щения в плас-товых условиях, Мпа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
I-сеноман.	196	201	поровый	0,928	0,941	-	1,43	0,19	10-15	1,22				5,0	<0,5
II-сеноман.	240	243		0,927	0,937	-	1,21	0,72	10-15	1,12				5,5	<0,5
III-альб.	302	308		0,912	0,937	-	1,1	0,4	10-15	1,22				4,1	<0,5
IV-альб.	400	403		0,918	0,927	-	1,11	0,27	10-15	2,22				4,5	0,6

Таблица 2.3 – Газоносность

Индекс стратиграфического подразделения	Интервал, м по вертикали		Тип коллектора	Состояние (газ, конденсат)	Содержание сероводорода, % по объему	Содержание углекислого газа % по объему	Относительная по воздуху плотность газа % по объему	Коэф-т сжимаемости газа в пластовых условиях	Свободный дебит, т.м^3/сут	Плотность газоконденсата г/см^3		Фазовая проницаемость, мкм^2
	от (верх)	до (низ)								в пластовых условиях	на устье	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Горизонты содержащие свободный газ отсутствуют												

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

3.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

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

По данным «Центра гидрометеорологического мониторинга» РГП «Казгидромет» климатические характеристики в Жылыойском районе Атырауской области представлены по данным наблюдений на близлежащей метеорологической станции Кульсары за 2025 год.

Таблица 3.1 – Метеорологическая информация за 2025г

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности, ŋ	1,0
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь)	- 8,9 ^{0}C
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль)	+35,6 ^{0}C
Годовое количество осадков за холодной период года (XI-III)	75,0 мм
Годовое количество осадков за теплый период года (IV-X)	113,8 мм
Число дней с пыльными бурями	1 дн.

Таблица 3.2 – Средняя температура воздуха за месяц и за год, ^{0}C

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-3,1	-5,7	4,8	14,9	21,6	24,6	28,9	27,2	19,3	12,6	5,1	-3,8	12,2

Таблица 3.3 – Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3,7	3,7	3,7	4,0	4,3	3,9	3,8	3,6	3,6	4,1	3,1	4,0	3,8

Таблица 3.4 – Среднегодовая повторяемость направлений ветра и штилей, % за I квартал

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Повторяемость	12	9	15	21	10	6	13	14	3

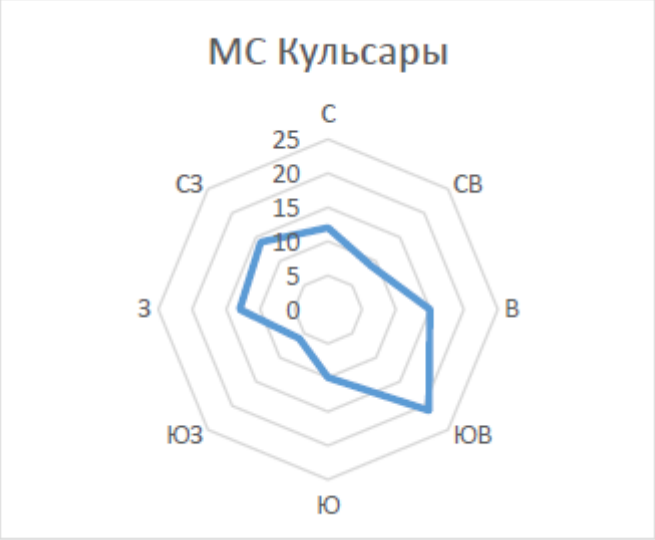


Рис. 3.1 - Роза ветров

3.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Для АО «Эмбамунайгаз» в соответствии с требованиями природоохранного законодательства РК специалистами Атырауским Филиалом ТОО «КМГ Инжиниринг» была разработана программа Производственного экологического контроля окружающей среды, установившая общие требования к ведению производственного мониторинга за состоянием компонентов окружающей среды в процессе производственной деятельности АО «Эмбамунайгаз».

Для оценки влияния производственной деятельности на атмосферный воздух месторождения Терен-Узек проводились замеры содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе санитарно-защитной зоны предприятия.

Результаты анализов отобранных проб атмосферного воздуха на границе СЗЗ приведены в таблице 3.5.

Таблица 3.5 - Результаты анализов проб атмосферного воздуха, отобранных на границе санитарно-защитной зоны за 2025г.

Точки отбора проб	Наименование загрязняющих веществ	Фактическая концентрация, мг/ м^3				Норма ПДК, мг/ м^3
		I квартал 2025г	II квартал 2025г	III квартал 2025г	IV квартал 2025г	
1	2	3	4	5	6	7
граница СЗЗ К-9-01 53°17'30" 46°32'46"	Диоксид азота	0,005	0,007	0,006	0,006	0,2
	Оксид азота	0,004	0,004	0,035	0,004	0,4
	Диоксид серы	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	0,5
	Сероводород	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	0,008
	Оксид углерода	2,39	2,01	1,38	1,72	5,0
	Углеводороды	0,497	0,640	0,573	0,681	50,0
	Пыль	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,3
граница СЗЗ К-9-02	Диоксид азота	0,005	0,006	0,005	0,005	0,2
	Оксид азота	0,004	0,005	0,046	0,004	0,4
	Диоксид серы	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	0,5

53°14'12" 46°33'42"	Сероводород	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	0,008
	Оксид углерода	2,27	1,75	1,56	1,49	5,0
	Углеводороды	0,448	0,553	0,525	0,616	50,0
	Пыль	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,3

Анализ проведенного экологического мониторинга качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны месторождения Терен-Узек показал, что максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ по всем анализируемым веществам незначительны, находятся в допустимых пределах и не превышают санитарно-гигиенические нормы предельно-допустимых концентраций (ПДК м.р.), установленных для населенных мест.

3.3 *Источники и масштабы расчетного химического загрязнения*

На территории месторождения Терен-Узек планируется строительство 5 скважин №№735,736,737,738,739.

Для оценки воздействия на атмосферный воздух от строительства скважин проведена инвентаризация источников выбросов вредных веществ в атмосферу, в ходе которой были выявлены стационарные источники выбросов, рассчитаны валовые и максимально-разовые выбросы от стационарных источников.

Объем работ на строительство одной скважины составляет 26,65 суток, из них:

- строительно-монтажные работы – 3 дней;
- подготовительные работы к бурению – 2 дня;
- бурение и крепление –12,15 дней;
- освоение, в эксплуатационной колонне – 2,5 дней.

Строительство нагнетательных скважин №№735,736,737,738,739 будет осуществляться с помощью БУ УПА-80 или аналог (ZJ-15,АРБ-100) грузоподъемностью не менее 80 тонн. Буровая установка имеет 4-х ступенчатую систему очистки, которая обеспечит соблюдения проектных параметров промывочной жидкости, тем самым обеспечивая минимальное воздействие промывочной жидкости на проницаемые (продуктивные) пласты

Стационарными источниками загрязнения атмосферного воздуха ***при строительно-монтажных работах*** на территории месторождения Терен-Узек являются:

Неорганизованные источники:

- Источник №6001, Расчет выбросов пыли, образуемой при подготовке площадки;
- Источник №6002, Расчет выбросов пыли, образуемой при работе бульдозеров и экскаваторов;
- Источник №6003, Расчет выбросов неорганической пыли, при работе автосамосвала;
- Источник №6004, Расчет выбросов пыли, образуемой при уплотнении грунта катками;

Стационарными источниками загрязнения атмосферного воздуха ***при бурении*** скважин на территории месторождения Терен Узек являются:

Организованные источники:

- Источник №0001Силовая установка с дизельным приводом CAT C18;
- Источник №0002 Электрогенератор с дизельным приводом VOLVO PENTA 1343 ;
- Источник №0003 Приводной двигатель бурового насоса CAT 3512;
- Источник №0004 Приводной двигатель бурового насоса CAT 3412
- Источник №0005 Осветительная мачта с дизельным приводом;
- Источник №0006 Паровой котел Вега 1,0-0,9 ПКН;
- Источник №0007 Цементировочный агрегат;
- Источник №0008 Передвижная паровая установка;
- Источник №0009 Электрогенератор с дизельньным приводом вахтового поселка.

Неорганизованные источники:

- Источник №6005-01 резервуар для дизельного топлива;
- Источник №6006 Сварочный пост;
- Источник №6007 СМН-20;
- Источник №6008 Насосная установка для перекачки дизтопливо;
- Источник №6009 Емкость для хранение топлива ДЭС+ППУ;
- Источник №6010 Емкость для бурового шлама;
- Источник №6011 Емкость масла;
- Источник №6012 Емкость отработанных масел;
- Источник №6013 Ремонтно-мастерская;
- Источник №6014 Склад цемента;
- Источник №6015 Блок приготовление цементных растворов;
- Источник №6016 Блок приготовления буровых растворов.

Стационарными источниками загрязнения атмосферного воздуха ***при освоении*** скважин являются:

Организованные источники:

- Источник №0010 Силовая установка с дизельным приводом CAT C18;
- Источник №0011 Электрогенератор с дизельным приводом VOLVO PENTA 1343
- Источник №0012 Осветительная мачта с дизельным приводом

Неорганизованные источники:

- Источник №6005-02 Резервуар для дизельного топлива;
- Источник №6017 Скважина;
- Источник №6018 Нефтесепаратор;
- Источник №6019 Насосная установка для перекачки нефти;
- Источник №6020 Резервуары для нефти.

В целом по площади Терен Узек выявлено: ***при строительно-монтажных работах*** 4 стационарных источников загрязнения, из них неорганизованных – 4, ***при бурении скважин*** - 21 стационарных источников загрязнения, из них организованных - 9, неорганизованных - 12; ***при освоении*** скважин - 8 стационарных источников загрязнения, из них организованных - 3, неорганизованных – 5.

Примечание: Так как источники разделены на период СМР, бурении и освоении, некоторые источники повторяются в периодах, при этом номера источников остаются без изменений.

Ниже приведены перечни вредных веществ, образующихся при реализации данного проекта на строительства скважины.

Таблица 3.6 - Перечень вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при строительно-монтажных работах, бурении и испытании скважин №735,736,737,738,739на месторождении Терен Узек при использовании БУ ZJ-15

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)		Значение М/ЭНК
								1 скв	5 скв	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0123	Железо (II, III) оксиды			0,04		3	0,0605	0,007664	0,03832	0,191605
0143	Марганец и его соединения		0,01	0,001		2	0,00192	0,000166	0,00083	0,166
0301	Азота (IV) диоксид		0,2	0,04		2	2,446127	2,276776	11,38388	56,919404
0304	Азот (II) оксид		0,4	0,06		3	3,143420	2,921445	14,607225	48,690755
0328	Углерод		0,15	0,05		3	0,404902	0,376518	1,88259	7,530374
0330	Сера диоксид		0,5	0,05		3	1,043279	0,811186	4,05593	16,2237392
0333	Сероводород		0,008			2	0,000213	0,000018	0,00009	0,00228423
0337	Углерод оксид		5	3		4	2,154463	2,019009	10,095045	0,67300325
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)				50		0,192743	0,103633	0,518165	0,00207266
1301	Проп-2-ен-1-аль		0,03	0,01		2	0,09656	0,089716	0,44858	8,9716948
1325	Формальдегид (Метаналь)		0,05	0,01		2	0,09656	0,089716	0,44858	8,9716948
2735	Масло минеральное нефтяное				0,05		0,000744	0,000107	0,000535	0,00214502
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/		1			4	1,04166	0,903596	4,51798	0,90359689
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0,15	0,05		3	0,36093	0,031175	0,155875	0,6235
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,3	0,1		3	0,00712	0,003669	0,018345	0,03669043
2930	Пыль абразивная				0,04		0,027	0,003888	0,01944	0,0972
	В С Е Г О :						**11,07815**	**9,638288**	**48,19144**	**150,0057593**

Всего стационарными источниками выбрасывается в атмосферу за весь период проведения планируемых работ при строительстве скважин №№735,736,737,738,739 составляет ***48,19144 т/пер*** загрязняющих веществ:

- ***при строительстве скважин №№735, 736, 737, 738, 739 на месторождении Терен Узек при использовании БУ ZJ-15 на 2026г – 48,19144 т/пер;***

Характер загрязнения атмосферного воздуха одинаков на всех этапах проведения работ. Основными источниками загрязнения на площади работ являются буровая установка и дизельная электростанция.

3.4 Рассеивания вредных веществ в атмосферу

В соответствии с нормативными документами для оценки влияния выбросов вредных веществ, на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование.

Моделирование уровня загрязнения атмосферного воздуха и расчет величин приземных концентраций выполняется по унифицированной программе расчета рассеивания ПК «ЭРА», версия 4.0, разработанной НПП «Логос-Плюс» (г.Новосибирск).

Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе проводится в соответствии с требованиями «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» РНД 211.2.01.01-97. Данная методика предназначена для расчета приземных концентраций в двухметровом слое над поверхностью земли. При этом «степень опасности загрязнения атмосферного воздуха характеризуется наибольшим рассчитанным значением концентрации, соответствующим неблагоприятным метеорологическим параметрам, в том числе опасной скорости ветра.

Расчет максимальных приземных концентрации, создаваемых выбросами от промышленной площадки выполнен:

- при номинальной загрузке технологического оборудования предприятия;
- при средней температуре самого жаркого месяца;
- без учета фоновых концентраций загрязняющих веществ.

Метеорологические характеристики по району расположения месторождения Терен Узек выданы органами РГП «Казгидромет» и приняты по данным МС Кызылорда, как одна из близлежащих станций к району расположения нефтепромыслов. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приведены в таблице 3.10.

Таблица 3.10 - Метеорологические характеристики района

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности, η	1,0
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) ^{0}C	+35,6^{0}C
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца январь) ^{0}C	-8,9^{0}C
Среднее число дней с пыльными бурями	1 день
Румбы	Среднегодовая
С	12
СВ	9
В	15

ЮВ	21
Ю	10
ЮЗ	6
З	13
СЗ	14
Штиль	3

Предварительными расчетами определены перечень загрязняющих веществ атмосферного воздуха, для которых необходимо рассчитывать концентрацию и расстояния рассеивания. В таблице 3.11, приводится расчеты определения перечень ингредиентов, доля которых М/ПДК > Ф.

Таблица 3.11 - Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость прове-дения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0,04		0,0605	2	0,1513	Да
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,01	0,001		0,00192	2	0,192	Да
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		3,14342065002	2	7,8586	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,40490277334	2	2,6994	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		2,15446354668	2	0,4309	Да
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)			50	0,19274358989	3,4	0,0039	Нет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,03	0,01		0,09656000002	2	3,2187	Да
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)			0,05	0,0007448	2	0,0149	Нет
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			1,04166008386	2	1,0417	Да

2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,15	0,05		0,36093	2	2,4062	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,1		0,00712971312	2	0,0238	Нет
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0,04	0,027	2	0,675	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		2,44612710002	2	12,2306	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		1,04327934367	2,51	2,0866	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			0,0002135594	2	0,0267	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0,09656000002	2	1,9312	Да

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при H>10 и >0.1 при H<10, где H - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Расчетами рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере определены максимальные концентрации всех загрязняющих веществ в расчетных точках, выбрасываемых всеми источниками, и расстояния достижения максимальных концентраций загрязняющих веществ.

Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ для месторождения показал, что уровень загрязнения за пределами промышленной площадки составил менее 1 ПДК.

По условиям самоочищения атмосферы от промышленных выбросов — это относительно благоприятный район. Дополнительный вклад по созданию условий самоочищения атмосферы в приземном слое вносят такие климатические факторы, как осадки, метели, грозы и град. Большие скорости ветра, практически отсутствие штилей в течение всего года создают условия для быстрого рассеивания вредных промышленных выбросов в приземном слое.

Загрязнения атмосферного воздуха сопредельных территорий в результате трансграничного переноса воздушных масс, содержащих вредные выбросы, не прогнозируется.

3.5 Возможные залповые и аварийные выбросы

Залповые выбросы, как сравнительно непродолжительные и обычно во много раз превышающие по мощности средние выбросы, присуши многим производствам. Их наличие предусматривается технологическим регламентом и обусловлено проведением отдельных (специфических) стадий определенных технологических процессов.

В каждом из случаев залповые выбросы - это необходимая на современном этапе развития технологии составная часть (стадия) того или иного технологического процесса (производства), выполняемая, как правило, с заданной периодичностью (регулярностью).

Аварийные выбросы на территории месторождении в основном связаны с нарушением технологического режима, значительной изношенностью оборудования и коррозионными процессами. По отчетным данным на территории месторождений аварийных разливов и ситуаций не наблюдалось, так как ведется контроль качества выполнения работ, соответствия материалов и конструкций установленным требованиям, квалификация и ответственность технических руководителей и исполнителей, организация системы защиты от неблагоприятных стихийных явлений.

При бурении залповые и аварийные выбросы не предусмотрены, т.к. все операции во время бурения происходит строго соблюдением нормативных актов.

Для снижения риска возникновения промышленных аварий и уменьшения ущерба разрабатывается комплекс мер по обеспечению безопасности и ликвидации аварий.

В планах по предупреждению и ликвидации аварий необходимо предусмотреть:

- соблюдение необходимых мер между объектами и опасными участками потенциальных источников возгорания;
- обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб к любой точке производственного участка;

- обеспечение безопасности производства на наиболее опасных участках;
- регулярные технические осмотры оборудования, ремонт и замена неисправных материалов и оборудования;
- применение материалов, оборудования и арматуры, обеспечивающих надежность эксплуатации, термоизоляции горячих поверхностей;
- обучение пересмотра правилам техники безопасности, пожарной безопасности, соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- для борьбы с возможным пожаром необходимо предусмотреть достаточное количество противопожарного оборудования, средств индивидуальной защиты и медикаментов.

3.6 Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

Для предотвращения нежелательных последствий при проведении планируемых работ по бурению скважин на месторождении и сокращении площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью необходимо выполнение комплекса мероприятий по охране растительности:

- свести к минимуму количество вновь прокладываемых грунтовых дорог;
- 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;
- не допускать расширения дорожного полотна;
- осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при производстве работ;
- не прокладывать дорогу по соровым участкам (особенно по их кромке);
- исключить использование несанкционированной территории под хозяйственные нужды.

С целью контроля и оценки происходящих изменений состояния окружающей среды, прогноза их дальнейшего развития и оценки эффективности применяемых природоохранных мероприятий предусмотрено ведение производственного мониторинга.

3.7 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

Предложения по нормативам допустимых выбросов в целом по месторождении по каждому веществу за весь период проведения работ представлены табл. 3.12, для нормативов выбраны максимальные допустимые выбросы, которые образуются при использовании станка ZJ-15 при строительстве скважин.

Таблица 3.12 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников при сроительстве скважин на месторождении Терен Узек при использовании буровой установки ZJ-15

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа(274)								
Неорганизованные источники								
При бурении	6006	0,0182	0,001573	0,0182	0,001573	0,0182	0,001573	2026
	6013	0,0423	0,0060912	0,0423	0,0060912	0,0423	0,0060912	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,0605	0,0076642	0,0605	0,0076642	0,0605	0,0076642	2026
(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Неорганизованные источники								
При бурении	6006	0,00192	0,000166	0,00192	0,000166	0,00192	0,000166	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,00192	0,000166	0,00192	0,000166	0,00192	0,000166	2026
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
При бурении	0001	0,28666666667	0,3009312	0,28666666667	0,3009312			
	0002	0,22216666667	0,23322168	0,22216666667	0,23322168			
	0003	0,41566666667	0,43635024	0,41566666667	0,43635024	0,41566666667	0,43635024	2026
	0004	0,16483333333	0,1731	0,16483333333	0,1731	0,16483333333	0,1731	2026
	0005	0,01791666667	0,0188082	0,01791666667	0,0188082	0,01791666667	0,0188082	2026
	0006	0,0321271	0,03372574	0,0321271	0,03372574	0,0321271	0,03372574	2026

	0007	0,13	0,0708739	0,13	0,0708739	0,13	0,0708739	2026
	0008	0,29166666667	0,055965	0,29166666667	0,055965	0,29166666667	0,055965	2026
	0009	0,35833333333	0,825084	0,35833333333	0,825084	0,35833333333	0,825084	2026
При освоении БУ	0010	0,28666666667	0,06192	0,28666666667	0,06192			
	0011	0,22216666667	0,047988	0,22216666667	0,047988			
	0012	0,01791666667	0,0188082	0,01791666667	0,0188082			
Всего по загрязняющему веществу:		2,44612710002	2,27677616	2,44612710002	2,27677616	1,41054376667	1,61390708	2026
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
При бурении	0001	0,37266666667	0,39121056	0,37266666667	0,39121056			
	0002	0,28881666667	0,3031881	0,28881666667	0,3031881			
	0003	0,54036666667	0,567255312	0,54036666667	0,567255312	0,54036666667	0,567255312	2026
	0004	0,21428333333	0,22503	0,21428333333	0,22503	0,21428333333	0,22503	2026
	0005	0,02329166667	0,0244506	0,02329166667	0,0244506	0,02329166667	0,0244506	2026
	0006	0,00522065	0,00548043	0,00522065	0,00548043	0,00522065	0,00548043	2026
	0007	0,169	0,092136	0,169	0,092136	0,169	0,092136	2026
	0008	0,37916666667	0,0727545	0,37916666667	0,0727545	0,37916666667	0,0727545	2026
	0009	0,46583333333	1,0726092	0,46583333333	1,0726092	0,46583333333	1,0726092	2026
При освоении БУ	0010	0,37266666667	0,080496	0,37266666667	0,080496			
	0011	0,28881666667	0,062384	0,28881666667	0,062384			
	0012	0,02329166667	0,0244506	0,02329166667	0,0244506			
Всего по загрязняющему веществу:		3,14342065002	2,921445302	3,14342065002	2,921445302	1,79716231667	2,059716042	2026
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
При бурении	0001	0,04777777778	0,0501552	0,04777777778	0,0501552			
	0002	0,03702777778	0,03885	0,03702777778	0,03885			
	0003	0,06927777778	0,072725	0,06927777778	0,072725	0,06927777778	0,072725	2026

	0004	0,02747222222	0,02885	0,02747222222	0,02885	0,02747222222	0,02885	2026
	0005	0,00298611111	0,0031347	0,00298611111	0,0031347	0,00298611111	0,0031347	2026
	0006	0,00256944	0,0026973	0,00256944	0,0026973	0,00256944	0,0026973	2026
	0007	0,02166666667	0,0118123	0,02166666667	0,0118123	0,02166666667	0,0118123	2026
	0008	0,04861111111	0,0093275	0,04861111111	0,0093275	0,04861111111	0,0093275	2026
	0009	0,05972222222	0,137514	0,05972222222	0,137514	0,05972222222	0,137514	2026
При освоении БУ	0010	0,04777777778	0,01032	0,04777777778	0,01032			
	0011	0,03702777778	0,007998	0,03702777778	0,007998			
	0012	0,00298611111	0,0031347	0,00298611111	0,0031347			
Всего по загрязняющему веществу:		0,40490277334	0,3765187	0,40490277334	0,3765187	0,23230555111	0,2660608	2026
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Организованные источники								
При бурении	0001	0,09555555556	0,1003104	0,09555555556	0,1003104			
	0002	0,07405555556	0,0777	0,07405555556	0,0777			
	0003	0,13855555556	0,14545008	0,13855555556	0,14545008	0,13855555556	0,14545008	2026
	0004	0,05494444444	0,0577	0,05494444444	0,0577	0,05494444444	0,0577	2026
	0005	0,00597222222	0,0062694	0,00597222222	0,0062694	0,00597222222	0,0062694	2026
	0006	0,06043333	0,0634405	0,06043333	0,0634405	0,06043333	0,0634405	2026
	0007	0,04333333333	0,0236246	0,04333333333	0,0236246	0,04333333333	0,0236246	2026
	0008	0,09722222222	0,018655	0,09722222222	0,018655	0,09722222222	0,018655	2026
	0009	0,11944444444	0,275028	0,11944444444	0,275028	0,11944444444	0,275028	2026
При освоении БУ	0010	0,09555555556	0,02064	0,09555555556	0,02064			
	0011	0,07405555556	0,015996	0,07405555556	0,015996			
	0012	0,00597222222	0,0062694	0,00597222222	0,0062694			
Неорганизованные источники								
	6017	0,0000056	0,0000012	0,0000056	0,0000012			
	6018	2,0000000E-09	2,0000000E-09	2,0000000E-09	2,0000000E-09	2,0000000E-09	2,0000000E-09	2026
	6020	0,178173745	0,000102379	0,178173745	0,000102379			

Всего по загрязняющему веществу:		1,04327934367	0,811186961	1,04327934367	0,811186961	0,51990555421	0,590167582	2026
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
При бурении	6009	0,00001829333	0,00000241895	0,00001829333	0,00000241895	0,00001829333	0,00000241895	2026
	6011	2,6000000E-08	0,00000035021	2,6000000E-08	0,00000035021	2,6000000E-08	0,00000035021	2026
	6012	2,6000000E-08	0,00000035007	2,6000000E-08	0,00000035007	2,6000000E-08	0,00000035007	2026
При освоении БУ	6005	0,00019521407	0,00001515464	0,00019521407	0,00001515464			
Всего по загрязняющему веществу:		0,0002135594	0,00001827387	0,0002135594	0,00001827387	0,00001834533	0,00000311923	2026
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
При бурении	0001	0,23888888889	0,250776	0,23888888889	0,250776			
	0002	0,18513888889	0,19425	0,18513888889	0,19425			
	0003	0,34638888889	0,3636252	0,34638888889	0,3636252	0,34638888889	0,3636252	2026
	0004	0,13736111111	0,14425	0,13736111111	0,14425	0,13736111111	0,14425	2026
	0005	0,01493055556	0,0156735	0,01493055556	0,0156735	0,01493055556	0,0156735	2026
	0006	0,14279688	0,14990245	0,14279688	0,14990245	0,14279688	0,14990245	2026
	0007	0,10833333333	0,0590616	0,10833333333	0,0590616	0,10833333333	0,0590616	2026
	0008	0,24305555556	0,0466375	0,24305555556	0,0466375	0,24305555556	0,0466375	2026
	0009	0,29861111111	0,68757	0,29861111111	0,68757	0,29861111111	0,68757	2026
При освоении БУ	0010	0,23888888889	0,0516	0,23888888889	0,0516			
	0011	0,18513888889	0,03999	0,18513888889	0,03999			
	0012	0,01493055556	0,0156735	0,01493055556	0,0156735			
Всего по загрязняющему веществу:		2,15446354668	2,01900975	2,15446354668	2,01900975	1,29147743556	1,46672025	2026
(0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)								
Неорганизованные источники								
При бурении	6010	0,08888888889	0,093312	0,08888888889	0,093312	0,08888888889	0,093312	2026

	6016	0,000252903	0,000068891	0,000252903	0,000068891	0,000252903	0,000068891	2026
При освоении БУ	6017	0,000003	0,0000006	0,000003	0,0000006			
	6018	0,00000014	0,000000106	0,00000014	0,000000106	0,00000014	0,000000106	2026
	6019	0,0138888	0,0102	0,0138888	0,0102	0,0138888	0,0102	2026
	6020	0,089709858	0,000051547	0,089709858	0,000051547	0,089709858	0,000051547	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,19274358989	0,103633144	0,19274358989	0,103633144	0,19274058989	0,103632544	2026
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Организованные источники								
При бурении	0001	0,01146666667	0,012037248	0,01146666667	0,012037248			
	0002	0,00888666667	0,009324	0,00888666667	0,009324			
	0003	0,01662666667	0,017454	0,01662666667	0,017454	0,01662666667	0,017454	2026
	0004	0,00659333333	0,006924	0,00659333333	0,006924	0,00659333333	0,006924	2026
	0005	0,00071666667	0,0007523	0,00071666667	0,0007523	0,00071666667	0,0007523	2026
	0007	0,0052	0,0028349	0,0052	0,0028349	0,0052	0,0028349	2026
	0008	0,01166666667	0,0022386	0,01166666667	0,0022386	0,01166666667	0,0022386	2026
	0009	0,01433333333	0,0330033	0,01433333333	0,0330033	0,01433333333	0,0330033	2026
При освоении БУ	0010	0,01146666667	0,0024768	0,01146666667	0,0024768			
	0011	0,00888666667	0,0019195	0,00888666667	0,0019195			
	0012	0,00071666667	0,0007523	0,00071666667	0,0007523			
Всего по загрязняющему веществу:		0,09656000002	0,089716948	0,09656000002	0,089716948	0,05513666667	0,0632071	2026
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
При бурении	0001	0,01146666667	0,012037248	0,01146666667	0,012037248			
	0002	0,00888666667	0,009324	0,00888666667	0,009324			
	0003	0,01662666667	0,017454	0,01662666667	0,017454	0,01662666667	0,017454	2026
	0004	0,00659333333	0,006924	0,00659333333	0,006924	0,00659333333	0,006924	2026
	0005	0,00071666667	0,0007523	0,00071666667	0,0007523	0,00071666667	0,0007523	2026

	0007	0,0052	0,0028349	0,0052	0,0028349	0,0052	0,0028349	2026
	0008	0,01166666667	0,0022386	0,01166666667	0,0022386	0,01166666667	0,0022386	2026
	0009	0,01433333333	0,0330033	0,01433333333	0,0330033	0,01433333333	0,0330033	2026
При освоении БУ	0010	0,01146666667	0,0024768	0,01146666667	0,0024768			
	0011	0,00888666667	0,0019195	0,00888666667	0,0019195			
	0012	0,00071666667	0,0007523	0,00071666667	0,0007523			
Всего по загрязняющему веществу:		0,09656000002	0,089716948	0,09656000002	0,089716948	0,05513666667	0,0632071	2026
(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)								
Неорганизованные источники								
При бурении	6013	0,0007448	0,0001072512	0,0007448	0,0001072512	0,0007448	0,0001072512	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,0007448	0,0001072512	0,0007448	0,0001072512	0,0007448	0,0001072512	2026
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Организованные источники								
При бурении	0001	0,11466666667	0,12037248	0,11466666667	0,12037248			
	0002	0,08886666667	0,09324	0,08886666667	0,09324			
	0003	0,16626666667	0,17454	0,16626666667	0,17454	0,16626666667	0,17454	2026
	0004	0,06593333333	0,06924	0,06593333333	0,06924	0,06593333333	0,06924	2026
	0005	0,00716666667	0,0075232	0,00716666667	0,0075232	0,00716666667	0,0075232	2026
	0007	0,052	0,0283495	0,052	0,0283495	0,052	0,0283495	2026
	0008	0,11666666667	0,022386	0,11666666667	0,022386	0,11666666667	0,022386	2026
	0009	0,14333333333	0,3300336	0,14333333333	0,3300336	0,14333333333	0,3300336	2026
При освоении БУ	0010	0,11466666667	0,024768	0,11466666667	0,024768			
	0011	0,08886666667	0,0191952	0,08886666667	0,0191952			
	0012	0,00716666667	0,0075232	0,00716666667	0,0075232			
Неорганизованные источники								
При бурении	6008	0,00001014287	0,00002335456	0,00001014287	0,00002335456	0,00001014287	0,00002335456	2026
	6009	0,00651504	0,00086019485	0,00651504	0,00086019485	0,00651504	0,00086019485	2026

	6011	0,00000539067	0,00007245707	0,00000539067	0,00007245707	0,00000539067	0,00007245707	2026
	6012	0,0000053907	0,0000725802	0,0000053907	0,0000725802	0,0000053907	0,0000725802	2026
При освоении БУ	6005	0,0695241196	0,00539712045	0,0695241196	0,00539712045			
Всего по загрязняющему веществу:		1,04166008386	0,90359688713	1,04166008386	0,90359688713	0,55790263091	0,63310088668	2026
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)								
Неорганизованные источники								
При СМР	6001	0,084	0,00726	0,084	0,00726			
	6002	0,168	0,0145	0,168	0,0145	0,168	0,0145	2026
	6003	0,00063	0,000055	0,00063	0,000055	0,00063	0,000055	2026
	6004	0,1083	0,00936	0,1083	0,00936	0,1083	0,00936	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,36093	0,031175	0,36093	0,031175	0,27693	0,023915	2026
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Неорганизованные источники								
При бурении	6006	0,000475	0,000041	0,000475	0,000041	0,000475	0,000041	2026
	6007	0,00013023772	0,00007100352	0,00013023772	0,00007100352	0,00013023772	0,00007100352	2026
	6014	0,0032622377	0,00177851981	0,0032622377	0,00177851981	0,0032622377	0,00177851981	2026
	6015	0,0032622377	0,0017785198	0,0032622377	0,0017785198	0,0032622377	0,0017785198	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,00712971312	0,00366904313	0,00712971312	0,00366904313	0,00712971312	0,00366904313	2026
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Неорганизованные источники								
При бурении	6013	0,027	0,003888	0,027	0,003888	0,027	0,003888	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,027	0,003888	0,027	0,003888	0,027	0,003888	2026
Всего по объекту:		**11,07815516**	**9,638288568**	**11,07815516**	**9,638288568**	**6,486554037**	**6,899131998**	
Из них:								

Итого по организованным источникам:	**10,1727340668**	**9,481438368**	**10,1727340668**	**9,481438368**	**5,91303462223**	**6,755058252**	
Итого по неорганизованным источникам:	**0,90542109325**	**0,15685020033**	**0,90542109325**	**0,15685020033**	**0,57351941458**	**0,14407374624**	

3.8 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществв атмосферу

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлен в приложении №1.

3.9 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

В процессе разработки раздела ООС, была проведена оценка современного состояния окружающей среды территории по результатам фондовых материалов и натурных исследований, определены характеристики намечаемой хозяйственной деятельности, выявлены возможные потенциальные воздействия от проектируемых работ.

В результате намечаемой хозяйственной деятельности с учетом выполнения природоохранных мероприятий наблюдаются остаточные последствия воздействий. Оценку значимости остаточных последствий можно проводить по следующей шкале:

Величина:

- пренебрежимо малая: без последствий;
- малая: природные ресурсы могут восстановиться в течение 1 сезона;
- незначительная: ресурсы восстановятся, если будут приняты соответствующие природоохранные меры;
- значительная: значительный уровень природным ресурсам, требующий интенсивных мер по снижению воздействия.

Зона влияния:

- локального масштаба: воздействия проявляются только в области непосредственной деятельности;
- небольшого масштаба: в радиусе 100 м от границ производственной активности;
- регионального масштаба: воздействие значительно выходит за границы активности.

Продолжительность воздействия:

- короткая: только в течение проводимых работ (срок проведения работ);
- средняя: 1-3 года;
- длительная: больше 3-х лет.

Для оценки воздействия проектируемых работ по каждому природному ресурсу используются вышеприведенные категории.

В рассматриваемом разделе ООС представлены возможные потенциальные воздействия на компоненты окружающей среды при бурении глубиной 450 м и сопутствующих бурению работ:

- на атмосферный воздух;
- физическое (шумовое);
- на геологическую среду;
- на поверхностные и подземные воды;
- на почвенный покров и почву;

- на растительный покров;
- на социально-экономическую ситуацию (состояние здоровья населения);
- на памятники истории и культуры.

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

При проведении инвентаризации источников выбросов вредных веществ планируемого производства, выявлены источники загрязняющих веществ и оценено их воздействие на воздушный бассейн района. На территории объекта имеют место как стационарные, так и передвижные источники.

К стационарным источникам, вносящим основной вклад в валовые выбросы предприятия, относятся буровая установка и дизельная электростанция.

Всего стационарными источниками выбрасывается в атмосферу за весь период проведения планируемых работ при строительстве скважин №735,736,737,738,739 составляет ***48,19144 т/пер*** загрязняющих веществ.

Основными стационарным источниками загрязнения являются:

- буровая установка.
- ДЭС.

Основными компонентами загрязняющих веществ являются:

- оксид азота (29,09 %);
- диоксид азота (23,38 %);
- углеводород С1-С5 (5,135 %);
- углерод оксид (18,15 %).

Характер воздействия. Воздействие на атмосферный воздух носит локальный характер, то есть воздействие этих источников проявляется в радиусе меньше 1000 м, в пределах нормативной санитарно-защитной зоны. По продолжительности воздействие будет кратковременным.

Уровень воздействия. Содержание загрязняющих веществ в отходящих газах проектируемого объекта соответствует нормативным требованиям. Так как работы носят временный характер, то зона проведения работ рассматривается как рабочая зона.

Анализ данных расчета выбросов вредных веществ в атмосферу показал, что содержание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в целом не превышает нормативных требований к воздуху в рабочей зоне.

Уровень воздействия – незначительный.

Природоохранные мероприятия. При проведении работ с минимальными воздействиями на атмосферный воздух необходимо строгое выполнение проектных решений. По результатам расчетов рассеивания приземных концентраций жилые вагоны следует расположить на расстоянии не менее 154 м от площадки буровой, с учетом розы ветров.

Остаточные последствия. Остаточные последствия воздействия на качество атмосферного воздуха будут минимальными при условии выполнения проектируемых рекомендаций по охране атмосферного воздуха.

3.10 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Согласно Экологическому кодексу (статья 182 п.1) операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Целями производственного экологического контроля являются:

1) получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;

2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;

3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;

4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;

5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;

6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;

7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;

8) повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышении экологической эффективности.

Экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля осуществляется на основе измерений и (или) расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

Экологический мониторинг представляет собой обеспечиваемую государством комплексную систему наблюдений, измерений, сбора, накопления, хранения, учета, систематизации, обобщения, обработки и анализа полученных данных в отношении качества окружающей среды, а также производства на их основе экологической информации.

Экологический мониторинг осуществляется на систематической основе в целях:

1) оценки качества окружающей среды;

2) определения и анализа антропогенных и природных факторов воздействия на окружающую среду;

3) прогноза и контроля изменений состояния окружающей среды под воздействием антропогенных и природных факторов;

4) информационного обеспечения государственных органов, физических и юридических лиц при принятии ими хозяйственных и управленческих решений, направленных на охрану окружающей среды, обеспечение экологической безопасности и экологических основ устойчивого развития;

5) обеспечения права всех физических и юридических лиц на доступ к экологической информации.

Объектами экологического мониторинга являются:

1) объекты, указанные в подпунктах 2) – 8) пункта 6 статьи 166 Экологического Кодекса от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;

2) качество подземных вод;

3) воздействия объектов I и II категорий на окружающую среду;

4) состояние экологических систем и предоставляемых ими экосистемных услуг;

5) особо охраняемые природные территории, включая естественное течение природных процессов и влияние изменений состояния окружающей среды на экологические системы особо охраняемых природных территорий;

6) воздействия изменения климата;

7) отходы и управление ими.

Экологический мониторинг основывается на:

1) наблюдениях и измерениях, осуществляемых уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и (или) специально уполномоченными организациями в соответствии с Экологическим Кодексом;

2) наблюдениях и измерениях, осуществляемых специально уполномоченными государственными органами, иными государственными органами и организациями в рамках их компетенций, определенных законами Республики Казахстан;

3) официальной статистической информации, производимой в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области государственной статистики;

4) информации, предоставляемой государственными органами по запросу уполномоченного органа в области охраны окружающей среды или в рамках Единой государственной системы мониторинга окружающей среды и природных ресурсов, а также размещаемой государственными органами в открытом доступе;

5) наблюдениях и измерениях, осуществляемых физическими и юридическими лицами в рамках обязательного производственного экологического контроля;

6) иной информации, получаемой уполномоченным органом в области охраны окружающей среды от государственных и негосударственных юридических лиц.

Лица, которые в соответствии с Экологическим Кодексом обязаны осуществлять производственный экологический контроль, обеспечивают сбор, накопление, хранение, учет, обработку и безвозмездную передачу соответствующих данных уполномоченному органу в области охраны окружающей среды для целей экологического мониторинга.

В рамках экологического мониторинга уполномоченным органом в области охраны окружающей среды осуществляются также сбор и подготовка данных в целях выполнения обязательств Республики Казахстан по предоставлению экологической информации в соответствии с международными договорами Республики Казахстан.

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах) представлен в таблице 3.15.

Таблица 3.15 – План график контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	При СМР	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,14333333333	5850,34014	Сторонняя организация на договорной основе	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,18633333333	7605,44218	Сторонняя организация на договорной основе	
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,02388888889	975,056689	Сторонняя организация на договорной основе	
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,04777777778	1950,11338	Сторонняя организация на договорной основе	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,11944444444	4875,28345	Сторонняя организация на договорной основе	
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,00573333333	234,013605	Сторонняя организация на договорной основе	
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0,00573333333	234,013605	Сторонняя организация на договорной основе	
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0,05733333333	2340,13605	Сторонняя организация на договорной основе	
0002	При бурении	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,44433333334		Сторонняя организация на договорной основе	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,57763333334			

		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,07405555556		Сторонняя организация на договорной основе	
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,14811111112		Сторонняя организация на договорной основе	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,37027777778		Сторонняя организация на договорной основе	
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,01777333334		Сторонняя организация на договорной основе	
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0,01777333334		Сторонняя организация на договорной основе	
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0,17773333334		Сторонняя организация на договорной основе	
0003	При бурении	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,41566666667		Сторонняя организация на договорной основе	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,54036666667		Сторонняя организация на договорной основе	
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,06927777778		Сторонняя организация на договорной основе	
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,13855555556		Сторонняя организация на договорной основе	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,34638888889		Сторонняя организация на договорной основе	
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,01662666667		Сторонняя организация на договорной основе	
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0,01662666667		Сторонняя организация на договорной основе	
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19		0,16626666667		Сторонняя организация на договорной основе	

		(в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)					
0004	При бурении	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,28666666666		Сторонняя организация на договорной основе	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,37266666666		Сторонняя организация на договорной основе	
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,04777777778		Сторонняя организация на договорной основе	
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,09555555556		Сторонняя организация на договорной основе	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,23888888888		Сторонняя организация на договорной основе	
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,01146666666		Сторонняя организация на договорной основе	
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0,01146666666		Сторонняя организация на договорной основе	
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0,11466666666		Сторонняя организация на договорной основе	
0005	При бурении	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,03583333334		Сторонняя организация на договорной основе	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,04658333334		Сторонняя организация на договорной основе	
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,00597222222		Сторонняя организация на договорной основе	
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,01194444444		Сторонняя организация на договорной основе	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,02986111112		Сторонняя организация на договорной основе	

		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,00143333334		Сторонняя организация на договорной основе	
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0,00143333334		Сторонняя организация на договорной основе	
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0,01433333334		Сторонняя организация на договорной основе	
0006	При бурении	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,06422		Сторонняя организация на договорной основе	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,010436		Сторонняя организация на договорной основе	
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,005136		Сторонняя организация на договорной основе	
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,120801		Сторонняя организация на договорной основе	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,2854		Сторонняя организация на договорной основе	
0007	При бурении	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,13		Сторонняя организация на договорной основе	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,169		Сторонняя организация на договорной основе	
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,02166666667		Сторонняя организация на договорной основе	
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,04333333333		Сторонняя организация на договорной основе	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,10833333333		Сторонняя организация на договорной основе	
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,0052		Сторонняя организация на договорной основе	

		Формальдегид (Метаналь) (609)		0,0052		Сторонняя организация на договорной основе	
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0,052		Сторонняя организация на договорной основе	
0008	При бурении	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,29166666667		Сторонняя организация на договорной основе	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,37916666667		Сторонняя организация на договорной основе	
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,04861111111		Сторонняя организация на договорной основе	
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,09722222222		Сторонняя организация на договорной основе	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,24305555556		Сторонняя организация на договорной основе	
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,01166666667		Сторонняя организация на договорной основе	
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0,01166666667		Сторонняя организация на договорной основе	
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0,11666666667		Сторонняя организация на договорной основе	
0009	При бурении	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,35833333333		Сторонняя организация на договорной основе	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,46583333333		Сторонняя организация на договорной основе	
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,05972222222		Сторонняя организация на договорной основе	

		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,11944444444		Сторонняя организация на договорной основе	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,29861111111		Сторонняя организация на договорной основе	
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,01433333333		Сторонняя организация на договорной основе	
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0,01433333333		Сторонняя организация на договорной основе	
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0,14333333333		Сторонняя организация на договорной основе	
6001	При СМР	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0,0504		Сторонняя организация на договорной основе	
6002	При СМР	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0,168		Сторонняя организация на договорной основе	
6003	При СМР	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0,00063		Сторонняя организация на договорной основе	
6004	При СМР	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0,1083		Сторонняя организация на договорной основе	
6005	При СМР	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,000294		Сторонняя организация на договорной основе	
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0,104286		Сторонняя организация на договорной основе	
6006	При бурении	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0,01092		Сторонняя организация на договорной основе	

		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,00115		Сторонняя организация на договорной основе	
		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)		0,00028		Сторонняя организация на договорной основе	
6007	При бурении	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)		0,0000919		Сторонняя организация на договорной основе	
6008	При бурении	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0,000058		Сторонняя организация на договорной основе	
6009	При бурении	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,000018		Сторонняя организация на договорной основе	
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0,006515		Сторонняя организация на договорной основе	
6010	При бурении	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)		0,089		Сторонняя организация на договорной основе	
6011	При бурении	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		3,0000000E-08		Сторонняя организация на договорной основе	
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0,000005		Сторонняя организация на договорной основе	
6012	При бурении	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		3,0000000E-08		Сторонняя организация на договорной основе	

		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0,000005		Сторонняя организация на договорной основе	
6013	При бурении	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0,0423		Сторонняя организация на договорной основе	
		Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)		0,0007		Сторонняя организация на договорной основе	
		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)		0,027		Сторонняя организация на договорной основе	
6014	При бурении	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)		0,0032		Сторонняя организация на договорной основе	
6015	При бурении	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)		0,0032		Сторонняя организация на договорной основе	
6016	При бурении	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)		0,00025	530,560272	Сторонняя организация на договорной основе	
6018	При освоении БУ	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,0000016		Сторонняя организация на договорной основе	
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)		0,000002		Сторонняя организация на договорной основе	
6019	При освоении БУ	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		6,0000000E-09		Сторонняя организация на договорной основе	
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)		1,0000000E-08		Сторонняя организация на договорной основе	

6020	При освоении БУ	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)		0,0139		Сторонняя организация на договорной основе	
6021	При освоении БУ	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,05108	108404,075	Сторонняя организация на договорной основе	
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)		0,04984	105772,496	Сторонняя организация на договорной основе	

ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля:

0003 - Расчетным методом.

3.11 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами предприятий в большой степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды года, когда метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать. Чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения, необходимо заблаговременное прогнозирование таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу от предприятия. Прогнозирование периодов неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) на территории Республики Казахстан осуществляют органы РГП «Казгидромет». Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

Для существующих источников выбросов предприятий в соответствии с Приложением 40 к приказу Министра охраны окружающей среды от 29 ноября 2010 года № 298, предусматривается в периоды НМУ снижение приземных концентраций загрязняющих веществ по первому режиму на 20 %, по второму режиму на 40 %, по третьему режиму на 60 %.

При первом режиме работы предприятия снижение выбросов достигается за счет проведения следующих организационно-технических мероприятий без снижения производительности предприятия:

- запрещение работы оборудования на форсированных режимах;
- усиление контроля за точным соблюдением технологического регламента производства;
- рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, не участвующих в едином технологическом процессе, при работе которых выбросы загрязняющих веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- усиление контроля за работой КИП и автоматических систем управления технологическим процессом для исключения возникновения ситуаций, сопровождающихся аварийными и залповыми выбросами;
- усиление контроля за герметичностью технологического оборудования;
- обеспечение бесперебойной работы всех очистных систем и сооружений и их отдельных элементов, при этом не допускается снижение их производительности или отключение на профилактические осмотры, ревизии и ремонты;
- проведение внеплановых проверок автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительными выделениями в атмосферу загрязняющих веществ;
- интенсифицированные влажной уборки производственных помещений и территории предприятия, где это допускается правилами техники безопасности;
- обеспечение инструментального контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферу непосредственно на источниках и на границе СЗЗ;
- использование запаса высококачественного сырья, при работе на котором обеспечивается снижение выбросов загрязняющих веществ;

- усиление контроля за соблюдением правил техники безопасности и противопожарных норм.

При втором режиме работы предприятия дополнительно к организационно-техническим мероприятиям проводятся мероприятия, влияющие на технологические процессы и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия. К дополнительным мероприятиям относятся следующие:

- снижение нагрузки на энергетические установки на 15%;
- использование газа для работы энергетических установок;
- прекращение ремонтных работ и работ по пуску оборудования во время плановых предупредительных ремонтов;
- прекращение испытания оборудования на испытательных стендах;
- ограничение использования автотранспорта на предприятии;

Мероприятия третьего режима работы предприятия включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, влияющие на технологические процессы, осуществление которых позволяет снизить выбросы вредных веществ за счет временного сокращения производительности предприятия. При объявлении работы по третьему режиму НМУ для предприятия с непрерывным технологическим процессом, к которым относится и электростанции, не представляется возможным выполнить остановку оборудования, так как это к дополнительным выбросам загрязняющих веществ и созданию аварийной ситуации. При третьем режиме НМУ возможно проведение следующих дополнительных мероприятий:

- снижение нагрузки энергетических установок на 25 %;
- прекращение движения автомобильного транспорта.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

Гидрографическая сеть в районе месторождения Терен Узек не развита. Местами заметны слабо выраженные русла временных водотоков, образованные во время таяния снега или выпадения ливневых дождей.

Дно понижения солончака Арыс, расположенного восточнее месторождения, весной покрыто водой, летом сохраняется грязь и территория его практически непроходима для автотранспорта.

Небольшие разливы приурочены к редким самоизливающимся артезианским скважинам. Такие источники воды используются чабанскими хозяйствами в качестве участков отгонного животноводства.

Рассматриваемая территория в структурно-гидрогеологическом плане является частью Тургайского артезианского бассейна и представляет собой депрессионную зону, выполненную мощными осадочными толщами.

В соответствии с геологическими и гидродинамическими данными, здесь выделяются следующие водоносные горизонты и комплексы.

1. Водоносный горизонт эоловых четвертичных отложений.
2. Водоносный горизонт четвертичных делювиально-пролювиальных отложений.
3. Водоносный горизонт верхнеплиоценовых отложений.
4. Воды спорадического распространения эоценовых отложений.
5. Водоносный комплекс верхнетурон-сенонских отложений.
6. Водоносный комплекс нерасчлененных альб-сеноманских отложений.

Водоносный горизонт эоловых четвертичных отложений – (VQ) связан с массивами песков Арыскум (северная часть) и Мойынкум (южное окончание). Водовмещающими породами являются преимущественно мелкозернистые пески, в подошве которых залегают глинистые породы более древнего возраста – неогена или палеогена.

Водоносный горизонт делювиально-пролювиальный четвертичных отложений –(LpQ). Водовмещающие породы представлены линзами разнозернистых песков. Мощность обводненной части до 2 м. Глубина залегания воды 0,5-1,5 м. Дебиты колодцев незначительные, химический состав подземных вод пестрый. Обычно не используется.

Водоносный горизонт верхнеплиоценовых отложений (N_2^3) сравнительно широко распространен на плато Сарылан. Породами горизонта являются пески нередко с гравием и галькой, песчаниками и гравелитами. Большинство участков этих отложений хорошо дренировано и поэтому значительные площади плато являются практически безводными.

Воды спорадического распространения эоценовых отложений (P_2) известны на восточном обрамлении песчаного массива Арыскум и солончака Арыс. Водовмещающими служат мелкозернистые кварцевые пески, тасаранской свиты, переслаиваемые глинистыми песками и глинами.

Водоносный комплекс верхнетурон – сенонских отложений (K_2t_2+sn) наиболее перспективен для использования в народном хозяйстве. Повсеместно водоносные отложения этого комплекса подстилаются глинистой пачкой нижнего турона и перекрываются глинами эоцена. Верхняя (сенонская) часть разреза сложена прибрежно-морскими отложениями, а нижняя (верхнетуронская) –

пестроцветными песчано-алеврито-глинистыми породами континентального генезиса.

Водоносный комплекс нижне- и верхнемеловых альб-сеноманских отложений (K,al-K_2S) вскрывается в зоне субширотных разрывных нарушений. Первый водоносный горизонт залегает в интервале 275-350 м, местами отмечается самоизлив. Дебит 0,3 л/с при понижении 0,3 м. Минерализация около 1,7 г/л. Второй водоносный горизонт вскрывается на глубинах 505-565 м. Пьезометрический уровень устанавливается на глубине 20 м. Дебит 1 л/с при понижении 8,6 м. Минерализация воды 1,2 г/л. Химический состав хлоридно-натриевый. Температура вод этого комплекса составляет от 12^0 до 74^0С.

4.1 Характеристика источника водоснабжения

Работающие будут обеспечены водой, удовлетворяющей требованиям Приказа Министра национальной экономики РК №209 от 16.03.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

На месторождении Терен-Узек вода для питьевых нужд поставляется в пластиковых бутылях объемом 18,9 литров, вода для бытовых нужд – автоцистернами из близлежащего источника.

Баланс водоотведения и водопотребления при строительстве скважин на месторождении Терен Узек приведен в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - Баланс водопотребления и водоотведения при бурении скважин на месторождении Терен Узек

Потребитель	Продолжитель-ность сутки	Количество	Норма потребление, м³	Водопотребление		Водоотведение	
		чел		м³/сут.	м³/цикл	м³/сут.	м³/цикл
При бурении 1 скважины							
Хоз-питьевые нужды	26,65	30	0,15	4,5	119,93	4,5	119,3
				Всего:	**119,93**		**119,3**
При бурении скважин №735, 736, 737, 738, 739							
Хоз-питьевые нужды	133,25	30	0,15	4,5	599,625	4,5	599,625
				Всего:	**599,625**		**599,625**

Техническая вода необходима для приготовления бурового, тампонажного, цементного раствора и т.д. Вода для технических нужд будет доставляться автоцистернами с ближайшего источника, для хранения воды предусмотрен емкость объемом по 40 м³.

Объем потребляемой технической воды при бурении и креплении одной скважины для приготовления БР – 91,13м³, техническая вода для буфера – 25,0м³, при освоении одной скважины – 128,76м³.

Накопленные сточные воды отводятся в специальные металлические емкости объемом 50 м³, и по мере накопления будут вывозиться согласно договору со специализированной организацией,

специализированная организация будет выбрана перед началом планируемых работ посредством тендера.

Буровые сточные воды (БСВ) – по своему составу являются многокомпонентными суспензиями, содержащими до 80% мелкодисперсных примесей, обеспечивает высокую агрегатную устойчивость. Загрязняющие вещества, содержащиеся в буровых сточных водах, подразделяются на взвешенные, растворимые органические примеси и нефтепродукты.

Расчет объема сточных вод произведен согласно Приказу Министра ООС РК «Об утверждении методики расчета объемов образования эмиссий (в части отходов производства, сточных вод) от бурения скважин» от «3» мая 2012г №129-Ө:

Объем буровых сточных вод ($V_{БСВ}$) рассчитывается согласно формуле:

Vбсв = 2,0 х Vобр

Vбсв = 2,0 х 79,891 = 159,781 м^3

Объем буровых сточных вод на 1 скважину составляет – 159,781 м^3 или 162,97662 т (плотность БСВ принят 1,02м3/т).

Конечным водоприемником для буровых сточных вод является полигон подрядной компании.

4.2 Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений

Для предотвращения загрязняющего воздействия от сточных вод (хозбытовые стоки) предусматривается система отстойников.

При строительстве скважин на месторождении Терен Узек способы утилизации осадков очистных сооружений не предусмотрены, так как сбросы при реализации данного проекта передаются сторонним организациям согласно договору.

4.3 Предложения по достижению нормативов допустимых сбросов

В период бурения скважины сбросы не направляется на очистные сооружения, а передаются сторонней организации, в связи с чем норматив сбросов не устанавливается.

4.4 Оценка влияния объекта на подземные воды

Строительство скважины является экологически опасным видом работ, который сопровождается различного рода техногенными нарушениями компонентов окружающей среды, в частности, подземных вод. Отведенная под буровую территория может загрязняться сточной водой, буровым раствором, химическими реагентами, шламом и горюче-смазочными материалами.

Основными источниками загрязнения почвогрунтов, а также потенциальными источниками загрязнения подземных вод при строительстве скважин могут стать:

- блок подготовки и химической обработки бурового и цементного растворов (гидроциклон, вибросито);
- циркуляционная система;

- насосный блок (охлаждение штоков насосов, дизелей);
- запасные емкости для хранения промывочной жидкости;
- вышечный блок (обмыв инструмента, явление сифона при подъеме инструмента);
- отходы бурения (шлам, сточные воды, буровой раствор);
- емкости горюче-смазочных материалов;
- двигатели внутреннего сгорания;
- химические вещества, используемые для приготовления буровых и тампонажных растворов;
- топливо и смазочные материалы;
- хозяйственно-бытовые сточные воды;
- задвижки высокого давления.

Бурение скважин. При бурении скважины причинами загрязнения подземных вод могут быть, во-первых, неправильная конструкция скважин, во-вторых, токсичные компоненты буровых растворов, отработанные буровые растворы, буровые шламы, высокоминерализованные пластовые воды.

Во избежание попадания загрязнения в почвогрунты, 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. Воздействие на подземные воды от бурения скважин многохарактерное.

Буровой раствор готовится в блоке приготовления бурового раствора, хранится в металлических емкостях. Циркуляция бурового раствора осуществляется по замкнутой системе, то есть из скважины по металлическим желобам через блок очистки в металлические емкости, из них насосами подается в скважину. Проектом предусмотрена система очистки бурового раствора, вышедшего из скважины с отделением твердой фазы: шламовые осадки после вибросита, пескоотделителя и илоотделителя с небольшим количеством отработанного раствора сбрасываются во временный шламонакопитель. Транспортировка химических реагентов предусматривается в исправной таре (в крафт-мешках, бочках). Сыпучие химреагенты будут храниться в специальном помещении.

Практически все входящие в состав бурового раствора химреагенты не опасны или малоопасны.

Пластовые воды. Кроме того, при освоении скважин одним из основных источников загрязнения окружающей среды является откачиваемая жидкость (нефть и попутные воды).

Пластовые воды могут содержать не только растворенные, но и малорастворимые минералы (силикаты, алюмосиликаты, ферросиликаты и т.д.). Основные минеральные вещества, входящие в состав пластовых вод, представлены солями натрия, калия, кальция, магния, а основными солями пластовых вод являются хлориды и карбонаты щелочных и щелочноземельных металлов.

Буровой шлам представляет собой смесь выбуренной породы и бурового раствора. Буровой шлам по минеральному составу не токсичен, но диспергируясь в среде бурового раствора, его частицы адсорбируют на своей поверхности

токсичные вещества. Таким образом, наряду с выбуренной породой и нефтью буровой шлам содержит все химические реагенты, применяемые для приготовления бурового раствора.

Содержание химических реагентов в нем достигает 15%. Примерный фазовый состав бурового шлама следующий:

водная фаза – 20-30%; органика – 10-18%;

твердая фаза – 50-70%; минеральные соли – более 10%.

Отходы бурения нижних продуктивных интервалов могут быть сильно загрязнены нефтью и нефтепродуктами.

О загрязняющей способности отработанного бурового раствора и шлама судят по содержанию в них нефти и органических примесей, по значению показателя pH и минерализации жидкой фазы. Буровой шлам сбрасывается на металлические емкости и впоследствии вывозится на полигон по обезвреживанию и хранению отходов согласно договору. Это позволит избежать фильтрации вредных веществ в окружающую среду.

Сточные воды. Во время буровых работ на промплощадке будут образовываться буровые и технические сточные воды. Технические сточные воды образуются при мытье промышленной площадки, оборудования, технических средств передвижения. По степени токсичности технические сточные воды наименее опасные (следы нефтепродуктов), чем буровые сточные воды.

Вахтовый поселок. Источником загрязнения подземных вод является стационарная база. На территории базы будут размещены вагончики (жилые, столовая), склад ГСМ, дизельная, наружная уборная, специальные емкости для сбора жидких бытовых отходов и твердых отходов, специальные ёмкости для сбора отработанных масел.

4.5 Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод

Согласно проектным данным бурение скважины будет осуществляться с использованием современных технологий: применение экологически неопасных материалов для буровых растворов (аэрированный гидрофобно-эмульсионный, ингибированный KCL полимерный), снижение объемов потребления технической воды за счет повторного применения отработанных буровых растворов, сброс бытовых сточных вод в специальные емкости. По мере наполнения приемников стоки будут вывозиться согласно по договору.

Характер воздействия. Анализ предоставленных данных показал, что воздействие носит локальный характер.

Уровень воздействия. Незначительный период ведения буровых работ, правильно принятые проектные решения позволяют оценить воздействие на подземные воды как минимальное.

Природоохранные мероприятия. Строгое выполнение буровых работ согласно разработанному проекту строительства эксплуатационной скважины. Дополнительных природоохранных мероприятий разрабатывать не следует.

Остаточные последствия. Минимальные.

4.6 Обоснование мероприятий по защите подземных вод от

загрязнения и истощения

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

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

4.7 Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды

- Принятая конструкция скважин не должна допускать гидроразрыва пород при бурении, ликвидации нефтегазопроявлений. Для изоляции верхних горизонтов необходимо предусмотреть кондуктор, который цементируется до устья.
- Особое внимание при строительстве скважин должно быть уделено предотвращению межпластовых перетоков подземных вод при негерметичности ствола скважины. Для повышения крепления скважины должны быть использованы различные технические средства, совершенные тампонажные материалы, наиболее подходящие к конкретным условиям.
- Применение специальных рецептур буровых растворов при циркуляции вне обсаженной части ствола скважины.
- Применение технологии цементирования, обеспечивающей подъем цементного кольца до проектных отметок и исключающей межпластовые перетоки в зонах активного водообмена после цементирования.
- Для предупреждения загрязнения водоносных горизонтов по стволу скважины должна быть установлена промежуточная колонна.
- Буровые сточные воды необходимо максимально использовать в оборотном водоснабжении.
- Во избежание попадания загрязнений в почво-грунты, а затем и в подземные воды, все технологические площадки (под агрегатным блоком, приемной емкостью, насосным блоком, под блоком ГСМ и т.д.), покрываются изолирующими материалами. Технологические площадки сооружаются с уклоном к периферии. Сыпучие химреагенты затариваются и хранятся под навесом для химреагентов, обшитых с четырех сторон. Жидкие химреагенты хранятся в цистернах на площадке ГСМ. Отработанные масла собираются в специальные емкости и вывозятся для дальнейшей регенерации.

Воздействие на подземные горизонты будет наблюдаться только при аварийных ситуациях, и проявляться в усилении процессов засоления и загрязнении нефтепродуктами, в связи с этим при возникновения аварийных ситуации необходим контроль за качеством подземных вод района работ». При составлении ПЭМ рекомендуем запланировать проведения мониторинга подземных вод не реже 1 раза в год.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

Геологическая среда представляет собой многокомпонентную, весьма динамичную, постоянно развивающуюся систему, находящуюся под влиянием инженерно-хозяйственной деятельности, в результате чего происходит изменение природных геологических и возникновение новых антропогенных процессов.

Оценка воздействия на геологическую среду является обязательной частью данного раздела проектов, затрагивающих вопросы недропользования. Учитывая, что в сложившейся структуре проектов воздействие на отдельные составляющие геологической среды – подземные воды и почвенный покров, рассматриваются в соответствующих разделах, в данном разделе будут смоделированы возможные последствия воздействия на геологическую среду проведения буровых работ на месторождении Терен Узек.

В результате антропогенной деятельности могут произойти изменения части геологической среды. В случае добычи нефти и газа геологические процессы в литосфере могут привести даже к катастрофическим последствиям, таким как землетрясения, оползни, просадки поверхности, обвалы, медленные движения, изменения уровня подземных вод, трещинообразование, наводнение и др.

5.1 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды

Основными факторами воздействия на геологическую среду в процессе бурения являются следующие виды работ:

- строительство скважин;
- движение транспорта.

Возможные негативные воздействия на геологическую среду следующие:

- *при строительстве скважин* – может выражаться в нарушении сплошности пород;
- *влияние движения автотранспорта* при производстве планируемых работ состоит в нарушении почвообразующего субстрата, воздействии на рельеф, загрязнении почв при аварийных разливах ГСМ и другими нефтепродуктами.

Устойчивость геологической среды к различным видам воздействия на нее в процессе проведения работ по бурению скважин не одинакова и зависит как от специфики работ, так и от длительности воздействия. Рассмотрим влияние передвижения автотранспорта в период строительства скважин на геологическую среду.

Воздействие автотранспорта. Для обеспечения круглогодичной транспортной связи используются ранее построенные промысловые дороги. Доставка грузов от скважин при бурении скважин будет осуществляться по грунтовым дорогам сезонного действия. Незапланированное использование дорожных сетей приведет к локальным преобразованиям почвенного субстрата на этих местах, распространению галофитов на выбитых участках и сокращению растительности вдоль дорог.

Характер воздействия. Воздействие на геологическую среду будет наблюдаться как на верхние части геологической среды, через почво-грунты при передвижении специальной техники по площади работ и строительных работах на

скважине, аварийных разливах опасных материалов. Кратковременный период работ в сочетании с небольшими объемами работ, которые не наносят значительного ущерба окружающей среде, характеризуют воздействие на геологическую среду как незначительное.

Сам процесс бурения скважин приводит к изменениям в нижних частях геологической среды до глубины 450 м разрушение массива горных пород, поступление в подземные горизонты буровых растворов, состав которых меняется в зависимости от глубины бурения (полимерный).

Уровень воздействия. Уровень воздействия – минимальный, так как проектируемые работы не могут вызвать необратимого нарушения целостности состояния горных пород.

Природоохранные мероприятия. Разработка других природоохранных мероприятий не требуется, ввиду предусмотренных проектом инженерных решений при проведении работ.

Остаточные последствия. Пренебрежимо малые.

5.2 Природоохранные мероприятия

- комплекс мер по предотвращению выбросов, открытого фонтанирования, грифонообразования, обвалов стенок скважин, поглощения промывочной жидкости и других осложнений. Для этого нефтяные, газовые и водоносные интервалы изолируются друг от друга, обеспечивается герметичность колонн, крепление ствола скважин кондуктором, промежуточными эксплуатационными колоннами с высоким качеством их цементажа;
- обеспечение максимальной герметичности подземного и наземного оборудования;
- выполнение запроектированных противокоррозионных мероприятий;
- введение замкнутой системы водоснабжения, с максимальным использованием для заводнения промысловых сточных вод;
- работу скважин на установленных технологических режимах, обеспечивающих сохранность скелета пласта и не допускающих преждевременного обводнения скважин;
- обеспечение надежной, безаварийной работы систем сбора, подготовки, транспорта и хранения нефти.

Выводы: Воздействия на геологическую среду оценивается: в пространственном масштабе как ***локальное***, во временном как ***временное*** и по интенсивности, как ***умеренное***.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

6.1 Виды и объемы образования отходов

Физические и юридические лица, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются отходы, обязаны предусмотреть меры безопасного обращения с ними, соблюдать экологические и санитарно-эпидемиологические требования и выполнять мероприятия по их утилизации, обезвреживании и безопасному удалению.

Согласно ст.335 Экологического Кодекса РК операторы объектов I и (или) II категорий, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, обязаны разрабатывать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа управления отходами для объектов I категории разрабатывается с учетом необходимости использования наилучших доступных техник в соответствии с заключениями по наилучшим доступным техникам, разрабатываемыми и утверждаемыми в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан от 02.01.2021года № 400-VI ЗРК.

В процессе бурения проектом предусмотрено использование емкостей для временного сбора отходов, с последующей транспортировкой отходов автотранспортом для захоронения, что исключает попадание их на почву.

Отходы образуются:

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

Основными отходами при бурении скважины являются:

- отработанный буровой раствор;
- буровой шлам;
- коммунальные отходы;
- промасленная ветошь;
- промасленные фильтры;
- отработанные масла;
- металлолом;
- огарки сварочных электродов.

6.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Буровой шлам (БШ) (01 05 06*) – выбуренная порода, отделенная от буровой промывочной жидкости очистным оборудованием. Буровой шлам по минеральному составу нетоксичен. Удельная плотность бурового шлама в среднем равна 2,1 т/м^3, при соприкосновении с отработанным буровым раствором происходит разбухание выбуренной породы согласно РНД 03.1.0.3.01-96 и удельная плотность уменьшается на величину коэффициента разбухания породы 1,2, тогда плотность бурового шлама равна: 2,1:1,2=1,75 т/м^3.

Буровые отходы накапливаются и хранятся в емкостях на буровой площадке, откуда отходы направляются в специализированную организацию на утилизацию. Весь объем бурового шлама вывозится по договору со специализированной организацией. Специализированная организация будет определена посредством тендера перед началом работ.

Объем бурового шлама, образующегося при бурении 1 скважины, составляет – 16,056 м^3 или **28,098 т**.

Отработанный буровой раствор (ОБР) (01 05 06*) – один из видов отходов при строительстве скважины. О загрязняющей способности отработанного бурового раствора судят по содержанию в нем нефти и органических примесей,

оцениваемых по показателю ХПК, по значению водородного показателя pH и минерализации жидкой фазы. Именно эти показатели свидетельствуют о том, что ОБР является опасным среди других отходов бурения загрязнителем окружающей природной среды.

Для отработанного бурового раствора предусмотрены 2 емкости по 40 м^3.

Отработанный буровой раствор вывозится согласно договору со специализированной организацией. ОБР будут вывозиться специализированной организацией в течение суток после их образования. Специализированная организация будет определена посредством тендера перед началом работ.

Объем ОБР на одну скважину составляет – 79,891 м^3 или **95,8692 т**.

Коммунальные отходы (20 03 01) – упаковочная тара продуктов питания, бумага, пищевые отходы будут собираться в контейнеры и вывозиться согласно договору со специализированной организацией, которая будет определена посредством проведения тендера перед началом планируемых работ. Количество коммунальных отходов составляет **– 0,1643 т/период.**

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденным приказом Министра здравоохранения РК от 25 декабрь 2020г №ҚР ДСМ-331/2020 срок хранения коммунальных отходов в контейнерах при температуре 0 ^{o}C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Коммунальные отходы будут вывозиться специализированной организацией согласно договору, специализированная организация будет выбрана перед началом планируемых работ посредством тендера.

Промасленная ветошь (15 02 02) Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. По мере накопления отходы будут собираться в контейнеры и транспортироваться согласно договору со специализированной организацией, которая будет определена перед началом строительных работ.

Согласно п.1 статьи 336 Экологического Кодекса РК с мест накопления, все отходы Компании передаются во владение специализированным предприятиям, осуществляющие операции по их восстановлению или удалению на основании лицензии. Специализированная организация будет выбрана перед началом планируемых работ посредством тендера.

Промасленная ветошь будет вывозиться 1 раз после окончания работ по строительству скважины, то есть 1 раз в 26,65 суток.

Металлом (17 04 07) собирается на площадке для временного складирования металлолома.

Отходы не подлежат дальнейшему использованию. Собираются в специально отведенном месте временного хранения отходов. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними.

Согласно п.1 статьи 336 Экологического Кодекса РК с мест накопления, все отходы Компании передаются во владение специализированным предприятиям, осуществляющие операции по их восстановлению или удалению на основании

лицензии. Специализированная организация будет выбрана перед началом планируемых работ посредством тендера.

Металлолом будет вывозиться 1 раз после окончания работ по строительству 1 скважины, то есть 1 раз в 26,65 суток.

Огарки сварочных электродов (12 01 13) **–** представляют собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования.

Отходы не подлежат дальнейшему использованию. Собираются в специально отведенном месте временного хранения отходов. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними.

Согласно п.1 статьи 336 Экологического Кодекса РК с мест накопления, все отходы Компании передаются во владение специализированным предприятиям, осуществляющие операции по их восстановлению или удалению на основании лицензии. Специализированная организация будет выбрана перед началом планируемых работ посредством тендера.

Огарки сварочных электродов будут вывозиться 1 раз после окончания работ по строительству скважины, то есть 1 раз в 26,65 суток.

Пищевые отходы (20 01 08) – остатки блюд персонала при строительстве.

Собираются в специально отведенном месте временного хранения отходов. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними.

Согласно п.1 статьи 336 Экологического Кодекса РК с мест накопления, все отходы Компании передаются во владение специализированным предприятиям, осуществляющие операции по их восстановлению или удалению на основании лицензии. Специализированная организация будет выбрана перед началом планируемых работ посредством тендера.

Отработанные масла (13 02 08*) **–** образуются после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании в транспорте. По мере накопления отходы будут собираться в контейнеры и транспортироваться согласно договору со специализированной организацией, которая будет определена перед началом работ.

Отходы будут вывозиться специализированной организацией в течение суток после их образования. Согласно п.1 статьи 336 Экологического Кодекса РК с мест накопления, все отходы Компании передаются во владение специализированным предприятиям, осуществляющие операции по их восстановлению или удалению на основании лицензии. Специализированная организация будет выбрана перед началом планируемых работ посредством тендера.

6.3 *Виды и количество отходов производства и потребления*

Расчет количества образования отходов

Расчет объемов отходов бурения произведен в соответствии с методикой расчета объема образования эмиссий (в части отходов производства, сточных вод) согласно приказа Министра охраны окружающей среды РК от «3» мая 2012 года № 129-Ө.

Исходные данные для расчета отходов бурения использовались из проекта «Групповой технический проект на строительство оценочно-эксплуатационных скважин на месторождении Терен Узек».

Объем скважины:

Расчет объема скважины производится по формуле:

$$V_{скв} = K * \pi * R^2 * L,$$

где: **K** – коэффициент кавернозности;

R – внутренний радиус обсадной колонны;

L – глубина скважины (длина интервала), м.

Данные для расчета объемов образования отходов бурения приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Объем выбуренной породы при строительстве одной скважины на месторождении Терен Узек

Интервал	*k*	*π*	*R^2, м*	*V,* м^3	L,отб. керна
1	2	3	5	6	7
0-20	1,20	3,14	0,0218005	1,643	
20 – 150	1,20-1,15	3,14	0,0116532	5,708	
150 – 450	1,15	3,14	0,0055652	6,029	
13,380					

Объем отходов бурения

Объем бурового шлама определяется по формуле:

Vш= Vn x 1,2;

Vш = 13,380 x 1,2 = 16,056 м^3

где 1,2 - коэффициент, учитывающий разуплотнение выбуренной породы, может изменяться с учетом особенностей геологического разреза и обосновывается расчетами.

Объем отработанного бурового раствора:

Vобр= 1,2 x K_1 x Vn + 0,5 x Vц;

где K_1- коэффициент, учитывающий потери бурового раствора, уходящего со шламом на вибросите, пескоотделителе и илоотделителе, равный 1,052;

Vц - объем циркуляционной системы БУ;

при повторном использовании бурового раствора 1,2 заменяется на 0,25;

Vобр = 1,2 x 1,052 x 13,380 + 0,5 x 100 = 66,891 м^3

Vсумм = 66,891 + 13,0 = 79,891 м^3

а) Коммунальные отходы

Норма образования бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3м^3/год, плотность отхода – 0,25 т/м^3.

Расчёт образования коммунальных отходов производится по формуле:

$$M = n * q * \rho, \text{ т/год},$$

где n – количество рабочих и служащих на объектах;

q – норма накопления твердых бытовых отходов, м^3/чел*год;

ρ – плотность, т/м^3.

Таблица 6.2 - Образование коммунальных отходов

Участок	Кол-во людей	Санитарная норма бытовых отходов на 1 чел, м^3/год	Время работы, сут.	Плотность, т/м^3	Количество, т/пер.
Вахтовый поселок при строительстве	30	0,3	26,65	0,25	0,1643
Итого:					**0,1643**

б) Промасленная ветошь

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$N = M_o + M + W$,

где: N – количество промасленной ветоши, т/год;

M_o – поступающее количество ветоши, 0,12 т/год;

M – норматива содержания в ветоши масел, т/год;

$M = 0,12 * M_o$

W – норматива содержания в ветоши влаги, т/год.

$W = 0,15 * M_o$

Количество промасленной ветоши в году:

N = 0,12 + 0,0144 + 0,018 = 0,1524 т/период.

в) Металлолом

Количество металлолома, образующегося в процессе ремонта транспортных средств, определяется по формуле:

$N_л = n * α * M$,

где: $N_л$ – количество лома черных металлов, т/год;

n – количество автотранспортных средств грузовые – 10 ед:

α – коэффициент образования лома:

- грузовой транспорт – 0,016.

M – масса металла на единицу транспорта, т:

- грузового – 4,74.

$N_л$ = 10*0,016*4,74 = 0,7584 т/год

г) Огарки сварочных электродов

$N = M_{ост}*α$,

где: $M_{ост}$ – расход электродов, 0,1 т/год;

α – остаток электрода, 0,015.

N = 0,1*0,015 = 0,0015 т/период.

д) Отработанные масла

Количество отработанного масла производится по формуле:

$N= (N_b + N_d)*(1-0,25)$;

$N_b= Y_b*H_b*p$

$N_d=Y_d*H_d*p$

где:

0,25 – доля потерь масла от общего его количества;

N_b - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине;

N_d – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе;

Y_b – расход бензина за год, м^3

Y_d – расход дизельного топлива за год, м^3

H_b – норма расхода масла, 0,024 л/л расхода топлива

H_d – норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива

p – Плотность моторного масла, 0,930 т/м^3

Таблица 6.3 - Расчет объемов отработанного моторного масла

Наименование топлива	Расход, тонна	Норма расхода моторного масла. л/л топлива H	Плотность масла. т/м3	Нормативное количество израсходованного моторного масла N т/пер.	Отработанное масло $M_{отр.мот.}$ т/пер.
Диз.топливо	102,66	0,032	0,93	3,0552	0,7638
				Всего:	**0,7638**

е) Пищевые отходы

Норма образования отходов (N) рассчитывается, исходя из среднесуточной нормы накопления на 1 блюдо - 0,0001 м3, числа рабочих дней в году (n), числа блюд на одного человека (m) и числа работающих (z):

$$N = 0.0001 \cdot n \cdot m \cdot z, \text{ м3/год},$$

Таблица 6.4 – Образование пищевых отходов

Наименование	Количество людей	Норма накопления на 1 блюдо, м^3/год	Время работы, сут/год	Число блюд на 1 чел	Количество пищевых отходов, т/год
Строительно-монтажные работы	30	0,0001	26,65	6	**0,4797**
				Всего:	**0,4797**

Таблица 6.5 – Лимиты накопления отходов при строительстве скважин на 2026 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год	
		1 скв	5 скв
Всего:	-	**289,2639**	**1446,3195**
в т.ч. отходов производства	-	**288,6199**	**1443,0995**
отходов потребления	-	**0,644**	**3,22**
Опасные отходы			

Буровой шлам (01 05 06*)	-	28,098	140,49
Отработанный буровой раствор (01 05 06*)	-	95,8692	479,346
Буровые сточные воды (01 05 06*)		162,9766	814,883
Промасленные отходы (ветошь) (15 02 02*)	-	0,1524	0,762
Отработанные масла (13 02 08*)	-	0,7638	3,819
Не опасные отходы			
Коммунальные отходы (20 03 01)	-	0,1643	0,8215
Пищевые отходы (20 01 08)	-	0,4797	2,3985
Металлолом (17 04 07)	-	0,7584	3,792
Огарки сварочных электродов (12 01 13)	-	0,0015	0,0075

6.4 Рекомендации по управлению отходами

Отходы по мере образования собираются в раздельные контейнеры и хранятся на специально отведенных бетонированных площадках. По мере наполнения контейнеров отходы вывозятся утилизацию и/или складирование.

Основные результаты работ по управлению отходами включают:

1) накопление отходов на месте их образования;
2) сбор отходов;
3) транспортировка отходов;
4) восстановление отходов;
5) удаление отходов;
6) вспомогательные операции;
7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Сбор, погрузка-разгрузка отходов при складировании выполняются механизированным способом при помощи погрузчиков и средств механизации. Места проведения погрузочно-разгрузочных работ оборудованы соответствующими знаками безопасности. Работы по загрузке-выгрузке отходов в автотранспортные средства осуществляются только на специально отведенных площадках, спланированных и имеющих твердое покрытие.

Работа механизмов и машин ведется в соответствии с инструкцией по технике безопасности.

Технически неисправные машины и механизмы не допускаются к работе. Также к работе не допускаются лица, не имеющие разрешения на обслуживание транспорта, погрузочно-разгрузочных машин и механизмов.

При транспортировке отходов обязательными требованиями являются соблюдение скоростного режима и правил ведения загрузки отходов в кузовы и прицепы автотранспортных средств.

Мерами по предотвращению аварийных ситуаций являются:

– соблюдение требований и правил по технике безопасности погрузочно-разгрузочных работ;

– соблюдение правил эксплуатации транспортной и погрузочно-разгрузочной техники;

- наличие обученного персонала.

При строительстве скважин следует проводить следующие природоохранные мероприятия:

- технологические площадки под буровым оборудованием цементируются, площадки под агрегатным блоком, приемной емкостью, насосным блоком, под блоком ГСМ покрываются цементно-глинистым составом, технологические площадки цементируются с уклоном к периферии;
- жидкие химреагенты хранятся в цистернах на промплощадке ГСМ;
- буровая установка монтируется с учетом розы ветров, рельефа местности, для обеспечения течения жидкостей самотеком в технологические емкости;
- отработанные масла собираются в металлические емкости и вывозятся на промышленную базу для дальнейшей регенерации.

7. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

7.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия

Одной из форм физического воздействия на окружающую среду являются упругие колебания, распространяющиеся в виде звуковых и вибрационных волн.

Проведение буровых работ сопровождается следующими факторами физического воздействия: шум, ударные волны, вибрация.

Шумовой эффект возникает непосредственно на производственной площадке объекта.

Наиболее интенсивное шумовое воздействие наблюдается при ведении бурения. Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы. Во время строительных работ на месторождениях внешний шум может создаваться при работе механических агрегатов, автотранспорта.

Общее воздействие производимого шума на территории промысла в период проведения строительства скважин будет складываться из двух факторов:

- воздействие производственного шума (автотранспортного, специальной технологической техники, буровой установки и передвижных дизель-генераторных установок);
- воздействие шума стационарных оборудований, расположенных на соответствующих площадках.

На месторождениях оборудование буровых установок является источником шума широкополосного спектра с постоянным уровнем звука.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 ДБ при каждом 2-х кратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 Дб. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука. При удалении от источника шума на расстоянии до 200 метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение звука происходит медленнее. Также следует изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территорий.

Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся к снижению шума в его источнике, применение, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте.

В соответствии с требованиями приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», предельно-допустимый уровень шума на производственных предприятиях не должны превышать 80 дБа.

Гигиенические нормы допустимых уровней шума на рабочих местах

№пп	Рабочее место	Уровень звука, дБА

1	Помещение управления, рабочие комнаты	60
2	Кабинеты наблюдений с рабочей связью по телефону	65
3	Постоянные рабочие места в производственных помещениях и территории предприятия	80

При производственных работах на открытой территории шумовые нагрузки будут зависеть от ряда факторов. Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5т создают уровень звука – 89дБ; грузовые – дизельные автомобили с двигателем мощностью 162кВт и выше – 91дБ. Средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73дБ. Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др. При использовании автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, шум не будет превышать допустимых норм – 80 дБ. Возможное увеличение транспортных потоков на второстепенных дорогах, проходящих близ населенных пунктов или через них, приведет к некоторому повышению уровня шума в дневное время, особенно при перевозке труб мощными грузовыми автомобилями и доставке строительной техники. Такое воздействие будет ограничено сроками подвозки труб и других материалов. Для обеспечения производственно-бытовых потребностей в электроэнергии в полевых лагерях строителей, как правило, используется стационарный генератор. При сравнении с работающими дизельными агрегатами подобного класса можно предположить, что уровень производимых силовой установкой шумов не будет превышать 90дБ. Учитывая постоянный характер работы генератора и его расположение на территории полевого лагеря, необходимо минимизировать шумовой эффект агрегата, для чего следует соорудить легкое круговое ограждение, отражающее основную составляющую звукового давления. Такое ограждение даст возможность снизить шумы, создаваемые агрегатом, до уровня, не превышающего допустимых санитарных норм, и обеспечить удовлетворительный акустический фон для жителей полевого лагеря.

Шумовое воздействие автотранспорта. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука - 89дБ (А); грузовые автомобили с дизельным двигателем мощностью 162кВт и выше - 91 дБ (А). Средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ (А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток конструктивных особенностей дорог и т.д. В условиях транспортных потоков планируемых при проведении намечаемых работ, будут преобладать кратковременные маршрутные линии. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом

создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов – 80дБ (А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах на месторождении, даст возможность значительно снизить последние.

Вибрация. Действие вибрации на организм проявляется по-разному в зависимости от того, как действует вибрация. Общая вибрация воздействует на весь организм. Этот вид вибрации проявляется в период проведения буровых работ.

Локальная (местная) вибрация воздействует на отдельные части тела (например, при работе с ручным пневмоинструментом, виброуплотнителями и т.д.).

В зависимости от продолжительности воздействия вибрации, частоты и силы колебаний возникает ощущение сотрясения (паллестезия).

При длительном воздействии возникают изменения в опорно-двигательной, серднечно-сосудистой и нервной системах.

Вибрационная безопасность труда должна обеспечиваться:

- соблюдением правил и условий эксплуатации машин и введения технологических процессов, использованием машин только в соответствии с их назначением;
- исключением контакта работающих с вибрирующими поверхностями за пределами рабочего места или зоны введением ограждений, предупреждающих знаков, использованием предупреждающих надписей, окраски, сигнализации, блокировки и т.п.;
- применением средств индивидуальной защиты от вибрации;
- введением и соблюдением режимов труда и отдыха, в наибольшей мере снижающих неблагоприятное воздействие вибрации на человека;
- контролем вибрационных характеристик машин и вибрационной нагру зки ноператора, соблюдением требований вибрационной безопасности и выполнением предусмотренных для условий эксплуатации мероприятий.

Мероприятия по снижению шумов и вибрации

Для защиты персонала от шума - одной из форм физического воздействия, адаптация к которой невозможна, проектом предусматривается:

- установка оборудования - изолированно от мест нахождения обслуживающего персонала (установка в закрытых помещениях или снаружи зданий);
- все вентиляторы на виброосноваииях;
- персонал обеспечен индивидуальными средствами защиты от шума.

Методы защиты от вибраций также включают в себя способы и приемы по снижению вибрации как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах.

Эффективным методом снижения вибраций в источнике является выбор оптимальных режимов работы, состоящий, главным образом, в устранении резонансных явлений в процессе эксплуатации механизмов.

Электромагнитные излучения. Влияние электромагнитных полей на биосферу разнообразно и многогранно. Взаимодействие электромагнитных полей с биологическим объектом определяется:

- параметрами излучения (частоты или длины волны, когерентностью колебания, скоростью распространения, поляризацией волны);

• физическими и биохимическими свойствами биологического объекта, как среды распространения ЭМП (диэлектрической проницаемостью, электрической проводимостью, длиной электромагнитной волны в ткани, глубиной проникновения, коэффициентом отражения от границы воздух-ткань).

Источниками электромагнитных излучений будут являться высоковольтные линии электропередач после ввода их в эксплуатацию, и трансформаторные подстанции с силовыми трансформаторами. Эти объекты устанавливаются и эксплуатируются только в соответствии с требованиями электробезопасности (высота опор, количество проводов и изоляторов на них). Поэтому ЛЭП не будет представлять опасности, как для населения, так и для ОС.

Характер воздействия. Шумовой эффект будет наблюдаться непосредственно вблизи источников шума. В связи с этим считаем, характер воздействия будет локальным и кратковременным.

Уровень воздействия. Уровень шума и параметры вибрации на рабочих местах буровой и в вахтовом поселке не превышает норм, указанных в «Санитарных нормах и правилах по ограничению шума при производстве» и в «Санитарных нормах и правилах при работе с инструментами, механизмами и оборудованием, создающими вибрации, передаваемые на руки работающих». Уровень воздействия – незначительный.

Природоохранные мероприятия. Уровень шума, создаваемый источниками физического воздействия при проведении работ, не будет оказывать воздействия на расстоянии 50-100 м от источника. Проектом предусмотрено выполнение работ в диапазоне 55-60 Гц и ежедневные тестовые проверки оборудования на уровень шума. Считаем, что проектные решения по уменьшению шумового воздействия являются достаточными.

Остаточные последствия. Остаточные последствия шумового воздействия будут минимальными.

7.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ

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.

Общая расчетная годовая доза облучения людей от различных природных источников радиации в районах с нормальным радиационным фоном составляет до 2,2 мЗв, что эквивалентно уровню радиоактивности окружающей среды до 16 мкР/час. С учетом дополнительных «техногенных» источников радиации (радионуклиды в строительных материалах, минеральные удобрения, энергетические объекты, глобальные выпадения искусственных радионуклидов при ядерных испытаниях, радиоизотопы, рентгенодиагностика и др.) индивидуальные среднегодовые дозы облучения населения за счет всех источников определены в размере 60 мкР/час.

Основными природными источниками облучения на месторождениях нефти и газа могут быть:

- промысловые воды, содержащие природные радионуклиды;
- загрязненные природными радионуклидами территории;
- отложения солей с высоким содержанием природных радионуклидов на технологическом оборудовании;
- производственные отходы с повышенным содержанием природных радионуклидов;
- загрязненные природными радионуклидами транспортные средства и технологическое оборудование;
- технологические процессы, связанные с распылением воды с высоким содержанием природных радионуклидов;
- технологические участки, в которых имеются значительные эффективные площади испарений (открытые хранилища и поля испарений, места утечек продукта и технологических вод, резервуары и хранилища продукта), и возможно интенсивное испарение отдельных фракций нефти, аэрация воды.

Суммарная эффективная доза производственного облучения работников формируется за счет внешнего облучения гамма-излучением природных радионуклидов и внутреннего облучения при ингаляционном поступлении изотопов радона и их короткоживущих дочерних продуктов и долгоживущих природных радионуклидов с производственной пылью.

7.3 Критерии оценки радиационной ситуации

Согласно закону РК от 23 апреля 1998г №219-1 «О радиационной безопасности населения» основными принципами обеспечения радиационной безопасности являются:

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

В производственных условиях для защиты от природного облучения предусмотрены следующие нормы:

Эффективная доза облучения природными источниками излучения всех работников, включая персонал, в производственных условиях не должна

превышать 5 мЗв в год. Средние значения радиационных факторов в течение года, соответствующие при монофакторном воздействии эффективной дозе 5 мЗв за год при продолжительности работы 2000 час/год, средней скорости дыхания 1,2 м^3/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/м^3;
- удельная активность в производственной пыли тория-232, находящегося в радиоактивном равновесии с членами своего ряда -27/f, кБк/кг.

Мероприятия по радиационной безопасности

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих Закона Республики Казахстан от 23 апреля 1998г №219-1 «О радиационной безопасности населения» и «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденной Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020.

Общеизвестно, что природные органические соединения, в том числе нефть и газ, являются естественными активными сорбентами радиоактивных элементов. Их накопление в нефти, газоконденсате, пластовых водах является закономерным геохимическим процессом. Поэтому проектом предусматриваются следующие мероприятия по радиационной безопасности:

- Проведение замеров радиационного фона на территории месторождения (по плану мониторинга).
- Ежемесячный отбор проб пластового флюида, бурового раствора, шлама для определения концентрации в них радионуклидов.
- Проведение инструктажа обслуживающего персонала о правилах и режиме работы в случае обнаружения пластов (вод) с повышенным уровнем радиоактивности.
- Объектами постоянного радиометрического контроля должны быть места хранения нефти и ее транспорта, бурильные трубы.
- В случае вскрытия пласта с повышенной радиоактивностью предусматривается

произвести отбор проб на исследование следующих компонентов: шлама или керна горных пород, бурового раствора на выходе из скважины, отходов бурения.

- В случае обнаружения пластов с повышенной радиоактивностью, необходимо: получить разрешение уполномоченных органов на дальнейшее углубление скважины; вокруг буровой обозначить санитарно-защитную зону.
- Проведение замеров удельной и эффективной удельной активности природных

радионуклидов в производственных отходах.

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

- В случае, когда мощность эквивалентной дозы радионуклидов в нефти, конденсате и пластовых водах превысит 0,03 мбер/час, рабочие места на буровой оборудуются в соответствии с «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденной Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020.
- С обязательным оформлением санитарных паспортов на право производства с радиоактивными веществами соответствующего класса.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

8.1 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Описываемая территория по почвенно-географическому районированию относится к Прикаспийской провинции подзоны бурых почв северной пустыни. Аридность климатических условий территории, широкое распространение засоленных почвообразующих пород обуславливают низкую гумусированность почв, слабую выщелоченность от карбонатов и легкорастворимых солей, повышенную щелочность почвенных растворов и широкое проявление процессов солонцевания почв.

Почвы района обладают низким агроэкологическим потенциалом, непригодны для земледелия без орошения и могут использоваться только в качестве малопродуктивных пастбищных земель. Отсутствие задернованности поверхностных горизонтов, слабая гумусированность и засоленность почв определяют их низкую природную устойчивость и легкую ранимость под влиянием антропогенных воздействий.

Мониторинг почвенного покрова

Мониторинг почв на месторождении является составной частью системы производственного мониторинга окружающей среды и проводится с целью:

- своевременного получения достоверной информации о воздействии объектов месторождений на почвенный покров;
- оценка прогноза и разработка рекомендаций по предупреждению и устранению негативных последствий техногенного воздействия нефтедобычи на природные комплексы, рациональному использованию и охране почв.

Непосредственно наблюдения за динамикой изменения свойств почв осуществляются на *стационарных экологических площадках* (СЭП), на которых проводятся многолетние периодические наблюдения за комплексом показателей свойств почв. Эти наблюдения обеспечивают выявление изменений направленности протекающих процессов и свойств, определяющих экологическое состояние почв; выявления тенденций и динамики изменений, структуры и состава почвенно-растительных экосистем под влиянием действия природных и антропогенных факторов.

Проводимый экологический мониторинг осуществляет контроль состояния почв с целью сохранения их ресурсного потенциала, обеспечения экологической безопасности производства, условий проживания и ведения трудовой деятельности персонала.

Результаты анализов проб почвы приведены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 - Результаты проб почвы, отобранных на месторождении Терен Узек

Точки отбора проб	Наименование загрязняющих веществ	Фактическая концентрация мг/кг	Норма, мг/кг	Наличие превышения ПДК, кратность
1	2	3	4	5
II квартал 2025 г				
СЭП – 1 территория нефтепромысла 53°13'22,7" 46°33'5,77"	Медь	3,0	0,494	не превышает
	Цинк	23,0	6,406	не превышает
	Свинец	32,0	7,107	не превышает
	Никель	4,0	0,021	не превышает
	Массовая доля нефтепродуктов	не нормир-я	127,6	-
СЭП – 2 территория нефтепромысла 53°13'48,1" 46°32'40,7"	Медь	3,0	0,649	не превышает
	Цинк	23,0	5,428	не превышает
	Свинец	32,0	<2,5	не превышает
	Никель	4,0	<2,5	не превышает
	Массовая доля нефтепродуктов	не нормир-я	108,8	-
СЭП – 3 территория нефтепромысла 53°15'40,6" 46°32'32,1"	Медь	3,0	0,371	не превышает
	Цинк	23,0	2,012	не превышает
	Свинец	32,0	2,162	не превышает
	Никель	4,0	<2,5	не превышает
	Массовая доля нефтепродуктов	не нормир-я	118,3	-
IV квартал 2025 г				
СЭП – 1 территория нефтепромысла 53°13'22,7" 46°33'5,77"	Медь	3,0	0,632	не превышает
	Цинк	23,0	2,607	не превышает
	Свинец	32,0	4,009	не превышает
	Никель	4,0	0,089	не превышает
	Массовая доля нефтепродуктов	не нормир-я	72,8	-
СЭП – 2 территория нефтепромысла 53°13'48,1" 46°32'40,7"	Медь	3,0	0,377	не превышает
	Цинк	23,0	3,973	не превышает
	Свинец	32,0	2,965	не превышает
	Никель	4,0	0,002	не превышает
	Массовая доля нефтепродуктов	не нормир-я	42,5	-
СЭП – 3 территория нефтепромысла 53°15'40,6" 46°32'32,1"	Медь	3,0	0,439	не превышает
	Цинк	23,0	5,018	не превышает
	Свинец	32,0	6,074	не превышает
	Никель	4,0	0,025	не превышает
	Массовая доля нефтепродуктов	не нормир-я	65,9	-

8.2 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

В данном проекте приводится характеристика антропогенных факторов (физических и химических) воздействия на почвенный покров и почвы, связанных с реализацией данного проекта.

Антропогенные факторы воздействия выделяются в две большие группы:

- физические;
- химические.

Воздействие физических факторов в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенный покров (движение автотранспорта, строительство и обустройство буровой площадки, монтаж и демонтаж бурового оборудования, бурение скважин).

К химическим факторам воздействия можно отнести: привнос загрязняющих веществ в почвенные экосистемы с буровыми сточными водами, буровыми шламами, хоз-бытовыми стоками, бытовыми и производственными отходами, при аварийных (случайных) разливах ГСМ, при возможных разливах пластовых вод во время проведения работ.

Физические факторы

Автотранспорт. Наибольшая степень деградации почвенного покрова территории может быть вызвана развитием густой сети полевых дорог при проведении работ на изучаемой площади: транспортировка бурового оборудования и оборудования для обустройства вахтового поселка, компонентов буровых растворов, ГСМ и др., ежедневная доставка рабочего персонала из вахтового поселка.

При дорожной дигрессии изменениям подвержены все компоненты экосистем - растительность, почвы и даже литогенная основа. При этом происходит частичное или полное уничтожение растительности, разрушение почвенных горизонтов, их распыление и уплотнение.

Степень нарушенности будет зависеть от интенсивности нагрузок и внутренней устойчивости экосистем. Оценка таких нарушений может производиться с позиций оценки транспортного типа воздействий, как по площади производимых нарушений, так и по степени воздействия. При этом, как правило, учитываются состояние почвенных горизонтов, их мощность, уплотнение, структура, глубина вреза колеи, проявление процессов дефляции и водной эрозии. При более детальной оценке могут привлекаться материалы лабораторных анализов определения физико-химических свойств почв. В этом случае показателями деградации почв могут служить данные об уменьшении запасов гумуса, изменении реакции почвенного раствора, увеличении содержания легкорастворимых солей и карбонатов, а также данные об ухудшении водно-физических свойств. Оценка роли дорожной дигрессии производится, как правило, по пятибалльной качественно-количественной шкале.

В научно-методических рекомендациях по мониторингу земель предлагается оценивать степень разрушения почвенного покрова по глубине нарушений следующим образом:

- слабая степень – глубина разрушения до 5 см;
- средняя степень – глубина разрушения 6-10 см;

- сильная степень – глубина разрушения 11-15 см;
- очень сильная степень – глубина разрушения более 15 см.

Дорожная дигрессия проявляется, прежде всего, в деформации почвенного профиля. Удельное сопротивление почв деформациям находится в прямой зависимости от их генетических свойств. При этом очень важное значение имеют показатели механического состава, влажности, содержание водопрочных агрегатов и тонкодисперсного материала. При прочих равных условиях устойчивость почв к техногенным нарушениям возрастает от почв пустынь к степным и от почв легкого механического состава к глинистым и тяжелосуглинистым. При усилении нагрузок в верхних гумусовых горизонтах, находящихся в иссушенном состоянии, может полностью разрушаться структура почвенных агрегатов. Почвенная масса приобретает раздельно частичное пылеватое сложение. Уплотнение перемещается в более глубокие горизонты. В результате, на нарушенной площади, формируются почвы с измененными по отношению к исходным морфологическими, химическими и биологическими свойствами.

Большая часть почв пустынных территорий по своим физико-химическим свойствам обладает относительной неустойчивостью к антропогенным нагрузкам. Они не имеют плотного дернового горизонта, их поверхность слабо защищена растительностью, в то же время больший период времени в году они находятся в сухом состоянии, что увеличивает их подверженность к внешним физическим воздействиям.

В случаях, когда почва находится в сухом состоянии, воздействие ходовых частей автотракторной техники проникает на значительную глубину, песчаная масса приходит в движение. Следы нарушений в песчаных массивах приводят к процессам обарханивания и развитию значительных очагов незакрепленных песков с полной деградацией растительности.

Механические нарушения почв

Механические нарушения почв выражаются в уничтожении плодородных верхних горизонтов, разрушении их структурного состояния и переуплотнении, изменении микрорельефа местности (ямы, канавы, отвалы, выбросы, колеи дорог). Вид и степень деградации почвенного покрова при антропогенных воздействиях, в первую очередь, определяется комплексом морфогенетических и физико-химических свойств почв, обусловленных биоклиматическими и геоморфологическими условиями почвообразования (механический состав почв; наличие плотных генетических горизонтов: коркового, солонцового; задернованность и гумусированность поверхностных горизонтов; состав поглощенных катионов; содержание водопрочных агрегатов, тип водного режима и пр.). Чем выше уровень естественного плодородия почв, тем более устойчивы их экологические функции по отношению к антропогенному прессу. Исследования показывают, что допустимые уровни антропогенных нагрузок значительно выше на хорошо гумусированных структурных почвах, чем на малогумусных бесструктурных.

Проведенные почвенные исследования в пределах исследуемых участков (изучение фондовых материалов, обобщение аналитических данных и данных полевых исследований) позволяют сделать вывод о низких естественных показателях буферности почв обследованной территории. В этой связи для данной

территории определяющими критериями устойчивости почв к антропогенезу являются механический состав, особенности водного режима и распределения солей по профилю.

По данным многих исследователей влияние механического состава на удельное сопротивление почв является определяющим. Согласно «Научно-методическим указаниям по мониторингу земель Республики Казахстан», по содержанию частиц физической глины (фракции менее 0,01 мм) степень устойчивости почв к антропогенному воздействию механического характера определяется показателями: более 20% – сильная, 10-20% – средняя, менее 10% – слабая.

Почвы обследованной территории по гранулометрическому составу, в основном, слабосуглинистые. Лишь небольшой участок относится к глинистым. Такие почвы отличаются довольно невысокой устойчивостью к механическим воздействиям.

Другим не менее важным внешним фактором, определяющим характер воздействия, является ветровая активность. Работа на участках с почвами легкого механического состава весной в период наибольшей эоловой активности может сопровождаться резким усилением процессов дефляции.

Этапы строительства объектов. Площадь нарушений на этапе строительства скважины и объектов временного жилья будет зависеть от длительности проведения строительных работ и от площади извлекаемого грунта.

Строительство объектов на изучаемой площади складывается из нескольких видов работ: бетонирование площадок, сооружение фундаментов, обустройство объектов жилья и привышечных сооружений, устройство сточных желобов, строительство временных складов ГСМ и буровых реагентов.

Строительство скважины является одним из основных этапов при проведении буровых работ. Размеры площадей с нарушенным почвенным покровом формируются, в основном, в период строительства буровой. При обустройстве объекта будет наблюдаться деградация почвенного покрова. Изменение почвы в этих местах носит необратимый характер, так как полностью нарушается стратиграфия почвенных горизонтов, на дневной поверхности оказывается почвообразующая порода, засоленная.

Масштабы воздействия от перечисленных видов работ будут зависеть от правильно выбранных природоохранных решений, закладываемых в проекте работ. Основными задачами охраны окружающей среды на стадии проектирования являются: максимально возможное сохранение почвенного покрова, возможность соблюдения установленных нормативов земельного отвода, проведение рекультивации почвенно-растительного покрова после завершения бурения, испытания скважин и демонтажа комплекса буровой.

Практика проведения строительства буровых площадок показывает, что одним из распространенных нарушений является повышение нормативов земельных отводов. Иногда максимальные площади техногенных нарушений почвенного покрова превышают официальный отвод в 1,9-4,0 раза.

Немаловажным фактором является правильное размещение объектов на площадке строящегося комплекса буровой. Необходимо предусмотреть строительство в пределах земельного отвода, как самих объектов скважины, так и

размещение временных складских помещений, временного помещения для отдыха и питания, места базирования многочисленной техники и др. Часто эти объекты располагаются за пределами официально отведенной площадки. Это приводит к тому, что к участку, нарушенному в процессе монтажа бурового комплекса, добавляется площадь техногенных нарушений за пределами земельного отвода. Многочисленные исследования показывают, что дополнительная площадь с поврежденными растительностью и почвами может достигать 1,5 га, и размер официального отвода увеличивается на 25-40%.

Территория проведения буровых работ характеризуется почвами не богатыми гумусом, с изреженным типом растительности, то снятие почвенно-растительного покрова на площадке перед проведением работ не рекомендуется.

Правильный подход строительства скважины обеспечивает безопасное ведение работ в дальнейшем. Ввиду кратковременности проведения строительных работ, считаем, что воздействие будет незначительным, локальным, то есть только в радиусе проведения строительных работ.

Таким образом, площадь техногенных нарушений будет наблюдаться строго в пределах земельного отвода.

Технологический процесс бурения. Площадь техногенного нарушения почвенного покрова также зависит от продолжительности бурения и глубины бурения скважин.

Многолетние опытные данные свидетельствуют о том, что максимальные средние удельные площади нарушений наблюдаются в наименее глубоких, т.е. бурящихся непродолжительное время скважинах. Чем больше функционирует буровая, тем ниже рассматриваемый показатель. Это означает, что в процессе собственно бурения площадь техногенных нарушений растет очень медленно или вообще не увеличивается. Следовательно, размеры площадей с нарушенным почвенным покровом формируются в основном в период строительства буровой.

Минимальные техногенные нарушения наблюдаются в случае расположения буровой в замкнутом понижении, т.е. в данном случае роль ограничивающего фактора выполняет сам рельеф. Высокие показатели средних удельных площадей нарушений вокруг буровых расположенных на наклонных поверхностях (склон, вершина холма) обуславливаются возникновением эрозионных процессов.

Оценивая по приведенным показателям (глубина бурения скважины, расположение в рельефе, территория земельного отвода) считаем, что бурение планируемой скважины не приведет к значительным нарушениям почвенных экосистем.

Химические факторы

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

- загрязнение в результате газопылевых осаждений из атмосферы;
- загрязнение токсичными компонентами буровых растворов;
- загрязнение нефтью и нефтепродуктами в случаях аварийного разлива ГСМ и освоении скважин;
- загрязнение отходами строительства;
- загрязнение отходами бурения (буровые сточные воды, буровые шламы).

По масштабам воздействия все виды химического загрязнения почв относятся к точечным.

Загрязнение почв в результате газопылевых осаждений из атмосферы пропорционально объемам газопылевых выбросов и концентрации в них веществ-загрязнителей. Источниками этого вида загрязнения являются все источники выбросов, охарактеризованные в разделе «Оценка воздействия на атмосферный воздух» данного проекта. В силу временного характера, периодичности их действия, сравнительно низкой интенсивности выбросов и благоприятных для рассеивания метеоклиматических условий, воздействие на почвенный покров этих факторов будет крайне незначительным и практически неуловимым.

Загрязнение токсичными веществами в составе, буровых растворов и отходов бурения. Проектом буровых работ предусматривается применение буровых растворов на основе химически - активных ингредиентов, состоящих из жидкой и твердой фаз (глинисто - полимерной и полимерной системы в зависимости от интервала бурения).

Твердая фаза глинистых растворов представляет собой сложную полидисперсную систему, состоящую из глинистых минералов, в состав такой системы может входить утяжелитель, а также химические реагенты: понизители водоотдачи, структурообразователи, смазывающие добавки, пеногасители.

Количество углеводородов и высокомолекулярных смолисто-асфальтеновых веществ по химическому составу и строению молекул химические реагенты буровых растворов классифицируются следующим образом:

- низкомолекулярные неорганические соединения – каустическая сода, кальцинированная сода, хлористый калий, едкий калий и др.;
- высокомолекулярные неорганические соединения – конденсированные полифосфаты, силикаты натрия, изополихроматы;
- высокомолекулярные органические соединения (ВОС) с волокнистой формой макромолекулы - простые и сложные эфиры, целлюлозы, крахмал, акриловые полимеры, альгиновые кислоты и др.

При бурении скважин будут использованы низкомолекулярные неорганические соединения: каустическая сода, кальцинированная сода, барит; органические реагенты двух типов ВОС с волокнистой формой молекул – КМЦ, полиакриламид.

Поскольку химические компоненты буровых растворов и отходов бурения являются потенциальными источниками загрязнения окружающей среды, необходимо знать уровни их токсичности.

8.3 Планируемые мероприятия и проектные решения

Комплекс проектных технических решений по защите земельных ресурсов от загрязнения и истощения и минимизации последствий при проведении подготовительных и буровых работ включает в себя:

- проведение работ в пределах лишь отведенных во временное пользование территорий;
- движение транспорта только по утвержденным трассам;
- бетонирование площадок на устьях скважин;

- обустройство площадок защитными канавами и обваловкой;
- вывоз и захоронение отходов бурения в специальных местах;
- бетонирование площадки, устройство насыпи и обваловки у склада ГСМ, склада реагентов для буровых растворов и стоянки автотранспорта;
- для предотвращения загрязнения почв химреагентами их транспортировку производить в закрытой таре, а хранение в специальном помещении с гидроизолированным полом;
- буровой раствор готовить в блоке приготовления раствора, со сливом в циркуляционную систему по металлическим желобам. Хранить буровой раствор в металлических емкостях. После окончания бурения оставшийся в металлических емкостях буровой раствор использовать на других буровых;
- циркуляцию бурового раствора осуществлять по замкнутой системе: скважина блок очистки (по металлическим желобам) – металлические емкости – скважина (насосами);
- выбуренная порода (шлам) на блоке очистки (вибросито, центрифуга) будет отделяться от бурового раствора и сбрасываться в передвижной металлический контейнер;
- осуществлять подачу ГСМ на буровую по герметичным топливо и маслопроводам;
- осуществлять сбор углеводородов, полученных при освоении скважины;
- хранить в емкостях на специально оборудованной площадке.

Для эффективной охраны почв от загрязнения и нарушения необходимо разработать план-график конкретных мероприятий, который наряду с имеющимися проектными решениями, направленными на охрану почв, должен включать следующие мероприятия:

- своевременный контроль состояния существующих временных (полевых) дорог для транспортировки временных сооружений, оборудования, материалов, людей;
- организация передвижения техники исключительно по санкционированным маршрутам с сокращением до минимума движения по бездорожью;
- использование автотранспорта с низким давлением шин;
- неукоснительное выполнение мер по охране земель от загрязнения, разрушения и истощения;
- разработать и осуществить мероприятия по ликвидации очагов нефтезагрязнения и по рекультивации замазученных участков, в случае их возникновения.

8.4 Организация экологического мониторинга почв

Экологический мониторинг почв должен предусматривать наблюдения за уровнем загрязнения почв в соответствии с существующими требованиями по почвам.

При составлении ПЭМ рекомендуем запланировать проведения мониторинга почв не реже 2 раза в год.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

9.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Растительность территории НГДУ «Жылыоймунайгаз» характеризуется преобладанием пустынных и степных элементов, местами произрастают типичные галофитные (солелюбивые) сообщества с участием ежовника солончакового, сарсазана шишковатого, сведы вздутоплодной и других.

На песчаных участках преобладают псаммофитно-кустарниковые (жузгун безлистный, курчавка колючая, гребенщик рыхлый, сообщества с участием эфемеров и эфемероидов (мятлик луковичный, тюльпан шренка, клоповник пронзеннолистный, дескурайния софии, желтушник левкойный, мортук восточный и др.), широко представлены сообщества с участием полыни песчаной, более редкими являются полынные сообщества с участием полыни Лерха, полыни белоземельной.

Значительные площади занимают сообщества однолетних солянок (Солерос европейский, сведа высокая, солянка южная и др.), солелюбивых кустарников и полукустарничков (селитрянка шобера, сарсазан шишковатый, поташник олиственный, поташник олиственный, карелиния каспийская) и эфемеров (клоповник пронзеннолистный, дескурайния софии, желтушник левкойный, мортук восточный, мортук пшеничный).

По берегам небольших временных водоемов отмечены группировки тростника и луговая растительность (прибрежница солончаковая, солодка голая, софора лисохвостая, дымнянка, кермек Гмелина, грамала, спорыш).

Большая территория исследуемого участка антропогенно преображена за счет проведения строительных и буровых работ, густой транспортной сетью.

Растительность трансформирована за счет выпаса скота, вытаптывания, многочисленных грунтовых дорог, замусоренности бытовыми и промышленными отходами.

В целом, для данной территории характерно относительно бедное видовое разнообразие растительности и недостаточное ее развитие и как следствие разнообразие млекопитающих бедно и тяготеет к типичной пустынной фауне.

9.2 Характеристика воздействия объекта на растительность

На состояние растительности территории оказывают воздействие как природные так и антропогенные факторы, кумулятивный эффект которых выражается в развитии и направлении процессов динамики как растительности, так и экосистем в целом.

Динамические процессы условно можно объединить в 3 группы:

- природные (климатические, эдафические, литологические и др.);
- антропогенно-природные, или антропогенно-стимулированные, опустынивание, засоление);
- антропогенные (выпас, строительство и др.).

Природные процессы неразрывно связаны с ландшафтно-региональными, физико-географическими условиями. Если их рассматривать отдельно, они наиболее стабильны, имеют четкие закономерности развития и не приводят к

деградации растительности (исключая стихийные бедствия и катастрофы). Природная динамика растительности имеет характер циклических флюктуаций или сукцессий, так как за длительный исторический период эволюционного развития растения адаптировались к конкретным условиям среды обитания.

В разных типах экосистем природные смены (флюктуации, сукцессии) растительности протекают по-разному и имеют свои закономерности. Растительность массива обследования развивается в очень суровых природных условиях: засушливость климата, большие амплитуды колебания температур, резкий недостаток влаги в сочетании с широким распространением засоленных почвообразующих и подстилающих пород, вызывающих преобладание восходящих минеральных растворов в почве.

В современной динамике экосистем и растительности антропогенно-природные процессы превалируют, так как вследствие интенсивной хозяйственной деятельности в регионе чисто природные процессы вычленить невозможно. Они лишь являются фоном, на которые накладываются антропогенные факторы, приводящие к деградации экосистем.

Антропогенные процессы непосредственно связаны с хозяйственной деятельностью человека на данной территории. Они вызваны влиянием разнообразных антропогенных факторов, вызывающих механическое (выпас, уничтожение) и химическое (загрязнение окружающей природной среды) повреждение растительности и других компонентов экосистем (почв, животного мира и др.). Антропогенные смены протекают более быстрыми темпами и ускоряют природные и антропогенно-природные процессы. Взаимодействие антропогенно-стимулированных, антропогенных и природных процессов стимулируют развитие процесса опустынивания данной территории. По степени воздействия на экосистемы территории выделяются следующие антропогенные факторы:

1. Пастбищный (выпас, перевыпас скота) – потенциально обратимый вид воздействия, выражен по всей территории в разной степени, в зависимости от нагрузки скота и пастбищной ценности растительности. Вследствие интенсивного засоления почв исследуемого участка, растительность содержит значительные количества минеральных солей, поэтому могут поедаться скотом только после выпадения осадков. Земли используются только как зимние пастбища для верблюдов.

2. Транспортный (дорожная сеть) – линейно-локальный необратимый вид воздействия, характеризующийся полным уничтожением растительного покрова по трассам дорог, запылением и химическим загрязнением растений вдоль трасс. Наиболее сильно выражен вблизи объектов месторождения и населенных пунктов из-за сгущения дорог.

3. Пирогенный – (пожары) локальный вид воздействия, характерен для всех типов экосистем. На заросших кустарником и захламленных ветошью участках может расцениваться как положительный фактор для улучшения состояния растительности «омоложения», но губителен для животных, особенно беспозвоночных (насекомых).

4. Промышленный (разведка и добычи нефти) – локальный вид воздействия с сильной степенью нарушенности экосистем в радиусе 100-1000м (запыление

растительного покрова, очаги химического загрязнения в результате разливов нефтепродуктов и других химреагентов, тотальное уничтожение травостоя).

Территориальные экологические последствия влияния этих факторов не равноценны. Кроме того, повсеместно экосистемы испытывают влияние многих факторов одновременно, но интегральный, кумулятивный эффект этих воздействий не одинаков и зависит от исходного состояния и потенциальной устойчивости растительности конкретных участков.

Источниками воздействия на растительность являются:

- изъятие земель;
- передвижение транспорта и специальной техники;
- подготовка поверхности для строительства скважины и иных технологических объектов, в том числе устройство базового полевого лагеря;
- твердые производственные и бытовые отходы, сточные воды.

При проведении работ на месторождении Терен Узек планируется строительство скважин №№735, 736, 737, 738, 739 проектной глубиной 450 м. Персонал будет проживать на промысле, максимальное количество буровой бригады на месторождении составит 30 человек. Ориентировочный срок проведения работ одной скважины составляет 26,65 дней.

9.3 Обоснование объемов использования растительных ресурсов

При строительстве скважины №№735, 736, 737, 738, 739 на месторождении Терен Узек растительные ресурсы не используются.

9.4 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

При строительстве скважины №№735, 736, 737, 738, 739 на месторождении Терен Узек зоны влияния планируемой деятельности на растительность отстутствуют.

9.5 Ожидаемые изменения в растительном покрове

При проведении планируемых работ на месторождении будет изыматься площадь менее 2,26 га на скважину. На этих территориях будет полностью уничтожена растительность.

Помимо санкционированного участка отчуждения по территории будет наезжена сеть несанкционированных дорог. Это приведет к дополнительным площадям с деградированной растительностью. Чем шире будет сеть наезженных дорог, тем больше вероятности расширения очагов опустынивания.

Территории обследования, в настоящее время представленные естественной зональной растительностью, могут подвергнуться сильным антропогенным воздействиям. В связи с этим вокруг промышленных площадок будет полностью нарушен морфологический профиль почв. Такие участки длительное время не зарастают. При прекращении непосредственного воздействия (до 3-х месяцев) на второй-третий год начнется постепенное зарастание. На первой стадии будут внедряться пионерные виды растительности.

Это, в основном, виды, произрастающие на легких разностях зональных почв, такие, как рогач сумчатый и некоторые виды однолетних солянок рода Petrosimonia.

9.6 Рекомендации по сохранению растительных сообществ

При хозяйственном освоении пустынных территорий часто возникают трудности из-за выдувания слабоустойчивых грунтов и песчаных заносов. Это особенно ощутимо сейчас, когда с освоением новых месторождений нефти и газа в рассматриваемом районе темпы освоения расширяются. Столь интенсивному развитию процессов дефляции способствуют жаркий засушливый климат, весьма малое количество атмосферных осадков и ветровой режим. Следует учесть, что на месторождении имеет место деградация растительного покрова в результате проведенных работ по поискам нефти на этой территории и разработки ближайших нефтяных месторождений.

Для предотвращения нежелательных последствий при проведении планируемых работ по бурению скважин на месторождении и сокращении площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью необходимо выполнение комплекса мероприятий по охране растительности:

- свести к минимуму количество вновь прокладываемых грунтовых дорог;
- 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;
- не допускать расширения дорожного полотна;
- осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при производстве работ;
- не прокладывать дорогу по соровым участкам (особенно по их кромке);
- исключить использование несанкционированной территории под хозяйственные нужды.

С целью контроля и оценки происходящих изменений состояния окружающей среды, прогноза их дальнейшего развития и оценки эффективности применяемых природоохранных мероприятий предусмотрено ведение производственного мониторинга.

9.7 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий

При проведении работ необходимо строгое соблюдение, предложенных проектом решений.

В дополнение к проектным решениям по уменьшению воздействия рекомендуется:

- ограничение движения транспорта по бездорожью;
- использование в соровых понижениях автотранспорта с низким давлением шин;

- размещение топливных резервуаров на безопасном расстоянии от промплощадки (не менее 173 м от операторской) и огораживание валом для локализации при случайных разливах.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

Наибольшее количество видов млекопитающих относится к насекомоядным, грызунам и мелким хищникам.

Насекомоядные, семейство ежовые, представлено видом ушастый ёж - Erinaceus awitus. Представители этого вида встречаются в разреженных зарослях гребенщика.

Рукокрылые, семейство гладконосые рукокрылые, представлены видами: усатая ночница - (Myotis mystacinus) и серый ушан (Plekotus austriacus).

Отряд хищные, семейство псовые, представлены 3 видами: Волк – Canus lupus - вид, предпочитающий селиться в мелкосопочнике или в массивах бугристых песков. Корсак - (Vulpes corsac) распространён практически на всей территории участка, и лисица (ulpes vulpes) - обитает на полупустынных участках с кустарниковой растительностью.

Отряд зайцеобразные, семейство зайцы представлено видом заяц-русак (Lepus europaeus).

Семейство куньи представлено лаской (Mustela nivalis) и степным хорьком (Mustela eversmanni) - хищные зверьки, питающиеся насекомыми, грызунами, мелкими пернатыми и пресмыкающимися.

Отряд грызуны. Семейство ложнотушканчиковые представлено 3-мя видами: малый тушканчик - (Allactaga elater), большой тушканчик (Allactaga major) и тушканчик прыгун (Allactaga sibirica), которые обитают на участках полупустынного характера. Емуранчик (Stylodipus telum) селится в мелкобугристом рельефе. Хомяковые представлены следующими видами: серый хомячок (Cricetulus migratorius) и обыкновенная полёвка (Microtus arvalis).

Семейство песчанковые. Большая песчанка (Rhombomys opimus) - широко распространённый грызун, живущий колониями, гребенщиковая песчанка (Meriones tamariscinus) селится по пескам, тяготеет к кустарникам гребенщика. Краснохвостая песчанка (Meriones libycus) обитает в эфемероидных всхолмлённых пустынях с плотными почвами и по закреплённым пескам.

Семейство мышиные представлено видами домовая мышь (Mus musculus) и серая крыса (Rattus norvegicus), которые встречаются в районе поселка, в бытовых строениях, на территории хозпостроек и на прилегающих окультуренных участках.

Орнитофауна обследуемой территории может насчитывать более 200 видов в период пролёта, что составляет около половины видов орнитофауны Казахстана. Птиц обследуемой территории можно разделить на 4 категории по характеру пребывания: пролетные, гнездящиеся, оседлые, и зимующие.

Фауна оседлых и гнездящихся пернатых исследуемой территории обеднена в видовом отношении. Из гнездящихся пернатых отмечены: 5 видов хищных (черный коршун - Nilvus migrans, болотный лунь - Circus aeruginosus, куганник – Buteo rifunus, степной орел - Aquila rapax, обыкновенная пустельга – Falco tinnunculus). Воробьинообразные наиболее многочислены как в видовом, так и в количественном составе. Наиболее представительны жаворонковые (хохлатый - Galerida cristata, малый - Calandrella cinerea, серый - Calandrella rufescens, степной - Melanocoripha calandra, черный - Melanocoripha jeltoniensis и рогатый - Eremophila alpestris).

В антропогенных ландшафтах, среди жилых и хозяйственных построек обитает 5 синантропных видов: сизый голубь - Columba livia, удод - Upupa epops, полевой - Passer montanus и домовой - Passer domesticus воробей, деревенская ласточка – Hirundo rustica.

На зимовках встречаются 8 видов, это сизый голубь, филин, домовой сыч, хохлатый, черный и рогатый жаворонки, полевой и домовой воробьи. В мягкие зимы состав зимующих птиц расширяется за счет вороновых, некоторых вьюрковых и овсянок.

Значительная часть центра промыслов подвержена значительному техногенному воздействию. Фауна или практически отсутствует, или видовое разнообразие снижено до 1-3 видов.

Для сбора более точных сведений о видовом и количественном составе фауны необходимо организовать полноценные экспедиции на разных этапах жизнедеятельности представителей животного мира.

Для снижения негативного воздействия на животных и на их местообитание при проведении работ по размещению объектов инфраструктуры, складированию производственно-бытовых отходов и в период бурения скважин:

- необходимо учитывать наличие на территории самих животных, их гнезд, нор и избегать их уничтожения или разрушения;
- учитывая, что на территории планируемых работ большая часть млекопитающих, пресмыкающихся и некоторые виды птиц ведут ночной образ жизни, необходимо до минимума сократить передвижение автотранспорта в ночное время;
- при планировании транспортных маршрутов и передвижений по территории следует использовать ранее проложенные дороги и избегать вне дорожных передвижений автотранспорта;
- важно обеспечить контроль за случайной (не планируемой) деятельностью нового населения (нелегальная охота и т.п.);
- на весь период работ необходимо проведение постоянных мероприятий по восстановлению нарушенных участков местности и своевременному устранению неизбежных загрязнении и промышленно-бытовых отходов со всей площади, затронутой хозяйственной деятельностью.

10.1 Оценка современного состояния животного мира. Мероприятия по их охране

Разнообразие животного мира представляет огромную ценность, это – уникальный природный ресурс, который играет чрезвычайно важную роль в жизни и хозяйственной деятельности людей. Сохранение биологического разнообразия является одной из форм рационального использования и воспроизводства природных ресурсов.

В период проведения работ по реализации рассматриваемого проекта влияние на представителей животного мира может сказываться при воздействии следующих факторов:

- прямых (изъятие или вытеснение части популяций, уничтожение части местообитаний т.п.);

- косвенных (сокращение площади местообитаний, качественное изменение среды обитания).

Факторы воздействия различаются по времени воздействия: сезонные, годовые, многолетние и необратимые.

Необходимо учитывать и территориальную широту воздействия: то ли оно будет касаться лишь непосредственного участка, повлияет на смежные территории, изменит местообитание на относительно больших территориях или охватит огромные регионы.

Следует также учитывать воспроизводственный потенциал животных, обитающих на территории планируемых работ, так как одни виды способны в относительно короткие сроки восстановить свою популяционную структуру и численность, другие, прежде всего редкие или узкоспециализированные виды, обитающие лишь на ограниченных участках и нигде больше не встречающиеся.

Одни и те же факторы в разной степени их проявлений могут по-разному влиять на животных. При слабом влиянии прямых факторов и некоторых косвенных, не преобразующих местообитание, популяции обычно не деградируют. Либо им хватает воспроизводственного потенциала, чтобы возместить потери, либо животные успевают адаптироваться к качественно новым условиям. При нарастании влияния многих факторов имеется определенный критический уровень, выше которого популяции начинают деградировать и даже исчезать, хотя до этого уровня факторы могли не оказывать никакого воздействия на численность животных.

Наиболее опасны сильные и одновременно постоянные воздействия. Что касается преобразований местообитаний, то для некоторых видов они могут быть положительными, для других – отрицательными.

Антропогенные факторы

Проблема развития биоценозов пустынь в одновременных условиях нарушенной и постоянно изменяемой в процессе освоения земель природной среды в последние годы особенно актуальна. Происходящие в пустынной зоне изменения лишь отчасти и в немногих точках могут рассматриваться как позитивные, на большой же территории аридных земель имеют место деградационные процессы, в той или иной мере отражающиеся и на животном мире.

Практическое значение для человека имеют как массовые, так и некоторые редкие виды. Можно предположить, что влияние человека на массовые виды меньше, чем на редкие виды. Однако, как показывает опыт освоения человеком ресурсов дикой фауны пустынь, численность и само существование массовых, особенно стадных, видов в большей мере подвержены влиянию со стороны человека, чем численность редких или малочисленных видов. Массовые виды имеют наибольшее значение в экономике природы и, соответственно, имеют особую привлекательность и доступность для практического использования их человеком. Значит, интенсивность использования массовых видов во много раз больше, чем редких и малочисленных, которые рассеяны по территории и малодоступны.

Немалая часть из них добывается в рассматриваемом районе. В новых условиях утрачивается биологическая целесообразность некоторых свойств диких

животных, выработанных в процессе эволюции, в частности стадность. В настоящее время при новых способах промысла свойство стадности стало вредным для копытных. Один из двух видов этих животных – джейран к настоящему времени уже истреблен в рассматриваемом районе, однако еще в 60-х годах он здесь был обычным видом. Подвергается постоянному истреблению другой вид копытных – сайгак. Причинами катастрофического сокращения численности джейрана и наметившегося в последние годы снижения численности сайгака послужили прямое уничтожение их человеком, сокращение площади естественных пастбищ в результате изменения пустынной растительности и вытеснения с них диких стад отарами домашних животных и изменение территории (появление дорог, временных и постоянных населенных пунктов и т.д.), затруднившее характерные для этих животных широкие сезонные миграции.

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 относятся грызуны, в частности, 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 последние годы повсеместно отмечается повышение численности таких хищных млекопитающих, как волк, лиса, корсак и расширение ареала шакала. Основной причиной высокого обилия этих животных является их недопромысел, вызванный отсутствием должной организации охотничье-промысловых мероприятий и низкими премиями за отстрел хищников.

Из птиц наиболее уязвимыми оказались некогда массовые пустынные виды (чернобрюхий и белобрюхий рябки, саджа). Местное население мало охотится на них, предпочитая охоту на копытных. Однако временное население истребляет этих птиц в больших количествах, добывая их на водопоях, в том числе в гнездовое время. Также в результате бесконтрольной охоты в настоящее время крайне редкими птицами стали дрофа-красотка и джек. Первый из этих видов уже давно не отмечается в районе исследований даже на пролете. Попутно истребляются хищные непромысловые птицы (канюки, пустельги, степные орлы, филины, ценные ловчие птицы – балабаны).

Не вызывает сомнений, что сохранение биологического разнообразия природных угодий засушливых земель представляет собой одну из центральных проблем природопользования в зоне пустынь. Восстановление численности и естественных ареалов, видов крупных млекопитающих, промысловых и хищных птиц входит также в круг актуальных задач этой проблемы и должно основываться наряду с мероприятиями по охране существующих популяций ценных и редких видов на реализации системы. Именно это может служить основой для реге-нерации сократившихся ареалов ценных видов животных и восстановления

целостности и экологической полноценности зооценозов рассматриваемого района.

Практические мероприятия, направленные на сохранение животных и мест их обитания, должны проводиться уже с самых первых шагов по освоению ресурсов пустыни. На данном этапе освоения площади работ необходима разработка Плана безопасного ведения работ, обязательным пунктом которого являются мероприятия по охране окружающей среды.

Техногенные факторы воздействия

Наиболее сильное и действенное влияние на животный мир на территории участка оказывают прямые факторы. На территории предполагаемых работ их воздействие может сказаться как в период проведения подготовительных работ, так и при дальнейшем бурении эксплуатационных скважин (стадия разрушения биоценоза) путем изъятия части популяций некоторых животных и уничтожения части их местообитаний. В результате чего участки территории, где будут расположены буровые установки и технологическое оборудование, на весь период эксплуатации месторождения будут непригодны для поселения диких животных.

Исследования показывают, что многочисленные грунтовые дороги, места бывших построек и стоянок, старые кладбища и т.п. нередко являются основными вторичными местообитаниями, которые в очень большой степени облегчают возможность более быстрой концентрации поселений грызунов и расселения песчанок на окружающей территории.

Ощутимого воздействия на сайгаков не будет наблюдаться, ввиду того что они встречается здесь, в основном, в летний период (места летовок). Они будут вытеснены с территории скважины. Одним из решающих факторов снижения численности популяций сайгаков выступает нелегальная охота.

Плотность населения пресмыкающихся групп животных при разработке месторождения в радиусе 1 км может снизиться в 2-3 раза, а некоторые и вообще исчезнуть вблизи него. Несомненно, в радиусе 3-5 км снизится численность степного орла, а дрофа-красотка переместится в более отдаленные пустынные участки, редко посещаемые человеком. Произойдет также вытеснение из ближайших окрестностей лисицы, корсака, летучих мышей, большинства тушканчиков. На миграции птиц месторождение существенного влияния не окажет.

При отсутствии специальных защитных мероприятий косвенное воздействие на животных может оказать загрязнение территории работ нефтью и тяжелыми металлами, промышленно-бытовыми отходами, выбросами токсичных веществ в атмосферу в результате сжигания попутного газа и др. На популяционном уровне реакция животных на такие воздействия проявляется в изменениях видового состава. Менее пластичные виды уступают место более приспособленным к обитанию в новых условиях. В связи со значительной удаленностью участков планируемой разведки и бурения опережающих скважин от мест обитания редких видов животных, внесенных в Красную книгу, реализация проекта не отразиться на сохранности и площади их местообитаний.

Для снижения негативного воздействия на животных и на их местообитание при проведении работ по эксплуатации месторождения, размещении объектов инфраструктуры, складировании производственно-бытовых отходов и в период бурения скважин необходимо учитывать наличие на территории самих животных,

их гнезд, нор и избегать их уничтожения или разрушения. Учитывая, что на территории планируемых работ большая часть млекопитающих, пресмыкающихся и некоторые виды птиц ведут ночной образ жизни, необходимо до минимума сократить передвижения автотранспорта в ночное время. При планировании транспортных маршрутов и передвижениях по территории следует использовать ранее проложенные дороги и избегать внедорожных передвижений автотранспорта.

Важно обеспечить контроль за случайной (непланируемой) деятельностью нового населения (нелегальная охота и т.п.). На весь период работ необходимо проведение постоянных мероприятий по восстановлению нарушенных участков местности и своевременному устранению неизбежных загрязнений и промышленно-бытовых отходов со всей площади, затронутой хозяйственной деятельностью.

10.2 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на животный мир

Охрана окружающей среды и предотвращение ее загрязнения в процессе строительства эксплуатационных скважин сводится к определению предполагаемого воздействия на компоненты окружающей природной среды (в т.ч. животный мир), разработке природоохранных мероприятий, сводящих к минимуму возможное воздействие.

Процессы строительства характеризуются высокими темпами работ, минимальной численностью одновременно занятых строителей, минимизацией монтажных операций на площадках, высокой квалификацией персонала, минимальной площадью земель, отводимых во временное пользование для технологических и социальных нужд строителей на время работ, оптимизация транспортной схемы и др.

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;
- 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. Предотвратить фактор беспокойства для птиц в гнездовой период. Проводить разъяснительную работу о предотвращении разорения легкодоступных гнезд и необходимости охраны хищных птиц.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий влияние от реализации проекта строительства эксплуатационных скважин можно будет свести к минимуму.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ

Ландшафт географический – относительно однородный участок географиче ской оболочки, отличающийся закономерным сочетанием её компонентов (рельефа, климата, растительности и др.) и морфологических частей (фаций, урочищ, местностей), а также особенностями сочетаний и характером взаимосвязей с более низкими территориальными единицами. Географические ландшафты можно подразделить на 3 категории: природные, антропогенные и техногенные.

Антропогенные ландшафты включают посевы, молодые (до 5 лет) и старые (более 5 лет) пашни, пастбища, заросшие водоёмы и т.д. Техногенные ландшафты представлены карьерами, отвалами пород и техногенных минеральных образований, насыпными полотнами шоссейных и железных дорог, трубопроводами, населёнными пунктами и объектами инфраструктур. Природные ландшафты подразделяются на два вида: 1 – слабоизменённые, 2 – модифицированные.

Эколого-ландшафтная ситуация в рассматриваемом районе определяется сочетание мантропогенных и техногенных ландшафтов.

С западной и юго-восточной сторон от промышленной площадки сохраняются антропогенные ландшафты. С южной и юго-западной сторон расположены земли промышленности – техногенные ландшафты. Намечаемая деятельность не предполагает изменения на данных территориях состоявшегося ландшафта.

12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

12.1 Социально-экономические условия района

Обязательным при разработке РООС является рассмотрение социально-демографических показателей, санитарно-гигиенических условий проживания населения в регионе проведения работ.

Месторождение Терен-Узек находится в Жылойском районе Атырауской области Республики Казахстан. В данном разделе рассматриваются социально-экономические факторы указанного района и области в целом на основе данных Агентства РК по статистике и Атырауского областного управления статистики.

Атырауская область находится в западной части РК, граничит на севере с Западно-Атырауская область находится в западной части РК, гранчит на севере с Западно-Казахстанской областью, на востоке с Актюбинской, на юго-востоке с Мангистауской, на западе с Астраханской областью Российской Федерации, на юге и юго-востоке омывается водами Каспийского моря. Область находится, в основном, в пределах обширной Прикаспийской низменности. Площадь территории области равна 118,6 тыс. км^2. Протяженность границы с севера на юг – 350 км, с востока на запад – более 600 км. Расстояние от Атырау до Астаны – 1810 км. В области имеется 7 районов, 2 города (1 город районного подчинения) и 176 сельских населенных пунктов, в том числе 6 поселков.

Численность населения определяется при переписи. В период между переписями данные о численности и возрастно-половым составе населения получают расчетным путем, опираясь на данные переписи и текущего учета движения населения.

Численность и миграция населения.

Численность населения Атырауской области на 1 января 2026г. составила 715,9 тыс. человек, в том числе 392,9 тыс. человек (54,9%) – городских, 323 тыс. человек (45,1%) – сельских жителей.Естественный прирост населения в январе-декабре 2025г. составил 10164 человека (в соответствующем периоде предыдущего года – 11489 человек).

За январь-декабрь 2025г. число родившихся составило 13732 человека (на 9,4% меньше чем в январе-декабре 2024г.), число умерших составило 3568 человек (на 2,8% меньше чем в январе-декабре 2024г.).

Сальдо миграции составило – -5015 человек (в январе-декабре 2024г. – -4687 человек), в том числе во внешней миграции – 409 человек (678), во внутренней – -5424 человека (-5365).

Таблица 12.1 - Численность населения Республики Казахстан по областям, городам и районам на 1 февраля 2026г.

	Численность на 1 января 2026г.	Общий прирост населения	в том числе		Численность на 1 февраля 2026г.	За расчетный период	
			естественный прирост	сальдо миграции		темп прироста, в процентах	средняя численность
Все население							
Атырауская область	716 071	306	877	-571	716 377	0,04	716 224
Атырауская г.а.	431 254	477	561	-84	431 731	0,11	431 493
Жылыой	83 958	-28	101	-129	83 930	-0,03	83 944
Индер	32 428	-50	29	-79	32 378	-0,15	32 403
Исатай	25 841	-54	22	-76	25 787	-0,21	25 814
Курмангазы	54 737	-49	57	-106	54 688	-0,09	54 713
Кызылкуга	30 364	-14	20	-34	30 350	-0,05	30 357
Макат	29 144	43	49	-6	29 187	0,15	29 165
Махамбет	28 345	-19	38	-57	28 326	-0,07	28 335
Городское население							
Атырауская область	392 995	-5	459	-464	392 990	0,00	392 993
Атырауская г.а.	328 616	11	382	-371	328 627	0,00	328 622
Жылыой	64 379	-16	77	-93	64 363	-0,02	64 371
Сельское население							
Атырауская область	323 076	311	418	-107	323 387	0,10	323 231
Атырауская г.а.	102 638	466	179	287	103 104	0,45	102 871
Жылыой	19 579	-12	24	-36	19 567	-0,06	19 573
Индер	32 428	-50	29	-79	32 378	-0,15	32 403
Исатай	25 841	-54	22	-76	25 787	-0,21	25 814
Курмангазы	54 737	-49	57	-106	54 688	-0,09	54 713
Кызылкуга	30 364	-14	20	-34	30 350	-0,05	30 357
Макат	29 144	43	49	-6	29 187	0,15	29 165
Махамбет	28 345	-19	38	-57	28 326	-0,07	28 335

Отраслевая статистика.

Объем промышленного производства в январе 2026г. составил 426846 млн. тенге в действующих ценах, или 62,5% к январю 2025г.

В горнодобывающей промышленности объемы производства уменьшились на 43,2%, в обрабатывающей промышленности увеличились на 2,5%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом на 9,6%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений на 34,4%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе 2026г. составил 4877,2 млн.тенге, или 100,7% к январю 2025г.

Объем грузооборота в январе 2026г. составил 4525,6 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 89,1% к январю 2025г.

Объем пассажирооборота – 275,7 млн.пкм, или 53,4% к январю 2025г.

Объем строительных работ (услуг) составил 19979 млн.тенге или101,5% к январю 2025г.

В январе 2026г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 23% и составила 33,9 тыс.кв.м. При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов увеличилась на 29% (33,9 тыс. кв.м.).

Объем инвестиций в основной капитал в январе 2026г. составил 111852 млн.тенге, или 101,5% к январю 2025г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 февраля 2026г. составило 14861 единицу и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 2,2%, из них 14476 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 11894 единицы, среди которых 11509 единиц – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 12794 единицы и увеличилось по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года на 2,5%.

Таблица 12.2 - Индексы промышленного производства по основным видам экономической деятельности в Атырауской области за 2026г.

	Промышленность -всего	в том числе			
		горнодобывающая промышленность и разработка карьеров	обрабатывающая промышленность	снабжение электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом	водоснабжение; водоотведение; сбор, обработка и удаление отходов, деятельность по ликвидации загрязнений
Атырауская область	62,5	56,8	102,5	109,6	134,4
Атырауская г.а	85,3	67,7	109,6	104,7	90,9
Жылыой	43,9	43,1	55,8	78,3	134,1
Индер	153,9	243,5	88,8	-	333,5
Исатай	94,3	95,4	98,5	108,0	99,9
Курмангазы	70,9	54,1	99,7	100,0	88,9
Кызылкога	93,8	93,3	100,0	105,4	98,1
Макат	86,0	86,5	67,3	100,4	106,9
Махамбет	96,0	95,4	100,0	93,9	100,0

Труд и доходы.

Численность безработных в IV квартале 2025г. составила 17951 человек. Уровень безработицы составил 4,9% к численности рабочей силы. Численность

лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 февраля 2026г. составила 16643 человека, или 4,5% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в III квартале 2025г. составила 602752 тенге, уменьшение к III кварталу 2024г. составил 4,5%. Индекс реальной заработной платы в III квартале 2025г. составил 84,8%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке во II квартале 2025г. составила 308435 тенге, что на 8,4% ниже чем во II квартале 2024г., реальные денежные доходы за указанный период уменьшились – 17,3%.

Таблица 12.3 - Занятое население на основной работе по видам экономической деятельности и статусу занятости по районам Атырауской области за 2025г.

	Всего			В том числе					
	оба пола	в том числе		наемные работники			другие категории занятого населения		
		мужчины	женщины	оба пола	в том числе		оба пола	в том числе	
					мужчины	женщины		мужчины	женщины
Все виды экономической деятельности									
Атырауская область	335 132	168 986	166 146	291 083	148 596	142 487	44 049	20 390	23 659
Атырау г.а.	203 791	98 498	105 293	175 158	86 685	88 473	28 633	11 813	16 820
Жылыойский район	39 146	20 135	19 011	36 829	19 455	17 374	2 317	680	1 637
Индерский район	13 589	7 861	5 728	11 198	6 408	4 790	2 391	1 453	938
Исатайский район	11 864	6 320	5 544	10 344	5 436	4 908	1 520	884	636
Курмангазинский район	24 017	13 576	10 441	19 939	10 961	8 978	4 078	2 615	1 463
Кзылкогинский район	14 738	7 994	6 744	13 335	7 233	6 102	1 403	761	642
Макатский район	15 558	8 067	7 491	13 857	7 233	6 624	1 701	834	867
Махамбетский район	12 429	6 535	5 894	10 423	5 185	5 238	2 006	1 350	656

Экономика.

Объем валового регионального продукта за январь-сентябрь 2025г. (по оперативным данным) составил в текущих ценах 11546368,9 млн. тенге. По сравнению с январем-сентябрем 2024г. реальный ВРП составил 109,6%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 57,4%, услуг – 30,3%.

Индекс потребительских цен в январе 2026г. по сравнению с декабрем 2025г. составил 100,9%.

Цены на платные услуги для населения выросли на 1,5%, непродовольственные товары - на 0,9%, продовольственные товары – на 0,5%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в январе 2026г. по сравнению с декабрем 2025г. понизились на 2,4%.

Объем розничной торговли в январе 2026г. составил 45013,2 млн. тенге, или на 3,9% больше соответствующего периода 2025г.

Объем оптовой торговли в январе 2026г. составил 377429,2 млн. тенге, или 80,1% к соответствующему периоду 2025г.

По предварительным данным в январе-декабре 2025г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 393,9 млн. долларов США и по сравнению с

январем-декабрем 2024г. увеличилась на 5,2%, в том числе экспорт – 91,4 млн. долларов США (на 3,6% меньше), импорт – 302,5 млн. долларов США (на 8,2% больше).

Источник: stat.gov.kz Бюро национальной статистики. Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан.

13. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

Осуществление буровых работ на месторождении Терен-Узек требует оценки экологического риска.

Экологический риск – вероятность наступления события, имеющего неблагоприятные последствия для природной среды и вызванного негативным воздействием хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера. Под экологическим риском понимают также вероятностную меру опасности причинения вреда окружающей природной среде в виде возможных потерь за определенное время.

Оценки воздействия на окружающую среду подобных сооружений ориентированы на принятие быстрых управляющих решений на больших территориях в течение значительного срока функционирования, во время которого воздействие сооружения на окружающую среду становится значительным.

Исследования и оценки риска должны включать:

- выявление потенциально опасных событий, возможных на объекте и его составных частях;
- оценку вероятности осуществления этих событий;
- оценку последствий (ущерба) при реализации таких событий.

Величина риска определяется как произведение величины ущерба I на вероятность W события i, вызывающего этот ущерб:

$$R = I W_i$$

В программе работ в обязательном порядке необходимо учитывать возможность возникновения различного рода катастроф и предусматривать мероприятия по снижению уязвимости социально-экономических систем, производственных комплексов и объектов от катастроф и их последствий.

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в проведении операции таким образом, чтобы заранее предупредить риск с определением критических ошибок, снижением вероятности ошибок при проектировании работ.

При проведении буровых работ могут возникнуть различные осложнения и аварии. Борьба с ними требует затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает стоимость работ, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому значение причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;

- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Процедура оценки риска состоит из четырех главных фаз: превентивной, кризисной, посткризисной и ликвидационной.

Превентивная фаза включает в себя промышленный контроль и экологический мониторинг, прогноз природных и техногенных катастроф, выявление уязвимых и незащищенных зон, разработку аварийных регламентов, ГИС, подготовку сил и средств, тренаж персонала.

Кризисная фаза включает в себя систему предупреждения, оперативный контроль, первую помощь, эвакуацию.

Посткризисная фаза – восстановление жизнеобеспечивающей инфраструктуры, предотвращение рецидива.

Ликвидационная фаза – восстановление биоценозов.

Экономическими показателями ущерба являются утрата материальных ценностей, необходимость финансовых, порой значительных, затрат на восстановление потерянного и т.д. В число социальных показателей входят: заболеваемость, ухудшение здоровья людей, смертность, вынужденная миграция населения, связанная с необходимостью переселения групп людей, и т.п.

К экологическим показателям относятся: разрушение биоты, вредное, порой необратимое, воздействие на экосистемы, ухудшение качества окружающей среды, связанное с ее загрязнением, повышение вероятности возникновения специфических заболеваний, отчуждение земель, гибель лесов, озер, рек, морей и т. п.

Экологический риск связан не только с ухудшением состояния и качества окружающей среды и здоровья людей, но и с воздействием техногенной деятельности на эколого-экономические и природно-хозяйственные системы, изменением их свойств, нарушением связей и процессов, имеющих место в этих системах. В понятие «экологический риск» может быть вложен различный смысл.

Вероятность аварии, имеющей экологические последствия; величина возможного ущерба для природной среды, здоровья населения или некоторая комбинация последствий.

Процедура оценки риска

Концепция риска включает в себя два элемента: оценку риска (Risk Assessment) и управление риском (Risk Management). Оценка риска – научный анализ генезиса и масштабов риска в конкретной ситуации, тогда как управление риском – анализ рисковой ситуации и разработка решения, направленного на его минимизацию. Риск для здоровья человека, связанный с загрязнением окружающей среды, возникает при следующих необходимых и достаточных условиях:

1) существование источника риска (токсичного вещества в окружающей среде или продуктах питания, либо предприятия по выпуску продукции, содержащей такие вещества, либо технологического процесса и т.д.);

2) присутствие данного источника риска в определенной вредной для здоровья человека дозе или концентрации;

3) подверженность человека воздействию упомянутой дозы токсичного вещества.

Перечисленные условия образуют в совокупности реальную угрозу или опасность для здоровья человека.

Обзор возможных аварийных ситуаций

Возможными причинами аварийных ситуаций в общем случае могут быть:

- случайные технические отказы элементов;
- техногенные аварии, природные катастрофы и стихийные бедствия в районе дислокации объекта;
- неумышленные ошибочные действия обслуживающего персонала;
- преднамеренные злоумышленные действия и воздействия средств поражения.

Природные факторы воздействия

Под природными факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении чрезвычайной природной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Сейсмическая активность. Согласно данным сейсмического микрорайонирования территория буровых работ не входит в зону риска по сейсмоактивности.

Характер воздействия: одномоментный. Вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести к значительным разрушениям, пренебрежимо мала.

Неблагоприятные метеоусловия. Исследуемая территория находится в зоне умеренно жарких, резко засушливых пустынных степей и имеет резкоконтинентальный аридный климат. Многолетняя аридизация климата способствовала постепенному высыханию водных потоков и озер и активному развитию эоловых процессов. Континентальность и аридность климата находят выражение в резких амплитудах суточных, среднемесячных и среднегодовых t° воздуха и в малых количествах выпадающих здесь осадков. На формирование рельефа существенное влияние оказывают ветры.

Равнинность территории создает благоприятные условия для интенсивной ветровой деятельности. Зимой, господствующие ветра западного направления вызывают бураны. Летом преобладают ветра северо-восточных направлений, способствующих быстрому испарению влаги и иссушению верхнего горизонта почвы.

В целом территория характеризуется повторяемостью приземных и приподнятых температурных инверсий, способствующих концентрации загрязнения в приземном слое, в пределах 40-45% за год. Наибольшая повторяемость инверсий отмечается в декабре – феврале (до 50-70% ежемесячно). Летом инверсии температуры быстро разрушаются, повторяемость их 30-35%. Как показывает анализ подобных ситуаций, причиной возникновения пожаров является не только природные факторы, но и неосторожное обращение персонала с огнем и нарушение правил техники безопасности. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Антропогенные факторы воздействия

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

Трендовые показатели свидетельствуют: в то время как число природных катастроф при небольших колебаниях по годам в целом остаются неизменными, техногенные аварии за последние пять лет резко умножились. Основной тенденцией формирования техногенной опасности является преобладание в них видов ситуаций, связанных непосредственно с проводимой деятельностью.

Возможные техногенные аварии при производстве буровых работ можно разделить на следующие категории:

- аварийные ситуации с автотранспортной техникой;
- аварии и пожары на временных хранилищах горюче-смазочных материалов (ГСМ);
- аварийные ситуации при проведении работ.

Аварийные ситуации с автотранспортной техникой

При проведении работ будет использоваться автотранспорт. Выезд транспорта в неисправном виде, или опрокидывание транспорта может привести к возникновению аварий и, как следствие, к утечке топлива. Утечка топлива может привести к загрязнению почвенно-растительного покрова, поверхностных и подземных вод горюче смазочными материалами.

Расчет возможного загрязнения почвенно-растительного покрова. Рассмотрим модель возникновения следующей ситуации: в результате аварии произошла утечка топлива с бака автомобиля. Ориентировочно заправка автотранспорта составляет 50 литров. Ориентировочная площадь загрязнения составит 4м^2. В этом случае ориентировочная концентрация нефтеорганики, попавшая в окружающую среду, составит 0,01 т/м. Биологическое изучение влияния нефтяного загрязнения на различные свойства почвы, проводимые в различных научно-исследовательских институтах показывает, что при содержании 100-200 т/га нефтеорганики происходит стимуляция жизнедеятельности всех групп микроорганизмов, при увеличении до 400-1000 т/га наблюдается

ингибирование биологической активности, снижение роста и развития микроорганизмов.

Из анализа данной ситуации установлено, что при небольших разливах ГСМ произойдет только стимуляция жизнедеятельности микроорганизмов почвы, необратимого процесса нарушения морфологической структуры почвенного покрова не происходит.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций низкая.

Загрязнения подземных и поверхностных вод. При аварийных ситуациях – утечке топлива возможно попадание горюче смазочных материалов через почвогрунты в подземные воды. Нефтепродукты в водоносном горизонте обладают значительной подвижностью, в связи с этим площадь загрязнения водоносного горизонта больше, чем площадь почвенного загрязнения. Ориентировочные расчеты просачивания нефтепродуктов показали, что загрязнения с поверхности попадут в водоносный горизонт в среднем в течение одного сезона, расчетная глубина просачивания нефти составит около 0,4 м.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. Если в процессе освоения скважин будут наблюдаться 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, проектом предусматривается организация по установке и ликвидации причин неуправляемого движения пластовых флюидов.

Возникновение пожара. В результате пролитого топлива возможно возникновение пожара. Вероятность возникновения этой ситуации пренебрежимо мала.

Аварии и пожары на временных хранилищах горюче-смазочных материалов (ГСМ)

Бурение скважины будет сопровождаться с использованием силовых приводов, работающих на дизельном топливе. В связи с этим предусмотрено обустройство временного склада ГСМ на территории промплощадки буровой. В результате нарушения условий хранения и перекачки топлива возможно возникновение пожаров в резервуарах топлива, разливов топлива. Аварии на временных хранилищах ГСМ являются следствием как природных факторов, так и антропогенных факторов. По характеру аварийные ситуации на временных хранилищах ГСМ близки к аварийным ситуациям с автотранспортной техникой, однако масштабы последствий больше. При быстром испарении возможны взрывы и пожары. Рассмотрим возможность возникновения такой ситуации:

- при аварийных взрывах к основным поражающим факторам относятся ударная волна, тепловая радиация и осколочное поле разрушаемых оболочек емкостей;
- поражающий эффект может усиливаться при возбуждении вторичных взрывов – при возгорании и взрыве объектов с энергоносителями в результате воздействий первичного взрыва (так называемый эффект «домино»).

В зависимости от характера аварийного вскрытия емкостей, разлива (выброса) энергоносителя (сжиженного углеводородного топлива), его

интенсивного испарения с образованием облака газопаровоздушной смеси и воспламенения, а также атмосферных условий возможны различные сценарии превращений: пожар, быстрое сгорание (дефлаграция) с образованием огненного шара или детонационный взрыв.

Наибольшую опасность для людей и сооружений представляет механическое действие детонационной и воздушной ударной волны детонационного взрыва облака. Однако при образовании огненного шара серьезную опасность для людей представляет интенсивное тепловое воздействие. Определение радиуса огненного облака основано на аппроксимации данных обработки параметров прошлых аварий с учетом закона подобия при взрывах. Радиус распространения огненного облака определяются по формуле:

$$R = A \times \sqrt[3]{Q},$$

где А – 30 м/т$^{1/3}$ – константа;

Q – масса топлива, хранящегося на складе ГСМ;

Q = 85,55 т;

Радиус распространения огненного облака составляет 128,27 м.

В результате возникновения пожара, огненное облако распространится на расстояние 128,27 м.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. В случае возникновения такой ситуации в проекте предусмотрены экстренные меры по выявлению и устранению пожаров на территории площадке буровой. В дополнение к проектным решениям, считаем целесообразным отнесение операторской на расстояние 128,27 м от склада ГСМ.

Аварийные ситуации при проведении работ

При проведении работ возможны следующие аварийные ситуации, связанные с проведением работ:

Воздействие машин и оборудования. При проведении буровых работ могут возникнуть ситуации, приводящие к травмам людей в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования и причиняемыми неисправными шкивами и лопнувшими тросами, захват одежды шестернями, сверлами. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций мала.

Воздействие электрического тока. Поражения током в результате прикосновения к проводникам, находящемся под напряжением, неправильного обращения с электроинструментами, прикосновения к воздушным линиям электропередачи, при работе во время грозы. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительна.

Человеческий фактор. Анализ аварийности на крупных предприятиях показал, что в 39% случаев основные причины возникновения аварийных ситуаций обусловлены недостаточной обученностью операторов, их эмоциональной неустойчивостью, недостаточным уровнем оперативного мышления, дефектами оперативной памяти, проявлением растерянности в чрезвычайной ситуации, а также прямым нарушением должностных инструкций вследствие безответственности и халатного отношения к своим должностным

обязанностям. В силу принятых решений по охране труда и техники безопасности, вероятность возникновения выше приведенной ситуации пренебрежимо мала.

Аварийные ситуации при проведении буровых работ

При бурении скважин могут возникать аварийные ситуации, связанные непосредственно с самим процессом бурения. К ним относятся:

- завалы ствола скважин или неблагоприятные геологические условия бурения скважин, когда геологические осложнения переходят в аварию;
- аварии в результате прожога породоразрушающего инструмента;
- разрушение бурильных труб и их элементов соединений;
- нефтегазоводопроявления.

Рассмотрим наиболее распространенные случаи возникновения аварий.

Прихват бурильной колонны. При прекращении круговой циркуляции при промывке часто переходят с глинистого раствора на воду и продолжают бурить до спуска промежуточной колонны. Образование каверн ниже зоны поглощения препятствует дальнейшему углублению. В кавернах накапливается выбуренная порода. При остановке циркуляции шлам спускается к забою. Высота столба выбуренной породы пропорциональна объему каверн и спускается к забою. Высота столба выбуренной породы пропорциональна объему каверн и иногда достигает 30-50м. При этом бурение становится опасным из-за возможного прихвата бурильной колонны. Признаки затяжки и прихватов бурового инструмента следующие: увеличение усилий, необходимых для подъема и вращения инструмента, и уменьшение нагрузки на крюке при спуске. Часто прихвату предшествует повышение давления на выкидке буровых насосов. Для ликвидации этого осложнения каверны цементируются. После их выбуренная порода с водой движется по стволу от забоя и уходит в зону поглощения, частично закупоривая каналы поглощения.

Обвалами называют осложнения, вызванные сужениями ствола скважины, сильными прихватами, повышением давления на насосах, возрастанием вязкости глинистого раствора и выносом шлама в количестве, значительно превышающем теоретический объем ствола скважины.

Поглощения промывочной жидкости. По характеру осложнения и способам борьбы с ними различают частичное и полное поглощение. При частичном поглощении часть закачиваемой в скважину промывочной жидкости возвращается на поверхность, а часть уходит в проницаемые пласты. Борьбы с частичным поглощением производится путем снижения удельного веса раствора, повышения его вязкости и статического напряжения сдвига. Полное поглощение происходит при пересечении пластов галечника, гравия, больших трещин, горных выработок, каверн и протоков подземных вод. Для ликвидации полного поглощения заливают зоны поглощения различными тампонирующими растворами.

Нефтегазопроявление. К числу потенциальных катастрофических событий относятся: выброс нефти или газа из скважины в процессе бурения, который в отдельных случаях может повлечь за собой пожар (с выделением продуктов сгорания в атмосферу).

При давлениях столба раствора превышающих пластовое давление идет потеря раствора из-за его просачивания в водопроницаемые пласты породы. При

подходе скважины к газоносному пласту происходит насыщение бурового раствора газами, что снижает его плотность и приводит к аварийному неконтролируемому выбросу нефти и газа из скважины, который отрицательно влияет на экологическую обстановку и часто завершается пожаром. Поэтому контроль газосодержания бурового раствора актуален: во-первых, для предупреждения аварийных выбросов нефти и газов, а во-вторых: для определения глубины залегания газо-нефтеносных пластов.

Анализ вероятности возникновения аварий

Вероятность возникновения аварий оценивается по результатам анализа причин аварийности на конкретных объектах-аналогах примерно равной мощности. Для этого на объекте-аналоге проводят отбор и описание сценариев выбранных аварийных ситуаций, имевших экологические последствия, определяют размеры зон и характер их воздействия. Аварийность на объектах-аналогах следует оценивать по показателям риска их неблагоприятного воздействия на ОС, объекты инфраструктуры и население. При этом используют статистические данные по аварийности объекта-аналога за последние 5 лет и показатели экологического ущерба от зарегистрированных аварий.

При анализе аварийности следует указывать наименование объекта-аналога, название производства или технологического процесса, причину возникновения аварии, виды и количество загрязняющих или токсичных веществ, попадающих в ОС в результате аварии, другие виды нарушений, а также последствия аварий и проводившиеся мероприятия по их ликвидации.

Мероприятия по снижению экологического риска

Оценка риска аварии необходима постоянно, так как ее возникновение зависит не только от проектных параметров, но и от текущей ситуации, сочетание управленческих решений, параметров процесса, состояния оборудования и степени подготовленности персонала, внешних условий. Предупреждение аварий возможно при постоянном контроле за процессом и прогнозировании риска.

На ликвидацию аварий затрачивается много времени и средств. Значительно легче предупредить аварию, чем ее ликвидировать. Поэтому при производстве планируемых работ необходимо уделять первоочередное внимание предупреждению аварий, а именно:

- своевременный ремонт нефтепроводов, выкидных линий, сточных коллекторов, осевых коллекторов;
- осуществление мер по гидроизоляции грунта под буровым оборудованием;
- химические реагенты и запасы буровых растворов должны храниться в металлических емкостях, материалы для бурения – на бетонных площадках на специальных складах;
- отделение твердой фазы и шлама из бурового раствора и сточных вод при помощи центрифуги, нейтрализации токсичных шламов, других отходов и транспортировка их на полигон захоронения;
- регенерация бурового раствора на заводе приготовления;
- бурение скважин буровыми установками на электроприводе;
- сокращение валового выброса продукции скважин;

- проведение рекультивации нарушенных земель, в том числе в соответствии с проектом строительства скважин;
- обеспечение движения транспортных средств в соответствии с разработанной транспортной схемой.

Считаем, что принятые проектные решения достаточны для уменьшения вероятности возникновения аварийных ситуаций.

14. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ШТАТНОМ РЕЖИМЕ И АВАРИНЫХ СИТУАЦИЯХ

Комплексная (интегральная) оценка воздействия на окружающую среду выполнена на основе покомпонентной оценки воздействия основных производственных операций, планируемых на участке в процессе бурения.

Комплексная оценка воздействия выполнена для условий штатного режима и условий возникновения возможных аварийных ситуаций.

Территория планируемой деятельности приурочена к чувствительной зоне антропогенных воздействий, в котором небольшие изменения в результате хозяйственной деятельности способны повлечь за собой нежелательные изменения в отдельных компонентах окружающей среды. Основными компонентами природной среды, подвергающимися воздействиям, являются воздушный бассейн, акватории воды, недра, флора и фауна района, и социальная среда. На основании анализа современной ситуации, принятых проектных решений и их прогнозируемых последствий ниже дается обобщенная схема их воздействия на отдельные среды.

Работы по освоению месторождения являются многоэтапными, затрагивающими различные компоненты окружающей среды. Воздействия на окружающую среду на этапах различных производственных операций различны, в связи с чем, представляется целесообразным рассмотреть их отдельно.

Основными компонентами природной среды, подвергающимися воздействиям, являются воздушный бассейн, недра, флора и фауна района, социальная среда. На основании анализа современной ситуации, принятых проектных решений и их прогнозируемых последствий ниже дается обобщенная схема их воздействия на отдельные среды.

Таблица 14.1 - Основные виды воздействия на окружающую среду при строительстве скважины

№ п/п	Факторы воздействия	*Компоненты окружающей среды*				
		Атмосфера	Геологическая среда	Фауна	Флора	Птицы
1	Физическое присутствие (шум, вибрации, свет)			✓		✓
2	Работа дизель-генераторов	✓		✓		✓
3	Проходка скважины	✓	✓	✓	✓	
4	Испытание скважины	✓	✓	✓	✓	✓
5	Отходы производства и потребления (в местах утилизации)	✓	✓			

Таким образом, анализ покомпонентного и интегрального воздействия на окружающую среду позволяет заключить, что реализация проекта при условии соблюдения проектных технологических решений не окажет значимого негативного воздействия на окружающую среду. В то же время реализация проекта окажет значительное положительное воздействие на социально-экономическую сферу, приведет к повышению уровня жизни значительной группы населения.

Оценки воздействия на природную окружающую среду в штатной ситуации

В процессе разработки была проведена оценка современного состояния окружающей среды территории по результатам фондовых материалов и натурным исследованием, определены характеристики намечаемой хозяйственной деятельности, выявлены возможные потенциальные воздействия от проектируемых работ.

Согласно «Методики по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» оценивается воздействие на природную среду и социально-экономическую сферу данной намечаемой деятельности.

В связи с тем, что действие многочисленных факторов, воздействующих на природную и, тем более, социально-экономическую среду, невозможно оценить количественно, в Методике принят полуколичественный (балльный) метод оценки воздействия, позволяющий сопоставить различные по характеру виды воздействий, с дополнительным применением для оценки риска матричного метода.

Виды воздействий

В современной методологии принято выделять следующие виды воздействий, оценка которых проводится автономно, и результаты этой оценки являются основой для определения значимости воздействий:

- Прямые воздействия;
- Кумулятивные воздействия;

К прямым воздействиям относится воздействие, напрямую связанное с операцией по реализации проекта и являющееся результатом взаимодействия между рабочей операцией и принимающей средой;

Кумулятивное воздействие представляет собой воздействие, возникающее в результате постоянно возрастающих изменений, вызванных прошедшими, настоящими или обоснованно предсказуемыми действиями, сопровождающими реализацию проекта.

Оценка кумулятивных воздействий состоит из 2-х этапов:

- *идентификация (скрининг)* возможных кумулятивных воздействий;
- *оценка кумулятивного воздействия* на компоненты природной среды.

Идентификация возможных кумулятивных воздействий определяется построением простой матрицы, где показаны воздействия на различные компоненты природной среды, которые уже произошли на данной территории и воздействия, которые планируются при осуществлении проекта. Простые матрицы составляются для определения воздействия различных стадий проекта (строительства, эксплуатации и вывода из эксплуатации) на различные элементы окружающей среды. В этой же матрице необходимо определить за счет чего происходит кумулятивное воздействие - за счет возрастания площади воздействия, увеличения времени воздействия или увеличения интенсивности воздействия.

Определение значимости воздействия

$$O^{i}_{integr} = Q^{t}_{i} \times Q^{s}_{i} \times Q^{j}_{i}$$

где:

O^{i}_{integr} -комплексный оценочный балл для рассматриваемого воздействия;

Q^{t}_{i} - балл временного воздействия на *i-й* компонент природной среды;

Q^{s}_{i} - балл пространственного воздействия на *i-й* компонент природной среды;

Q^{j}_{i} - балл интенсивности воздействия на *i-й* компонент природной среды.

Для представления результатов оценки воздействия приняты **три** категории **значимости воздействия**:

- ***воздействие низкой значимости*** имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность;

- ***воздействие средней значимости*** может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости;

- ***воздействие высокой значимости*** имеет место, когда превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных/чувствительных ресурсов.

Таблица 14.2 - Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий при проведении операций

Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)	Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений
Пространственный масштаб воздействия	
Локальное (1)	воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади. Воздействия, оказывающие влияние на площади до 1 км^2. Воздействия, оказывающие влияние на элементарные природно-территориальные комплексы на суше на уровне фаций или урочищ;
Ограниченное (2)	воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) площадью до 10 км2. Воздействия, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности;
Местное (3)	воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) до 100 км2, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта;
Региональное (4)	воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды в региональном масштабе на территории (акватории) более 100 км^2, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинции
Временной масштаб воздействия	

Кратковременное (1)	воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или вывода из эксплуатации), но, как правило, прекращающееся после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает 6-х месяцев;
Средней (2)	воздействие, которое проявляется на протяжении 6 месяцев до 1 года;
Продолжительное (3)	воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года, но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта;
Многолетнее (4)	воздействия, наблюдаемые от 3 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть периодическими или часто повторяющимися.
Интенсивность воздействия (обратимость изменения)	
Незначительное (1)	изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости
Слабое (2)	изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, Природная среда полностью самовосстанавливается
Умеренное (3)	изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению
Сильное (4)	изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям

Таблица 14.3 - Матрица оценки воздействия на окружающую среду в штатном режиме

Категории воздействия, балл			Интегральная оценка, балл	Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия		Баллы	Значимость
Локальный 1	Кратковременный 1	Незначительная 1	1	**1**	**Незначительная**
Ограниченный 2	Средний продолжительности 2	Слабая 2	8	**2-8**	**Низкая**
Местный 3	Продолжительный 3	Умеренная 3	27	**9-27**	**Средняя**
Региональный 4	Многолетний 4	Сильная 4	64	**28-64**	**Высокая**

Анализ последствий возмоожного загрязнения атмосферного воздуха при реализации намечаемой деятельности приведен в таблице 14.4.

Таблица 14.4 - Анализ последствий возможного загрязнения атмосферного воздуха

Источники и виды воздействия	Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
при расконсервации скважин				
Выбросы ЗВ в атмосферу от буровых установок	Локальное 1	Воздействие средней продолжительности 2	Умеренное 3	Воздействие низкой значимости 6
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспорта. Пыление дорог при движении автотранспорта	Ограниченное воздействие 2	Воздействие средней продолжительности 2	Слабое 2	Низкой значимости 8

14.1 Предварительная оценка воздействия на подземные и поверхностные воды

Источниками загрязнения подземных вод при строительстве и при эксплуатации нефтяных месторождении могут: пластовые воды, извлекаемые из скважин вместе с нефтью; отработанные технические и бытовые воды, химические реагенты. Крупные очаги загрязнения могут возникнуть при аварийных ситуациях, ведущих к большим разливам нефти и пластовых вод на поверхность, при плохой изоляции нефтесодержащих пластов, при устройстве неэкранированных емкостей для отстоя и хранения нефти и пластовых вод и т.д.

Загрязняющие вещества могут поступать с инфильтрующимися атмосферными осадками на участках скопления промышленных и бытовых отходов, замазученных территорий, участков хранения нефти и пластовых вод.

Подземные воды не используются, вследствие чего вероятность истощения таких вод отсутствует. Кроме того, конструкция скважин обеспечивает изоляцию пластов подземных вод с помощью кондукторов спущенных до глубины 80-85 м.

При испытании скважины основными факторами загрязнения подземных вод являются:

- межпластовые перетоки по затрубному пространству и нарушенным обсадным колоннам;
- узлы, блоки и системы скважин (фонтанная арматура, продувочные отводы, выкидные линии);
- собственно продукты, получаемые при испытании (нефть, газ, конденсат) и пластовые воды;
- дополнительное загрязнение пластов при ГРП;
- продукты аварийных выбросов скважин (пластовые флюиды, тампонажные смеси).

Наиболее значительными может являться загрязнение подземных вод при межпластовых перетоках по затрубным пространствам.

В настоящее время общепринята точка зрения о том, что основной причиной возникновения перетоков по затрубным пространствам является снижение первоначального давления столба тампонажного раствора в результате таких процессов, как седиментация, контракция, усадка, водоотдача цементного раствора в пористые пласты с образованием непроницаемых перемычек, зависание структуры тампонажного раствора на стенках скважины и колонны.

Для предотвращения перетоков по затрубным пространствам необходимо применять седиментационно-устойчивые тампонажные растворы, тампонажные растворы с высокой изолирующей способностью. Техническими проектами на строительство скважин будут предусмотрены применение тампонажных растворов, адоптированных к условиям района проведения работ.

По мере наполнения приемников стоки будут вывозиться согласно по договору.

Таблица 14.5 - Интегральная (комплексная) оценка воздействия на подземные воды

Фактор воздействия	Пространственный	Временной	Интенсивность	Комплексная оценка воздействия	
				Баллы	Качественная Оценка
При бурении скважин	ограниченное (2)	Кратковременное (1)	Слабое (2)	2	**Низкая**

14.2 Факторы негативного воздействия на геологическую среду

При бурении, испытании и дальнейшей эксплуатации скважин могут возникнуть следующие негативные явления:

- проседание земной поверхности;
- нарушение гидродинамического режима вод;
- разрушение нефтегазоносного пласта;
- разрушение и переформирование неразрабатываемых залежей нефти и газа;
- загрязнение и истощение подземных вод;
- снижение нефтеотдачи пласта.

Возможные негативные воздействия на геологическую среду следующие:

Таблица 14.6 - Интегральная (комплексная) оценка воздействия на геологическую среду

Фактор воздействия	Пространственный	Временной	Интенсивность	Комплексная оценка воздействия	
				Баллы	Качественная Оценка
При бурении скважин	Локальное 1	Кратковременное 1	Умеренное 3	3	**Низкая**

14.3 Предварительная оценка воздействия на растительно-почвенный покров

В данном проекте приводится характеристика антропогенных факторов (физических и химических) воздействия на почвенный покров и почвы, связанных с реализацией данного проекта.

Антропогенные факторы воздействия выделяются в две большие группы:

- физические;
- химические.

Воздействие физических факторов в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенный покров:

- при движении автотранспорта;
- при бурении и обустройстве скважин, монтаж и демонтаж технологического оборудования.

К химическим факторам воздействия при производстве вышеназванных работ – привнос загрязняющих веществ в почвенные экосистемы при возможных разливах нефти, пластовых вод, с буровыми сточными водами, буровыми шламами, хозбытовыми стоками, бытовыми и производственными отходами, при случайных разливах ГСМ.

Интенсивное неупорядоченное движение автотранспорта может привести к разрушению поверхностной солевой корочки и активизации процесса ветрового и солевого переноса. Интенсивное развитие процессов дефляции обуславливается

также высокой ветровой активностью, характерной для этой территории. Дорожно-транспортное нарушение почв связано, прежде всего, с их переуплотнением внутри месторождений.

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

- загрязнение в результате газопылевых осаждений из атмосферы;
- загрязнение токсичными компонентами буровых растворов;
- загрязнение нефтью и нефтепродуктами в случаях аварийного разлива ГСМ и эксплуатации скважин.

Таблица 14.7 - Интегральная (комплексная) оценка воздействия на почвенно-растительный покров

Фактор воздействия	Пространственный	Временной	Интенсив-ность	Комплексная оценка Воздействия	
				баллы	качественная оценка
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
почвенный покров					
При бурении	локальное (1)	кратковременное (1)	умеренное (3)	3	**низкая**
растительность					
При бурении	локальное (1)	кратковременное (1)	умеренное (3)	3	**низкая**

14.4 Факторы воздействия на животный мир

В период проведения работ по реализации рассматриваемого проекта влияние на представителей животного мира может сказываться при воздействии следующих факторов:

- прямых (изъятие или вытеснение части популяций, уничтожение части мест обитания и т.д.)
- косвенных (сокращение площади мест обитания, качественное изменение среды обитания).

Для снижения негативного воздействия на животных и на их местообитание при проведении работ по строительству скважин, складировании производственно-бытовых отходов и в период бурения скважин необходимо учитывать наличие на территории самих животных, их гнёзд, нор и избегать их уничтожения или разрушения. Учитывая, что на территории планируемых работ, большая часть млекопитающих, пресмыкающихся и некоторых видов птиц, ведут ночной образ жизни, необходимо до минимума сократить передвижение автотранспорта в ночное время. При планировании транспортных маршрутов и передвижениях по территории следует использовать ранее проложенные дороги и избегать внедорожных передвижений автотранспорта. Важно обеспечить контроль за случайной (не планируемой) деятельностью нового населения (нелегальная охота и т. п.). На весь период работ необходимо проведение постоянных мероприятий по восстановлению нарушенных участков местности и своевременному устранению неизбежных загрязнений и промышленно-бытовых отходов со всей площади, затронутой хозяйственной деятельностью.

Таблица 14.8 - Интегральная (комплексная) оценка воздействия на животный мир (при бурении скважин и эксплуатации месторождения)

Фактор воздействия	Пространственный	Временной	Интенсив-ность	Комплексная оценка Воздействия	
				баллы	качественная оценка
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
При бурении	локальное (1)	кратковременное (1)	умеренное (3)	3	**низкая**

14.5 Оценка воздействия на социально-экономическую сферу

Исследуемая территория административно находится в Кызылординской области. Проводимые работы способствуют:

- Организации современной инфраструктуры;
- Поступлению налогов в местный и республиканский бюджет.

Воздействие реализации проекта на отдельные компоненты социально-экономической сферы сведены в таблицу 14.9.

Таблица 14.9 – Определение интегрированного воздействия на социально-экономическую сферу

Категории воздействия, балл			Интегральная оценка, балл	Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия		Баллы	Значимость (положительная)
Нулевой 0	Нулевой 0	Нулевая 0	0		**Незначительная**
Точечный 1	Кратковременный 1	Незначительная 1	1	**от +1 до +5**	**Низкая**
Локальный 2	Средней продолжительный 2	Слабая 2	6	**от +6 до +10**	**Средняя**
Местный 3	Долговременный 3	Умеренная 3	9	**от +6 до +10**	**Средняя**
Региональный 4	Продолжительный 4	Значительная 4	12	**от +11 до +15**	**Высокая**
Национальный 5	Постоянный 5	Сильная 5	15	**от +11 до +15**	**Высокая**

По итогам определения интегрированного воздействия на социально-экономическую сферу можно сказать, что намечаемая деятельность влечет за собой дополнительную платежку на налог и открытия новых рабочих мест. Значимость – **«высокая».**

Таблица 14.10 - Интегральная (комплексная) оценка воздействия на социальную сферу при строительстве скважин

Фактор воздействия	Пространственный	Временной	Интенсивность	Комплексная оценка Воздействия	
				баллы	качественная оценка
1	2	3	4	5	6
При проведении планируемых работ	Региональный 4	Продолжительный 4	Значительная 4	+12	**Высокая**

Ведение работ на этой территории способствует:

- поступлению налогов в местный и республиканский бюджет.
- созданию дополнительных рабочих мест.

14.6 Состояние здоровья населения

Воздействие на здоровье работающего персонала мало, так как предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере ниже нормативных требований к рабочей зоне. Из анализа технологических проектных решений установлено, что уровень производства высокий и созданы условия для значительного облегчения труда и оздоровления производственной среды на рабочих местах. Воздействие на другие близлежащие жилые массивы отсутствуют.

Характер воздействия. Воздействие носит локальный характер. По длительности воздействия – *временное при бурении и постоянный при эксплуатации*.

Уровень воздействия. Уровень воздействия характеризуется как *минимальный.*

Природоохранные мероприятия. Проектом предусмотрена организация системы управления безопасностью, охраной здоровья и окружающей среды (СУБОЗОС).

14.7 Охрана памятников истории и культуры

Территория данного региона в силу определенных физико-географических и исторических условий является местом сохранения значительного количества весьма интересных архитектурных и археологических памятников. Глубокое изучение этого удивительного наследия ведется и несомненно, что в настоящее время наука стоит у порога еще одной, во многом загадочной цивилизации, строителями которой были конные кочевники азиатских степей и пустынь. Роль этой цивилизации, несомненно, выходит за границы рассматриваемого региона, который, однако, имеет совершенно своеобразный облик сохранившихся памятников, особенно последних столетий.

Состояние памятников в основном неудовлетворительное, разрушения происходит из-за естественного старения материала, воздействия атмосферных осадков, влияния техногенной деятельности.

Памятники истории и культуры охраняются государством. Ответственность за их содержание возлагается на местные организации, учреждения и хозяйства, в ведении или на территории которых они находятся.

Характер воздействия. Ввиду отдаленности района проведения работы от памятников истории и культуры непосредственное воздействие отсутствует.

Уровень воздействия. Уровень воздействия характеризуется как ***минимальный.***

Природоохранные мероприятия. Не предусматриваются.

ЗАЯВЛЕНИЕ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

к проекту «Групповой технический проект на строительство нагнетательных скважин №№735,736,737,738,739 на месторождении Терен Узек проектной глубиной 450м»

1. Сведения об инициаторе намечаемой деятельности:

Наименование, адрес места нахождения, бизнес-идентификационный номер, данные о первом руководителе, телефон, адрес электронной почты.

АО «Эмбамунайгаз», Республика Казахстан, Атырауская область, Исатайский район.
Головной офис, 060002, Республика Казахстан, Атырау, ул.Валиханова, д.1
Телефон: +7 7122 35 29 24, Факс: +7 7122 35 46 23,
БИН - 120240021112

2. Общее описание видов намечаемой деятельности и их классификация согласно приложению 1 Кодекса.

Намечаемой деятельностью является бурение нагнетательных скважин на месторождении Терен Узек проектной глубиной 450м.

По классификации бурение (строительство) скважин не относится к приложению 1 Кодекса.

3. В случаях внесения в виды деятельности существенных изменений: *описание существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, в отношении которых ранее была проведена оценка воздействия на окружающую среду (подпункт 3) пункта 1 статьи 65 Кодекса).*

Нет.

4. Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других мест.

Месторождение Терен-Узек расположен в Жылыойском районе Атырауской области.

Районный центр, г. Кульсары, находится на расстоянии 140 км, сообщение с ним по асфальтированной автомобильной дороге. Областной центр, г. Атырау, расположен на расстоянии 380км; сообщение с ним по асфальтированной автодороге.

Территория города Кульсары представлен с развитой застройкой индивидуальными, государственными и предпринимательскими объектами. Территория района электрифицирована, обеспечена средствами связи, газифицирована. Через город Кульсары проходит железная дорога Макат — Мангыстау.

В свою очередь г. Атырау связывают автомобильные дороги республиканского значения с такими крупными областными центрами Казахстана, как Актобе, Актау, а также областным центром Российской Федерации г. Астрахань. Связь с населенными пунктами и нефтепромыслами осуществляется по грунтовым и асфальтированным дорогам.

Климат района резко континентальный, с сухим жарким летом и холодной зимой. Максимальная температура +36 +40°С отмечается в июле, минимальная - 35-45°С приходится на январь и февраль. Глубина промерзания почвы достигает 1,3 м, средняя толщина снежного покрова 20-30 см. Район относится к зоне степей и полупустынь.

В орогидрографическом отношении площадь работ представляет собой полупустынную равнину с отметками поверхности относительно уровня моря от +125 м до +161 м

Растительный и животный мир беден, что характерно для пустынь и полупустынь. Распространены пресмыкающиеся и членистоногие.

Район работ характеризуется развитой инфраструктурой. Недалеко от территории площади работ проходят: газопровод «Средняя Азия-Центр», нефтепровод «Косчагыл-НПСЗ», автодороги Прорва-Кулсары, Прорва-Опорный, Атырау-Актау, Кульсары-Тенгиз. С севера на юг проходит железная дорога Мангышлак-Макат.

В целом, участок работ расположен в условиях сложной топографии с заболоченными и залитыми нагонной водой из Каспийского моря территориями, развитой трубопроводной сетью.

Связь с населенными пунктами осуществляется по дорогам с асфальтовым и гравийно-щебеночным покрытием.

Проектируемая скважина №750 находится на лицензионной территории АО «Эмбамунайгаз», поэтому дополнительного отвода земель не требуется. На скважину №750 отводится 2,26 га территории месторождения Терен-Узек часть площади, находится в зоне подтопления нагонными водами Каспийского моря и представляет собой болотистую труднопроходимую местность.

5. Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность (производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции.

Целью бурения проектируемых скважин является добыча нефти.

№№ п/п	Наименование данных	Значение
1	2	3
1	Номер района строительства скважин (или морской район)	-
2	Номера скважин, строящихся по данному проекту	№№735,736,737,738,739
3	Месторождение, площадь (участок)	Терен Узек
4	Расположение (суша, море)	Суша
5	Глубина моря на точке бурения, м	-
6	Цель бурения и назначение скважин	нагнетательная
7	Проектный горизонт	Меловой
8	Проектная глубина, м - по вертикали - по стволу	 450 -
9	Число объектов испытания(освоения)	

	- в колонне - в открытом стволе	1
10	Вид скважин (вертикальная, наклонно-направленная)	Вертикальные
11	Допустимое отклонение заданной точки входа в кровлю продуктивного пласта от проектного положения (радиус круга допуска), м	-
12	Категория скважин	Третья
13	Металлоемкость конструкции, кг/м	30,87
14	Способ бурения	Роторный
15	Вид привода	Дизельный
16	Вид монтажа (первичный, повторный)	Первичный
17	Тип буровой установки	УПА-80 или аналог (ZJ-15, АРБ-100) с грузоподъемностью не менее 80тн
18	Тип вышки	Телескопическая
19	Наличие механизмов АСП (да, нет)	нет
20	Максимальная масса колонны, тн - обсадной колонны - бурильной колонны - суммарной (при спуске секциями)	 7,82 11,89
21	Наличие механизмов АСП (да, нет)	нет
22	Номер основного комплекта бурового оборудования	-

6. Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности.

Строительство нагнетательных скважин №№735,736,737,738,739 будет осуществляться с помощью БУ УПА-80 или аналог (ZJ-15,АРБ-100) грузоподъемностью не менее 80 тонн. Буровая установка имеет 4-х ступенчатую систему очистки, которая обеспечит соблюдения проектных параметров промывочной жидкости, тем самым обеспечивая минимальное воздействие промывочной жидкости на проницаемые (продуктивные) пласты.

Основные проектные данные следующие: Проектная коммерческая скорость бурения составляет 1111,1 м/ст. месяц.

Общая продолжительность строительства скважин – 26,65 с учетом монтажа БУ, бурения, крепления.

Целью бурения – нагнетательная.

Проектная глубина по вертикали – 450м.

Установка оснащена современным основным и вспомогательным буровым оборудованием, средствами механизации, автоматизации и контроля технологических процессов, удовлетворяет требованиям техники безопасности и противопожарной безопасности, требованиям охраны окружающей природной среды.

Основными факторами, позволяющими достичь высоких технико-экономических показателей бурения, являются: выбор рациональной конструкции скважин, применение эффективных передовых технологий, применение качественного ингибирующего полимер-калиевого бурового раствора.

Согласно построенному совмещенному графику давлений при строительстве скважин, как показано на рис. 5.1, аномально высокие пластовые давления не ожидаются. Исходя из горно-геологических условий разреза, для обеспечения надежности, технологичности и безопасности предлагается следующая конструкция скважин:

Направление □244,5мм х 0-20м
Кондуктор □168,3мм х 0-150м
Эксплуатационная колонна □114,3мм х 0-450м

С целью недопущения открытого нефтегазоводяного выброса на кондукторе, устанавливается комплект противовыбросового оборудования (ПВО), обеспечивающий герметичность устья скважин при возможных ГНВП.

Проект выполнен на основании действующих нормативных и инструктивных документов Республики Казахстан. Имеющиеся у Подрядчиков буровых работ стандарты, сертификаты на оборудование и другие технические средства должны пройти сертификацию согласно СТ РК 3.4-2017 и других нормативных документов Республики Казахстан.

Продолжительность проведения работ. Процесс ведения работ по строительстве 1 скважины будет состоять из следующих этапов (всего 26,65 суток):

- подготовка площади, мобилизация БУ – 7,0 суток;
- строительно-монтажные работы – 3,0 суток;
- подготовительные работы к бурению – 2,0 суток;
- бурение и крепление – 12,15 суток;
- освоение, в эксплуатационной колонне – 2,5 суток.

С учетом горно-геологических условий и требований при дальнейшей эксплуатации скважины рекомендуется следующий тип конструкции скважины:

Название колонны	Диаметр, мм	Интервал спуска *, м			
		по вертикали		по стволу	
		от (верх)	до (низ)	от (верх)	до (низ)
1	2	3	4	5	6
Направление	244,5мм	0	20	0	20
Кондуктор	166,8мм	0	150	0	150
Эксплуатационная	114,3мм	0	450	0	450

Примечание: *Глубины спуска обсадных колонн могут корректироваться по результатам данных бурения.

7. Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и постутилизацию объекта).

Предположительный период бурения скважин начинается с 2026 года (№735, 736, 737, 738, 739).

Общая продолжительность строительства одной скважины – 26,65 суток, в том числе: строительно-монтажные работы – 3 сут., подготовительные работы к бурению – 2 сут., бурение и крепление – 12,15 сут., освоение – 2,5 сут.

8. Описание видов ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая строительство, эксплуатацию и постутилизацию объектов (с указанием предполагаемых качественных и максимальных количественных характеристик, а также операций, для которых предполагается их использование):

1) земельных участков, их площадей, целевого назначения, предполагаемых сроков использования;

На строительство скважин №№735,736,737,738,739 отводится 2,26 га территории действующего месторождения Терен-Узек. Дополнительного отвода земель не требуется.

2) водных ресурсов с указанием:

предполагаемого источника водоснабжения (системы централизованного водоснабжения, водные объекты, используемые для нецентрализованного водоснабжения, привозная вода), сведений о наличии водоохранных зон и полос, при их отсутствии – вывод о необходимости их установления в соответствии с законодательством Республики Казахстан, а при наличии – об установленных для них запретах и ограничениях, касающихся намечаемой деятельности;видов водопользования (общее, специальное, обособленное), качества необходимой воды (питьевая, непитьевая);объемов потребления воды;операций, для которых планируется использование водных ресурсов;

Территория Атырауской области бедна приточными водами. На территории области распространены обводнительные системы с забором воды из р. Урал. Густота речной сети составляет в среднем от 2 до 4 км на 100 км^2.

Крупными реками, протекающими по территории области, являются: Урал – главная водная артерия области (общая длина 2534 км, в пределах Казахстана 1084 км), Эмба (712 км), Сагыз (511 км), Ойыл (800 км). Река Урал впадает в Каспийское море в 45-50 км южнее города Атырау. Реки Ойыл, Эмба, Сагиз, Кайнар – имеют течение лишь весной, в период паводка. В низовьях рек образуются протоки, разливы, рукава, заболоченные участки и многочисленные озера, большинство из которых соленые. Летом, высыхая, они превращаются в солончаки. По берегам рек встречаются тополевые, ивовые рощи. Самое крупное озеро области – Индерское (110,5 км^2). Водные ресурсы области ограничены и представлены поверхностными и подземными водами.

Исключительная сухость климата, малое количество атмосферных осадков в сочетании с незначительным уклоном поверхности обуславливает резкие колебания водности рек, имеющих в основном снеговое и отчасти грунтовое питание. Только р. Урал сохраняет постоянное течение, а все остальные практически не имеют постоянного стока и слепо оканчиваются в сорах и песках.

Река Урал – является главной водной артерией области, которая впадает в Каспийское море в 45-ти км южнее г. Атырау (общая длина 2534 км, в пределах Казахстана 1084 км). Река Урал используется как источник хозяйственно-питьевого водоснабжения ряда населенных пунктов, г. Атырау, поселков нефтепромыслов и железнодорожных станций, а также для судоходства с выходом в Каспийское море.

Река Урал – единственная не зарегулированная в среднем и нижнем течении река Каспийского бассейна. На территории Казахстана р. Урал входит в состав Урало-Каспийского водохозяйственного бассейна.

Средняя продолжительность паводка – 84 дня, в последние годы до 100 дней. В этот период проходит до 80% годового стока. Среднемноголетний пик паводка приходится на середину мая.

Река Сагиз – длина 511 км, площадь водосбора 19,4 км^2, берет начало от источников Подуральского плато, теряется в солончаках Прикаспийской низменности, не доходя 60-70 км до Каспийского моря. В верхнем течении берега преимущественно высокие, крутые, в низовьях долина выработана слабо, русло извилистое. Питание в основном снеговое, частично грунтовое. Половодье в конце марта - апреле. Среднегодовой расход воды у ст. Сагиз – 1,59 м/с.

Отличительной чертой рассматриваемой территории является практически повсеместное скопление поверхностных вод во временных и периодически образующихся водотоках, называемых «сорами». Соры представляют собой низинные участки, в которых вода скапливается во время дождей, после чего испаряется, оставляя грязевые равнины, солончаки или засоленные участки. Источниками происхождения этой воды являются атмосферные осадки, а также подземные воды верхнего горизонта, поступающие сюда с восточной части территории и разгружающиеся здесь в пределах периферии новокаспийской равнины. В весенний период, когда атмосферные осадки максимальны и происходит подъем уровня грунтовых вод, уровень воды в сорах поднимается. При спаде уровня подземных вод, естественно снижается и уровень воды в сорах.

Водоносный горизонт территории содержит воды с минерализацией от 93,5 до 229,5 г/дм^3. Химический состав вод хлоридно-натриевый. Соры в данном случае являются аккумуляторами всех поверхностных стоков атмосферных осадков с окружающих их поверхностей. Кроме того, для грунтовых вод верхнечетвертичных морских хвалынских отложений и напорных вод нижнемеловых, юрских, триасовых они служат областью их разгрузки. Грунтовые воды залегают на глубине 2-4 м. В разрезе надсолевого комплекса пород прослеживаются водоносные горизонты мощностью от 5 до 40 м, представленные песками и песчаниками, в отдельных случаях встречаются прослои известняков.

Самый верхний водоносный горизонт новокаспийских отложений имеет минерализацию в пределах 20-200 г/дм^3, по химическому составу хлоридно-натриевого типа. Коэффициенты фильтрации изменяются в пределах 0,15-0,80 м/сут, что указывает на застойный не дренируемый характер вод. Глубина залегания первого водоносного горизонта изменяется от 0,6-1,0 м, у береговой линии моря до 1,8-4,6 м на остальной территории в зависимости от рельефа.

На месторождении Терен-Узек вода для питьевых нужд поставляется в пластиковых бутылях объемом 18,9 литров, вода для бытовых нужд – автоцистернами из близлежащего источника.

Баланс водопотребления и водоотведения при бурении нагнетательных скважин на месторождении Терен Узек

Потребитель	Продолжитель-ность сутки	Количество	Норма потребление, м^3	Водопотребление		Водоотведение	
		чел		м^3/сут.	м^3/цикл	м^3/сут.	м^3/цикл
При бурении 1 скважины							
Хоз-питьевые нужды	26,65	30	0,15	4,5	119,93	4,5	119,3
				Всего:	**119,93**		**119,3**

При бурении скважин №735, 736, 737, 738, 739							
Хоз-питьевые нужды	133,25	30	0,15	4,5	599,625	4,5	599,625
				Всего:	**599,625**		**599,625**

Техническая вода необходима для приготовления бурового, тампонажного, цементного раствора и т.д. Водоснабжения для технических и хоз-бытовых нужд осуществляется из водозаборной скважины. Для хранения воды предусмотрен емкость объемом по 40 м^3.

Накопленные сточные воды отводятся в специальные металлические емкости объемом 50 м^3, и по мере накопления будут вывозиться согласно договору со специализированной организацией, специализированная организация будет выбрана перед началом планируемых работ посредством тендера.

3) участков недр с указанием вида и сроков права недропользования, их географические координаты (если они известны);

Все запланированные работы в части недропользования будут проводиться в рамках действующего контракта на недропользование”.

4) растительных ресурсов с указанием их видов, объемов, источников приобретения (в том числе мест их заготовки, если планируется их сбор в окружающей среде) и сроков использования, а также сведений о наличии или отсутствии зеленых насаждений в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, необходимости их вырубки или переноса, количестве зеленых насаждений, подлежащих вырубке или переносу, а также запланированных к посадке в порядке компенсации;

На территории предполагаемого бурения скважины зеленые насаждения отсутствуют.

5) видов объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных с указанием:

объемов пользования животным миром;

предполагаемого места пользования животным миром и вида пользования;

иных источников приобретения объектов животного мира, их частей, дериватов и продуктов жизнедеятельности животных;

операций, для которых планируется использование объектов животного мира;

Использование объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных проектом не предполагается.

6) иных ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности (материалов, сырья, изделий, электрической и тепловой энергии) с указанием источника приобретения, объемов и сроков использования;

Электроснабжение – TAD1241GE VOLVO

7) риски истощения используемых природных ресурсов, обусловленные их дефицитностью, уникальностью и(или) невозобновляемостью.

Риски отсутствуют.

9. Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы выбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, утвержденными уполномоченным органом (далее – правила ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей).

Ожидаемый перечень загрязняющих веществ, присутствующих в выбросах в атмосферу при строительстве нагнетательных скважин на месторождении Терен Узек.

Перечень вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при строительстве скважин №735, 736, 737, 738, 739, на месторождении Терен Узек при использовании БУ ZJ-15 на 5 скважины

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)		Значение М/ЭНК
								1 скв	5 скв	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0123	Железо (II, III) оксиды			0,04		3	0,0605	0,007664	0,03832	0,19175
0143	Марганец и его соединения		0,01	0,001		2	0,00192	0,000166	0,00083	0,17
0301	Азота (IV) диоксид		0,2	0,04		2	2,446127	2,276776	11,38388	192,1025
0304	Азот (II) оксид		0,4	0,06		3	3,143420	2,921445	14,607225	161,7188
0328	Углерод		0,15	0,05		3	0,404902	0,376518	1,88259	25,177
0330	Сера диоксид		0,5	0,05		3	1,043279	0,811186	4,05593	59,03994
0333	Сероводород		0,008			2	0,000213	0,000018	0,00009	0,00435
0337	Углерод оксид		5	3		4	2,154463	2,019009	10,095045	2,43731
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)				50		0,192743	0,103633	0,518165	0,006562
1301	Проп-2-ен-1-аль		0,03	0,01		2	0,09656	0,089716	0,44858	29,73
1325	Формальдегид (Метаналь)		0,05	0,01		2	0,09656	0,089716	0,44858	29,73
2735	Масло минеральное нефтяное				0,05		0,000744	0,000107	0,000535	0,002
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/		1			4	1,04166	0,903596	4,51798	2,985674
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0,15	0,05		3	0,36093	0,031175	0,155875	0,6235
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,3	0,1		3	0,00712	0,003669	0,018345	0,069183
2930	Пыль абразивная				0,04		0,027	0,003888	0,01944	0,0975
	В С Е Г О :						**11,07815**	**9,638288**	**48,19144**	504,08611

Всего стационарными источниками выбрасывается в атмосферу за весь период проведения планируемых работ при строительстве скважин №№735, 736, 737, 738, 739 составляет ***48,19144 т/пер*** загрязняющих веществ.

Примечание: В заявлении о намечаемой деятельности нормативы приведены от одной скважины и в целом от 5 скважин, которые рассмотрены в техническом проекте на строительство скважин. Однако отмечаем, что в Разделе «Охрана окружающей среды» будут представлены нормативы по графику бурения скважин.

10. Описание сбросов загрязняющих веществ: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы сбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей.

Сбросы загрязняющих веществ отсутствуют.

11. Описание отходов, управление которыми относится к намечаемой деятельности: наименования отходов, их виды, предполагаемые объемы, операции, в результате которых они образуются, сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей.

Физические и юридические лица, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются отходы, обязаны предусмотреть меры безопасного обращения с ними, соблюдать экологические и санитарно-эпидемиологические требования и выполнять мероприятия по их утилизации, обезвреживании и безопасному удалению.

Согласно ст.335 Экологического Кодекса РК операторы объектов I и (или) II категорий, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, обязаны разрабатывать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа управления отходами для объектов I категории разрабатывается с учетом необходимости использования наилучших доступных техник в соответствии с заключениями по наилучшим доступным техникам, разрабатываемыми и утверждаемыми в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан от 02.01.2021года № 400-VI ЗРК.

На период бурения скважины образуются отходы буровой шлам, отработанный буровой раствор, промасленная ветошь, отработанные масла, металлолом, огарки сварочных электродов, ТБО, пищевые отходы.

Лимиты накопления отходов при строительстве пяти скважин на 2026г

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год	
		1 скв	5 скв
Всего:	**-**	**289,2639**	**1446,3195**
в т.ч. отходов производства	**-**	**288,6199**	**1443,0995**
отходов потребления	**-**	**0,644**	**3,22**
Опасные отходы			
Буровой шлам (01 05 06*)	-	28,098	140,49
Отработанный буровой раствор (01 05 06*)	-	95,8692	479,346
Буровые сточные воды (01 05 06*)		162,9766	814,883
Промасленные отходы (ветошь) (15 02 02*)	-	0,1524	0,762
Отработанные масла (13 02 08*)	-	0,7638	3,819
Не опасные отходы			
Коммунальные отходы (20 03 01)	-	0,1643	0,8215
Пищевые отходы (20 01 08)	-	0,4797	2,3985
Металлолом (17 04 07)	-	0,7584	3,792
Огарки сварочных электродов (12 01 13)	-	0,0015	0,0075

Все виды отходы будут вывозиться специализированной организацией согласно договору, специализированная организация будет выбрана перед началом планируемых работ посредством тендера.

12. Перечень разрешений, наличие которых предположительно потребуется для осуществления намечаемой деятельности, и государственных органов, в чью компетенцию входит выдача таких разрешений.

Экологическое разрешение на воздействие.

13. Краткое описание текущего состояния компонентов окружающей среды на территории и (или) в акватории, на которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, в сравнении с экологическими нормативами или целевыми показателями качества окружающей среды, а при их отсутствии – с гигиеническими нормативами; результаты фоновых исследований, если таковые имеются у инициатора; вывод о необходимости или отсутствии необходимости проведения полевых исследований (при отсутствии или недостаточности результатов фоновых исследований,

наличии в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности объектов, воздействие которых на окружающую среду не изучено или изучено недостаточно, включая объекты исторических загрязнений, бывшие военные полигоны и другие объекты).

АО «Эмбамунайгаз» ведет внутренний учет, формирует и представляет периодические отчеты по результатам производственного экологического контроля в соответствии с требованиями, устанавливаемыми уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Мониторинговые наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны, согласно утвержденной Программе производственного экологического контроля для АО «Эмбамунайгаз».

По результатам проведенного мониторинга атмосферного воздуха за 2025 год концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха месторождения Терен-Узек на границе СЗЗ находились ниже уровня ПДК.

По результатам анализов сточных вод, проведенных в 2025 годах установлено, что по всем контролируемым ингредиентам не зафиксировано превышений установленных нормативов ПДС.

Наблюдения за динамикой изменения свойств почв осуществляют на стационарных экологических площадках (далее СЭП), на которых проводятся многолетние периодические наблюдения за комплексом показателей свойств почв. Эти наблюдения позволяют выявить тенденции и динамику изменений, структуры и состава почвенного покрова под влиянием действия природных и антропогенных факторов.

СЭП представляет собой условно выбранную площадку (ключевой участок), расположенную в типичном месте характеризуемого участка территории.

Вывод: На территории проектируемого строительства ведется многолетний экологический мониторинг окружающей среды. По результатам многолетнего мониторинга превышения гигиенических нормативов по всем компонентам окружающей среды не выявлено. Необходимость в проведении дополнительных полевых исследований отсутствует.

14. Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, предварительная оценка их существенности в соответствии с приложением 4 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от _____№ _____ (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под номером ___).

Оценка воздействия на окружающую среду в период строительства:

Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Балл значимости

Атмосферный воздух			
Локальный 1 балл	Кратковременный 1 балл	Слабая 2 балла	2 балла Низкой значимости
Поверхностные воды			
воздействие отсутствует			
Подземные воды			
Локальный 1 балл	Кратковременный 1 балл	Слабая 2 балла	2 балла Низкой значимости
Недра			
Локальный 1 балл	Кратковременный 1 балл	Умеренная 3 балла	3 балла Низкой значимости
Почвы			
Локальный 1 балл	Кратковременный 1 балл	Умеренная 3 балла	3 балла Низкой значимости
Растительность			
Локальный 1 балл	Кратковременный 1 балл	Умеренная 3 балла	3 балла Низкой значимости
Животный мир			
Локальный 1 балл	Кратковременный 1 балл	Слабая 2 балла	2 балла Низкой значимости

При интегральной оценке воздействия «низкая» последствия воздействия испытываются, но величина воздействия находится в пределах от допустимых стандартов до порогового значения, ниже которого воздействие является низким.

15. Характеристика возможных форм трансграничных воздействий на окружающую среду, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости.

Трансграничное воздействие на окружающую среду не предусматривается.

16. Предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий.

Конструкция скважины в части надежности и безопасности должна обеспечивать условия охраны недр и природной среды, в первую очередь за счет прочности и долговечности, необходимой глубины спуска колонн, герметичности колонн, а также за счет изоляции флюидопластов и горизонтов друг от друга, от проницаемых пород и дневной поверхности.

Проектом предусмотрена конструкция скважины, которая обеспечивает охрану недр, подземных вод и предотвращает возможные осложнения при строительстве скважины.

Проектом предусмотрен ряд технико-технологических мероприятий, направленных на предупреждение и борьбу с водо-, газо-, нефтепроявлениями.

Основным средством, предупреждающим газопроявления в бурящейся скважине, является применение бурового раствора с соответствующими параметрами (плотность, вязкость, водоотдача, СНС и др.).

Для снижения воздействия производимых работ на атмосферный воздух проектом предусмотрен ряд технических и организационных мероприятий:

- усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- минимизировать работу оборудования на форсированном режиме;
- рассредоточить работу технологического оборудования не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которого выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- выбросы в атмосферу будут представлены неорганической пылью и выхлопами от автомобилей, занятых в проведении работ. Уровень пыли будет снижаться посредством сведения к минимуму размеров участков, отведенных под строительно-монтажные работы;
- проведение планировочных работ рано утром, когда влажность воздуха повышается;
- уменьшить, по возможности, движение транспорта на территории;
- пылеподавление;
- соблюдение норм и правил противопожарной безопасности.

Для предотвращения негативного воздействия на водные ресурсы при проведении строительных работ необходимо:

- Заправку строительной техники осуществлять на специально отведенной для этой цели площадке, покрытую изоляционным материалом.
- Заправку оборудования горюче-смазочными материалами производить только специальными заправочными машинам.
- Иметь в наличии неснижаемый запас сорбентов для устранения разливов и утечек
- Содержать территорию в надлежащем санитарном состоянии.
- Содержать спецтехнику в исправном состоянии.
- Выполнение предписаний выданных уполномоченными органами в области охраны окружающей среды, направленных на снижение водопотребления и водоотведения, объемов сброса загрязняющих веществ;
- Использование грунтовой воды для пылеподавления в летнее время.

Мероприятия по охране недр в процессе бурения скважины на месторождении Терен-Узек предусматривают:

- обеспечение полноты геологического изучения для достоверной оценки месторождения, предоставленного в недропользование;
- осуществление комплекса мероприятий по обеспечению полноты извлечения из недр нефти;
- обеспечение рационального и комплексного использования ресурсов недр на всех этапах недропользования;
- сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр на уровне, предотвращающем появление техногенных процессов;
- защита недр от обводнения, пожаров и других стихийных факторов, осложняющих производство работ при строительстве скважин;

- предотвращение загрязнения подземных водных источников вследствие межпластовых перетоков нефти и воды в процессе проводки, освоения и последующей эксплуатации скважин, а также вследствие утилизации отходов производства и сточных вод;
- достоверный учёт извлекаемых и оставляемых в недрах запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов; осуществление комплекса мероприятий, направленных на предотвращение потерь нефти в недрах, вследствие низкого качества проводки скважин, нарушений технологии разработки нефтяных залежей и эксплуатации скважин, приводящих к преждевременному обводнению или дегазации пластов, перетокам жидкости между горизонтами;
- соблюдение установленного порядка приостановления, прекращения нефтяных операций, консервации и ликвидации объектов недропользования;
- предотвращение открытого фонтанирования, поглощения промывочной жидкости, грифонообразования, обвалов стенок скважин и межпластовых перетоков нефти и воды в процессе проводки, освоения и последующей пробной эксплуатации скважин;
- надёжную изоляцию в пробуренных скважинах нефтеносных и водоносных горизонтов по всему вскрытому разрезу;
- надёжную герметичность обсадных колонн, спущенных в скважину, их качественное цементирование;
- предотвращение ухудшения коллекторских свойств продуктивных пластов, сохранение их естественного состояния при вскрытии, креплении и освоении;
- в случае утечки/пролива ГСМ принять своевременные меры по устранению последствий:
- необходимо иметь постоянный запас сорбирующего материала на месте работ;
- уменьшение дорожной дегрессии, а именно ограничение на нецелевое использование дорог. То есть предлагается ездить по уже построенным дорогам или по одной и той же полевой дороге, чтобы снизить негативное воздействие на почву и животный, и растительный мир.

17. Описание возможных альтернатив достижения целей указанной намечаемой деятельности и вариантов ее осуществления (включая использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта).

Место расположения нагнетательных скважин выбрано с учетом геологических условий.

Альтернативные варианты достижения целей указанной намечаемой деятельности и вариантов ее осуществления не рассматриваются в данном проекте.

В техническом проекте рассмотрены буровые установки, отвечающие современному техническому уровню.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

- Промышленная экология. Т.А. Хван. г. Ростов-на-Дону 2003г.
- Охрана природы Атырауской области. О.М. Грищенко, Н.А.Дидичин. г. Атырау 1997г.
- Прогноз и контроль геодинамической и экологической обстановок в регионе Каспийского моря в связи с развитием нефтегазового комплекса, г. Москва 2000г.
- Экология и нефтегазовый комплекс. М.Д. Диаров, г. Алматы 2003г.
- Экология Казахстана М.С. Панин, г. Семипалатинск 2005г.
- Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021г.
- Закон о «Гражданской защите», от 11.04.2014 г.
- Классификатор отходов. Приказ Министра геологии и природных ресурсов №314 от 06.08.2021г;
- Кодекс РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» №193-IV от 18.09.2009г.;
- Закон РК №219-1 от 23.04.1998г «О радиационной безопасности населения»;
- Приказ МНЭРК от 16.03.2015г №209 об утверждении санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»
- СПОРО-97, СП 5.01.011-97 «Санитарные правила обращения с радиоактивными отходами»;
- СанПиН №261 от 27.03.2015г. Санитарно-гигиенические требования по обеспечению радиационной безопасности;

Методические указаний и методики:

- Приказ Министра охраны окружающей среды РК от «3» мая 2012 года № 129-п.
- Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
- РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2004г.
- РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004г.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение №1

Расчеты при строительстве оценочно-эксплуатационных скважин на месторождении Терен Узек

Расчеты при СМР

Источник №6001, пыль, образуемая при подготовке площадки

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Ед.изм.	Количество
1	**Исходные данные:**			
1.1.	Время работы	t	час/пер	24
1.2.	Количество перерабатываемого грунта	Gп	т/пер	1680
1.3.	Количество перерабатываемого грунта (планировка)	G	т/час	70,00
2	**Расчет:**			
2.1.	Объем пылевыделения, где			
	$Q = \frac{P_1*P_2*P_3*P_4*P_5*P_6*B*G*10^6}{3600}$	Q	г/сек	0,08400
	Весовая доля пылевой фракции в материале	P_1	(табл.1)	0,04
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	P_2	(табл.1)	0,03
	Коэффициент, учитывающий метеоусловий	P_3	(табл.2)	1,2
	Коэффициент, учитывающий влажность материала	P_4	(табл.4)	0,01
	Коэффициент, учитывающий крупность материала	P_5	(табл.5)	0,6
	Коэффициент, учитывающий местные условия	P_6	(табл.3)	1,0
	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B	(табл.7)	0,5
2.2.	Общее пылевыделения*			
	$M = Q*t*3600/10^6$	M	т/пер	0,00726
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г				

Источник №6002, пыль, образуемая при работе бульдозера

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Ед.изм.	Количество
1	**Исходные данные:**			
1.1.	Время работы	t	час/пер	24
1.2.	Количество перерабатываемого грунта (планировка)	G	т/час	70,00
2	**Расчет:**			
2.1.	Объем пылевыделения, где			
	$Q = \frac{P_1*P_2*P_3*P_4*P_5*P_6*G*10^6}{3600}$	Q	г/сек	0,1680
	Весовая доля пылевой фракции в материале	P_1	(табл.1)	0,04
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	P_2	(табл.1)	0,03
	Коэффициент, учитывающий метеоусловий	P_3	(табл.2)	1,2
	Коэффициент, учитывающий влажность материала	P_4	(табл.4)	0,01
	Коэффициент, учитывающий местные условия	P_6	(табл.5)	1,0
	Коэффициент, учитывающий крупность материала	P_5	(табл.3)	0,6
2.2.	Общее пылевыделения*			
	$M = Q*t*3600/10^6$	M	т/пер	0,0145
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г				

Источник №6003, пыль, образуемая при работе автосамосвала

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Ед.изм.	Количество
1	**Исходные данные:**			
1.1.	Грузоподъемность	G	т	30
1.2.	Средняя скорость передвижения	V	км/час	5
1.3.	Число ходок транспорта в час	N	ед/час	2,5
1.4.	Средняя протяженность 1 ходки	L	км	0,035
	на участке строительства			
1.5.	Количество перевезенного груза	M	т	1680
1.6.	Площадь кузова	F	$м^2$	7,5
1.7.	Число машин, работающих	n	ед	1
	на строительном участке			
1.8.	Время работы	t	ч/пер	24
2	**Расчет:**			
2.1.	Объем пылевыделения, где			
	$C_1*C_2*C_3*N*L*q_1*C_6*C_7$			
	$Q = \frac{C_1*C_2*C_3*N*L*q_1*C_6*C_7}{3600} + C_4*C_5*C_6*q_2*F*n$, г/сек			0,00063
	коэф., зависящий от грузопод.	C_1	(таблица 9)	1,0
	коэф., учит. ск. скорость передв.	C_2	(таблица 10)	0,6
	коэф., учит. состояние дорог	C_3	(таблица 11)	1,0
	пылевыделение на 1 км. пробега	q_1	г/км	1450
	коэф., учит. профиль поверхночти	C_4		1,4
	коэф., зависящий от скорости обдува	C_5	(таблица 12)	1,2
	коэф., учит. влажность материала	C_6	(таблица 4)	0,01
	пылевыделение с единицы площади	q_2	(таблица 6)	0,004
	коэф., учит. крупность материала	C_7		0,6
2.2.	Общее пылевыделения*			
	$M = Q*t*3600/10^6$	M	т/пер	0,000055

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г

Источник №6004, пыль, образуемая при уплотнении грунта катками

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Ед.изм.	Количество
1	**Исходные данные:**			
1.1.	Средняя скорость передвижения	V	км/час	3,5
1.2.	Число ходок транспорта в час	N	ед/час	1,0
1.3.	Средняя протяженность 1 ходки на участке строительства	L	км	1,0
1.4.	Время работы	t	час/пер	24
2	**Расчет:**			
2.1.	Объем пылевыделения, где			
	$C_1*C_2*C_3*N*L*g_1$			
	$M_{сек} = \frac{C_1*C_2*C_3*N*L*g_1}{3600}$	$M_п^{сек}$	г/сек	0,1083333
	Коэффициент, зависящий от грузоподъемности	C_1	(табл.9)	1,3
	Коэффициент, учитывающий средний скорость передвижения	C_2	(табл.10)	0,6
	Коэффициент, учитывающий состояние дорог	C_3	(табл.11)	1,0
	Пылевыделение на 1 км пробега	g_1	г/км	500
2.2.	Общее пылевыделения*			
	$M = M_{сек}*t*3600/10^6$		т/пер	0,00936
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г				

Расчеты при бурении

Источник №0001-01 Электрогенератор с дизельным приводом

Источник загрязнения: 0001
Источник выделения: 0001 01, Силовая установка с дизельным приводом CAT C18
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} **= 34.4**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} **= 10.03**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 34.4 · 30 / 3600 = 0.28666666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 10.03 · 30 / 10^3 = 0.3009**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 34.4 · 1.2 / 3600 = 0.01146666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 10.03 · 1.2 / 10^3 = 0.012036**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 34.4 · 39 / 3600 = 0.37266666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 10.03 · 39 / 10^3 = 0.39117**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 34.4 · 10 / 3600 = 0.09555555556**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 10.03 · 10 / 10^3 = 0.1003**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 25**

Максимальный разовый выброс, г/с, _**G**_ = G_{FJMAX} · **Ээ** / **3600** = **34.4 · 25 / 3600 = 0.23888888889**
Валовый выброс, т/год, _**M**_ = G_{FGGO} · **Ээ** / 10^3 = **10.03 · 25 / 10^3 = 0.25075**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **Ээ = 12**
Максимальный разовый выброс, г/с, _**G**_ = G_{FJMAX} · **Ээ** / **3600** = **34.4 · 12 / 3600 = 0.11466666667**
Валовый выброс, т/год, _**M**_ = G_{FGGO} · **Ээ** / 10^3 = **10.03 · 12 / 10^3 = 0.12036**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **Ээ = 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, _**G**_ = G_{FJMAX} · **Ээ** / **3600** = **34.4 · 1.2 / 3600 = 0.01146666667**
Валовый выброс, т/год, _**M**_ = G_{FGGO} · **Ээ** / 10^3 = **10.03 · 1.2 / 10^3 = 0.012036**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **Ээ = 5**
Максимальный разовый выброс, г/с, _**G**_ = G_{FJMAX} · **Ээ** / **3600** = **34.4 · 5 / 3600 = 0.04777777778**
Валовый выброс, т/год, _**M**_ = G_{FGGO} · **Ээ** / 10^3 = **10.03 · 5 / 10^3 = 0.05015**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.28666666667	0.3009
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.37266666667	0.39117
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04777777778	0.05015
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09555555556	0.1003
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.23888888889	0.25075
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.01146666667	0.012036
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.01146666667	0.012036
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.11466666667	0.12036

Источник №0002 01, Электрогенератор с дизельным приводом

Источник загрязнения: 0002
Источник выделения: 0002 01, Электрогенератор с дизельным приводом VOLVO PENTA 1343
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **26.66**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **7.77**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **26.66 · 30 / 3600 = 0.22216666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **7.77 · 30 / 10^3 = 0.2331**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **26.66 · 1.2 / 3600 = 0.00888666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **7.77 · 1.2 / 10^3 = 0.009324**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **26.66 · 39 / 3600 = 0.28881666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **7.77 · 39 / 10^3 = 0.30303**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **26.66 · 10 / 3600 = 0.07405555556**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **7.77 · 10 / 10^3 = 0.0777**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**

Максимальный разовый выброс, г/с, _**G**_ = G_{FJMAX} · $E_Э$ / 3600 = **26.66 · 25 / 3600 = 0.18513888889**
Валовый выброс, т/год, _**M**_ = G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3 = **7.77 · 25 / 10^3 = 0.19425**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, _**G**_ = G_{FJMAX} · $E_Э$ / 3600 = **26.66 · 12 / 3600 = 0.08886666667**
Валовый выброс, т/год, _**M**_ = G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3 = **7.77 · 12 / 10^3 = 0.09324**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, _**G**_ = G_{FJMAX} · $E_Э$ / 3600 = **26.66 · 1.2 / 3600 = 0.00888666667**
Валовый выброс, т/год, _**M**_ = G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3 = **7.77 · 1.2 / 10^3 = 0.009324**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, _**G**_ = G_{FJMAX} · $E_Э$ / 3600 = **26.66 · 5 / 3600 = 0.03702777778**
Валовый выброс, т/год, _**M**_ = G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3 = **7.77 · 5 / 10^3 = 0.03885**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.22216666667	0.2331
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.28881666667	0.30303
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.03702777778	0.03885
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07405555556	0.0777
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.18513888889	0.19425
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00888666667	0.009324
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00888666667	0.009324
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.08886666667	0.09324

Источник №0003-01 Приводной двигатель бурового насоса

Источник загрязнения: 0003
Источник выделения: 0003 01, Приводной двигатель бурового насоса CAT 3512
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **49.88**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **14.55**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **49.88 · 30 / 3600 = 0.41566666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **14.55 · 30 / 10³ = 0.4365**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **49.88 · 1.2 / 3600 = 0.01662666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **14.55 · 1.2 / 10³ = 0.01746**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **49.88 · 39 / 3600 = 0.54036666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **14.55 · 39 / 10³ = 0.56745**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **49.88 · 10 / 3600 = 0.13855555556**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **14.55 · 10 / 10³ = 0.1455**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **49.88 · 25 / 3600 = 0.34638888889**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **14.55 · 25 / 10³ = 0.36375**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **49.88 · 12 / 3600 = 0.16626666667**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **14.55 · 12 / 10^3 = 0.1746**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **49.88 · 1.2 / 3600 = 0.01662666667**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **14.55 · 1.2 / 10^3 = 0.01746**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **49.88 · 5 / 3600 = 0.06927777778**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **14.55 · 5 / 10^3 = 0.07275**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.41566666667	0.4365
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.54036666667	0.56745
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.06927777778	0.07275
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.13855555556	0.1455
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.34638888889	0.36375
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.01662666667	0.01746
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.01662666667	0.01746
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.16626666667	0.1746

Источник №0004-02 Силовая установка с дизельным приводом

Источник загрязнения: 0004
Источник выделения: 0004 01, Приводной двигатель бурового насоса CAT 3412
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **19.78**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **5.77**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **19.78 · 30 / 3600 = 0.16483333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5.77 · 30 / 10^3 = 0.1731**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **19.78 · 1.2 / 3600 = 0.00659333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5.77 · 1.2 / 10^3 = 0.006924**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **19.78 · 39 / 3600 = 0.21428333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5.77 · 39 / 10^3 = 0.22503**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **19.78 · 10 / 3600 = 0.05494444444**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5.77 · 10 / 10^3 = 0.0577**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **19.78 · 25 / 3600 = 0.13736111111**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5.77 · 25 / 10^3 = 0.14425**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **19.78 · 12 / 3600 = 0.06593333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5.77 · 12 / 10^3 = 0.06924**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **19.78 · 1.2 / 3600 = 0.00659333333**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5.77 · 1.2 / 10^3 = 0.006924**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **19.78 · 5 / 3600 = 0.02747222222**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5.77 · 5 / 10^3 = 0.02885**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.16483333333	0.1731
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.21428333333	0.22503
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02747222222	0.02885
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05494444444	0.0577
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.13736111111	0.14425
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00659333333	0.006924
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00659333333	0.006924
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.06593333333	0.06924

Источник №0005 Осветительная мачта с дизельным двигателем

Источник загрязнения: 0005
Источник выделения: 0005 01, осветительная мачта с дизельным двигателем
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **2.15**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **0.63**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **2.15 · 30 / 3600 = 0.01791666667**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.63 · 30 / 10^3 = 0.0189**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, _*G*_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **2.15 · 1.2 / 3600 = 0.00071666667**
Валовый выброс, т/год, _*M*_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.63 · 1.2 / 10^3 = 0.000756**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, _*G*_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **2.15 · 39 / 3600 = 0.02329166667**
Валовый выброс, т/год, _*M*_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.63 · 39 / 10^3 = 0.02457**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, _*G*_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **2.15 · 10 / 3600 = 0.00597222222**
Валовый выброс, т/год, _*M*_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.63 · 10 / 10^3 = 0.0063**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, _*G*_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **2.15 · 25 / 3600 = 0.01493055556**
Валовый выброс, т/год, _*M*_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.63 · 25 / 10^3 = 0.01575**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, _*G*_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **2.15 · 12 / 3600 = 0.00716666667**
Валовый выброс, т/год, _*M*_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.63 · 12 / 10^3 = 0.00756**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, _*G*_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **2.15 · 1.2 / 3600 = 0.00071666667**
Валовый выброс, т/год, _*M*_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.63 · 1.2 / 10^3 = 0.000756**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, _*G*_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **2.15 · 5 / 3600 = 0.00298611111**
Валовый выброс, т/год, _*M*_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.63 · 5 / 10^3 = 0.00315**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01791666667	0.0189
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02329166667	0.02457
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00298611111	0.00315
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00597222222	0.0063
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01493055556	0.01575
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00071666667	0.000756
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00071666667	0.000756
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00716666667	0.00756

Источник №0006 Паровой котел

Общий расход		Вега 1,0-0,9 ПКН (аналог INDUSTRIAL COMBUSTION MODEL KL-84)	10,8	тн;				
	n		1	шт;				
	h		6	м;				
	d		0,3	м;				
	T		85	°C;				
Время работы			291,6	ч/г;				
Годовой расход дизтоплива: В			10789,2	кг/г;			10,789	т/г
Секундный расход топлива -			37,0	кг/ч;			10,278	г/с
Расчет выбросов летучей **золы сажи** и несгоревшего топлива (т/г, г/с) производится по формуле:								
$П_{сажа} = B * A^r * X * (1- h)$					0,002569	г/с	**0,0027**	**т/г**
где, В-расход натурального топлива (т/г, г/с);								
А - зольность топлива, Ар =							0,025	%
X - доля золы в уносе по табл.2.1 принимался как мазут							0,01	;
h - доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях (принимается по результатам измерений не свыше								
годичной давности);								
Расчет выбросов оксидов серы в пересчете на **SO2** (т/г,г/с), выполняется по формуле:								
$П_{SO2} = 0,02*B*S*(1- h'_{SO2}) * (1- h''_{SO2})$					0,060433	г/с	**0,0634**	**т/г**
S - содержание серы в топливе (%) S =							0,3	%
h'_{SO2} - доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2)							0,02	
$C_{CO} = q_3*R*Q^H_P$							13,894	кг/т
Q^H_P	42,75	МДж/м^3						
q_3	0,5	%						
R	0,65							
Расчет выбросов **окиси углерода** (т/год, г/с) производится по формуле:								
$П_{CO} = 0,001* C_{CO} * B * (1-q_4/100)$					0,1428	г/с	**0,1499**	**т/г**
K_{NO} - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1ГДж тепла (кг/ГДж),								
для печи принимается равным							0,0914	;
$П_{NOx} = 0,001*B*Q^H_p*K_{NO} *(1-b)$					0,0402	г/с	0,0422	т/г
Согласно методика определения валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от котельных								
установок ТЭС. РД 34.02.305-98; формула (12),(13).								
В связи с установленными разделами ПДК для оксида и диоксида азота и с учетом трансформации								
оксида азота в атмосферном воздухе суммарные выбросы оксидов азота разделяется на составляющие								
(с учетом различия в молекулярной массе этих веществ):								
$M_{NO2} = 0,8\ M_{NOx}$,			диок.азота-	$M_{NO2} * П_{NOx}$ =	0,03213	г/с	**0,0337**	**т/г**
	μ_{NO}							
$M_{NO} = (1-0,8)M_{NOx}$ ------- = $0,13M_{NOx}$,			оксид азота-	$M_{NO} * П_{NOx}$ =	0,005221	г/с	**0,0055**	**т/г**
	μ_{NO2}							
где μ_{NO} и μ_{NO2} молекульярный вес NO и NO_2, равный 30 и 46 соответственно;								
0,8 - коэффициент трансформации оксида азота в диоксид.								
Расчет объема и скорости газов на выходе из дымовой трубы:								
Vг = V+(a-1)*V, где							14,67	м^3/кг
V - кол-во продуктов сгорания при а=1, для нефти							11,48	м^3/кг
а - коэффициент избытка воздуха в уходящих газах:							1,3	;
V – теоретическое кол-во воздуха при сжигании 1 кг топлива для нефти:							10,62	м^3/кг
Объем газов на выходе из дымовой трубы:								
V =	$\frac{B*V*(273+t)}{273*3600}$,	м^3/с					0,1977	м^3/с
где В - расход топлива, кг/ч								
t - температура уходящих газов.								
Скорость газов на выходе из дымовых труб:								
W = V/F, где F = $(n*d^2)/4$ - сечение дымовой трубы							2,798	м/с

	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
301	**Азота диоксид**	**0,03212710**	**0,03372574**
304	**Азота оксид**	**0,00522065**	**0,00548043**
328	**Углерод черный (Сажа)**	**0,00256944**	**0,00269730**
330	**Сера диоксид**	**0,06043333**	**0,06344050**
337	**Углерод оксид**	**0,14279688**	**0,14990245**

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996.

Источник №0007 Цементировочный агрегат

Источник загрязнения: 0007
Источник выделения: 0007 02, цементировочный агрегат
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} **= 15.6**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} **= 2.36**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 30**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ **=** $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 15.6 · 30 / 3600 = 0.13**
Валовый выброс, т/год, _M_ **=** $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 2.36 · 30 / 10^3 = 0.0708**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ **=** $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 15.6 · 1.2 / 3600 = 0.0052**
Валовый выброс, т/год, _M_ **=** $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 2.36 · 1.2 / 10^3 = 0.002832**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 39**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ **=** $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 15.6 · 39 / 3600 = 0.169**
Валовый выброс, т/год, _M_ **=** $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 2.36 · 39 / 10^3 = 0.09204**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 10**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ **=** $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 15.6 · 10 / 3600 = 0.04333333333**
Валовый выброс, т/год, _M_ **=** $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 2.36 · 10 / 10^3 = 0.0236**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 25**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ **=** $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 15.6 · 25 / 3600 = 0.10833333333**
Валовый выброс, т/год, _M_ **=** $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 2.36 · 25 / 10^3 = 0.059**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15.6 · 12 / 3600 = 0.052**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **2.36 · 12 / 10^3 = 0.02832**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15.6 · 1.2 / 3600 = 0.0052**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **2.36 · 1.2 / 10^3 = 0.002832**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15.6 · 5 / 3600 = 0.02166666667**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **2.36 · 5 / 10^3 = 0.0118**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.13	0.0708
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.169	0.09204
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02166666667	0.0118
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04333333333	0.0236
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.10833333333	0.059
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0052	0.002832
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0052	0.002832
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.052	0.02832

Источник №0008 Передвижная паровая установка

Источник загрязнения: 0008
Источник выделения: 0008 02, передвижная паровая установка
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} **= 35**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} **= 1.87**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 30**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ **=** $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 35 · 30 / 3600 = 0.29166666667**
Валовый выброс, т/год, _M_ **=** $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 1.87 · 30 / 10^3 = 0.0561**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ **=** $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 35 · 1.2 / 3600 = 0.01166666667**
Валовый выброс, т/год, _M_ **=** $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 1.87 · 1.2 / 10^3 = 0.002244**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 39**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ **=** $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 35 · 39 / 3600 = 0.37916666667**
Валовый выброс, т/год, _M_ **=** $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 1.87 · 39 / 10^3 = 0.07293**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 10**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ **=** $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 35 · 10 / 3600 = 0.09722222222**
Валовый выброс, т/год, _M_ **=** $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 1.87 · 10 / 10^3 = 0.0187**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 25**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ **=** $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 35 · 25 / 3600 = 0.24305555556**
Валовый выброс, т/год, _M_ **=** $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 1.87 · 25 / 10^3 = 0.04675**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **35 · 12 / 3600 = 0.11666666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1.87 · 12 / 10^3 = 0.02244**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **35 · 1.2 / 3600 = 0.01166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1.87 · 1.2 / 10^3 = 0.002244**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **35 · 5 / 3600 = 0.04861111111**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1.87 · 5 / 10^3 = 0.00935**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.29166666667	0.0561
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.37916666667	0.07293
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04861111111	0.00935
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09722222222	0.0187
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.24305555556	0.04675
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.01166666667	0.002244
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.01166666667	0.002244
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.11666666667	0.02244

Источник №0009 Дизельная электростанция вахтового поселка

Источник загрязнения: 0009
Источник выделения: 0009 02, дизельная электростанция вахтового поселка
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **43**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **27.5**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **43 · 30 / 3600 = 0.35833333333**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **27.5 · 30 / 10^3 = 0.825**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **43 · 1.2 / 3600 = 0.01433333333**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **27.5 · 1.2 / 10^3 = 0.033**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **43 · 39 / 3600 = 0.46583333333**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **27.5 · 39 / 10^3 = 1.0725**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **43 · 10 / 3600 = 0.11944444444**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **27.5 · 10 / 10^3 = 0.275**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **43 · 25 / 3600 = 0.29861111111**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **27.5 · 25 / 10^3 = 0.6875**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **43 · 12 / 3600 = 0.14333333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **27.5 · 12 / 10^3 = 0.33**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **43 · 1.2 / 3600 = 0.01433333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **27.5 · 1.2 / 10^3 = 0.033**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **43 · 5 / 3600 = 0.05972222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **27.5 · 5 / 10^3 = 0.1375**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.35833333333	0.825
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.46583333333	1.0725
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05972222222	0.1375
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.11944444444	0.275
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.29861111111	0.6875
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.01433333333	0.033
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.01433333333	0.033
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.14333333333	0.33

Источник №6005-01, Резервуар для дизельного топлива

Имеется одна горизонтальная 2 емкости объемом по 40 м^3

Общий расход:	81,26	т/г
n	2,0	шт.
h	2,5	м
d	0,09	м
t	12,15	суток

Выбросы паров нефтепродуктов рассчитываются по формулам [при этом выбросы индивидуальных компонентов по группам рассчитываются по формулам (5.2.4 и 5.2.5)]:

· максимальные выбросы:

$$M = \frac{C_1 \times K_p^{max} \times V_ч^{max}}{3600}, \text{ г/с} \quad (6.2.1) \quad 0,01132444 \text{ г/с}$$

K_p^{max} - опытные коэффициенты, принимаются по Приложению 8; 1

$V_ч^{max}$ - макс/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, м^3/час; 10,4

· годовые выбросы:

$$G = (У_{оз} \times B_{оз} + У_{вл} \times B_{вл}) \times K_p^{max} \times 10^{-6} + G_{ХР} \times K_{НП} \times N_p, \text{ т/год} \quad (6.2.2) \quad 0,001790 \text{ т/год}$$

где:

$У_{оз}$, $У_{вл}$ - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12; $У_{оз}$ - 2,36 $У_{вл}$ - 3,15

$B_{оз}$, $B_{вл}$ - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн; $B_{оз}$ - 40,6 $B_{вл}$ - 40,6

C_1 - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м^3, принимается по Приложению 12; 3,92

$G_{хр}$- выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13; 0,27

$K_{нп}$ - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12; 0,0029

N_p - количество резервуаров, шт. 2,0

Значения концентраций алканы C_{12}-C_{19} (Растворитель РПК-265П) в пересчете на углерода и сероводороды приведены в Приложении 14 (Ci мас %).

Максимально-разовый выброс: M = CI * M / 100, г/с (5.2.4)

Среднегодовые выбросы: G = CI * G / 100, т/г (5.2.5)

Идентификация состава выбросов

Определяемый параметр	Углеводороды			
	предельные C_{12}-C_{19}	непредельные	ароматические	сероводород
Ci мас %	99,72	-	0,15	0,28
Mi, г/с	0,0112927	-	-*)	0,0000317
Gi, т/г	0,0017849	-	-*)	0,00000501

*) Условно отнесены к C_{12}-C_{19}

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

Номер источника	Наименование оборудования, вид технологического потока		Величина утечки, кг/ч	Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность	Количество оборудования	Время работы	Максимальный выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
1	2		3	4	5	6	7	8
Расчет выбросов в атмосферу выполнен по удельным показателям: "Методических указаний расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов (Приложение к приказу Министра ООС РК от 29.07.2011г. №196-п)								
	Площадка емкостей дизтоплива							
	Насосы перекачки	дизтопливо	0,04	1	2	5	0,0222	0,0004
		одновременно в работе			2			
	ФС	дизтопливо	0,000288	0,02	20	292	0,000032	0,0000
	ЗРА	дизтопливо	0,006588	0,07	10	292	0,001281	0,0013
	ИТОГО от источника	Дизтопливо					0,0235	0,0017
		В том числе:				*%*		
		Сероводород				*0,28*	**0,00007**	**0,00000**
		Углеводороды С12-С19*				*99,72*	**0,02347**	**0,00174**
ВСЕГО от источника			**0333**	**Сероводород**			0,00009760707	0,00000988864
			2754	**Углеводороды предельные С12-С19**			0,03476205960	0,00352176945

Источник №6006 Сварочный пост

Исходные данные:	
Марка электрода;	АНО-4
Время работы, ч/год;	24
Расход электрода, кг/год;	100
Максимальный расход, кг/ч;	4,167
Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, в процессах сварки, наплавки, напыления и металлизации, определяют по формуле:	
$M_{год} = \frac{B_{год} \times K^x_m}{10^6} \times (1-\eta)$, т/год	(5.1)
где:	
$B_{год}$ - расход применяемого сырья и материалов, кг/год;	
K^x_m удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых (приготовляемых) сырья и материалов, г/кг, (табл. 1);	
h - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агр/в;	0
Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессах сварки, наплавки, напыления и металлизации, определяют по формуле:	
$M_{сек} = \frac{K^x_m \times B_{час}}{3600} \times (1-\eta)$, г/с	(5.2)
где:	
$B_{час}$ - фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час;	

Используемый материал и его марка	Наименование и удельные количества нормируемых загрязняющ			
	сварочный аэрозоль	в том числе		
		железо окси	сид марган	пыль неорганич.
АНО-4, г/кг	17,8	15,73	1,66	0,41
$M_{год}$, т/г	0,00178	0,00157	0,00017	0,00004
$M_{сек}$, г/с	0,02060	0,01821	0,00192	0,00047

РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочны (по величинам удельных выбросов), Астана-2004г.

Источник №6007 СМН-20

№ п.п.	Наименование	Количество	Ед.изм.
1.	**Исходные данные:**		
1.1.	$G_{год}$ - Количество перерабатываемого материала	11,74	т/пер
1.2.	G - Количество перерабатываемого материала	0,08	т/час
1.3.	H - Высота пересыпки	2,0	м
1.4.	δ - Влажность материала	свыше 10	%
1.5.	T - Время разгрузки 1 машины	5,0	мин
1.6.	G_2 - Грузоподъемность	10	тонн
1.7.	t - Время разгрузки всех машин	151,44	час
2.	**Расчет:**		
2.1.	Q - Объем пылевыделения, где		
	$Q = \frac{K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * B * G * 10^6}{3600}$	0,00013023772	г/сек
	K_1 - доля пылевой фракции в материале	0,04	(таблица 1)
	K_2 - доля пыли переходящая в аэрозоль	0,03	(таблица 1)
	K_3 - коэффициент, учитывающий метеоусловий	1,2	(таблица 2)
	K_4 - коэффициент, учитывающий местных условий	1,00	(таблица 3)
	K_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01	(таблица 4)
	K_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала	0,6	(таблица 5)
	B - Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,7	(таблица 7)
2.2.	M - Общее пылевыделения*		
	$M = Q*t*3600/10^6$, (Выбросы ВВ пыль неорганическая)	0,00007100352	т/пер

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г

Источник №6008 Насосная уствновка для перекачки дизтопливо

Исходные данные:				
Марка				
Количество	1			штук
Время работы	639,6			ч/год
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}, cji	0,1738			
Фланцы, шт; nj	6			штук
Запорно-регул.арматуры, шт; nj	3			штук
Сальниковые уплотнение, шт; nj	2			штук
Расчеты:				

$$Yну = \sum_{J=1}^{1} Yну_j = \sum_{J=1}^{1}\sum_{i=1}^{m} g_{нуj} * n_j * x_{нуj} * c_{ji}$$

$Yну_j$ –	суммарная утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке (предприятию), мг/с;
I –	общее количество типа вредных компонентов, содержащихся в неорганизованных выбросах в целом по установке (предприятию), шт.;
m –	общее число видов потоков, создающих неорганизованные выбросы, в целом по установке (предприятию),
gнуj –	величина утечки потока i – го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (см. приложение 1);
n_j –	число неподвижных уплотнений на потоке i – го вида, (на устье скважин – запорно-регулирующей арматуры, фланцев, сальниковых уплотнении);
хнуj –	доля уплотнений на потоке i – го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (см. приложение 1);
cji –	массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i – м потоке в долях единицы.

Расчет выбросов от запорно-регулирующей арматуры (принимается, что вся запорно-регулирующая арматура присоединена к трубам сваркой, т.е. без фланцев)

утечки от ФС, gнуj	0,000396			кг/час
утечки от ЗРА, gнуj	0,012996			кг/час
утечки от сальниковых уплотнении, gнуj	0,08802			кг/час
доля утечки ФС, хнуj	0,050			
доля утечки ЗРА, хнуj	0,365			
доля утечки от сальниковых уплотнении, хнуj	0,250			
выбросы вредного вещества, $YнуC_{12}$-C_{19}	0,0101			мг/с
валовые выбросы, $YнуC_{12}$-C_{19}	0,00001014287	г/с	0,00002335456	т/г

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г

Источник №6009 Емкость для хранение топлива ДЭС+ППУ

Источником выбросов загрязняющих веществ является емкость с ГСМ для дизельного топлива, объемом 60м3 - 1шт.

источник выбросов - дыхательный клапан.

Общий расход:		29,37	т/г		
n		1,0	шт.		
h		6,0	м		
d		0,296	м		

Выбросы паров нефтепродуктов рассчитываются по формулам [при этом выбросы индивидуальных компонентов по группам рассчитываются по формулам (5.2.4 и 5.2.5)]:

· максимальные выбросы:

$$M = \frac{C_1 \times K_p^{max} \times V_ч^{max}}{3600}$$, г/с (6.2.1) 0,0065 г/с

K_p^{max} - опытные коэффициенты, принимаются по Приложению 8; 1

$V_ч^{max}$ - макс/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, м^3/час; 6

· годовые выбросы:

$$G = (У_{оз} \times B_{оз} + У_{вл} \times B_{вл}) \times K_p^{max} \times 10^{-6} + G_{ХР} \times K_{НП} \times N_р$$, т/год (6.2.2) 0,00086 т/год

где:

$У_{оз}$, $У_{вл}$ - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12; $У_{оз}$ - 2,36 $У_{вл}$ - 3,15

$B_{оз}$, $B_{вл}$ - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн; $B_{оз}$ - 14,7 $B_{вл}$ - 14,7

C_1 - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м^3, принимается по Приложению 12; 3,92

$G_{хр}$- выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13; 0,27

$K_{нп}$ - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12; 0,0029

$N_р$ - количество резервуаров, шт. 1

Значения концентраций алканы C_{12}-C_{19} (Растворитель РПК-265П) в пересчете на углерода и сероводороды приведены в Приложении 14 (Ci мас %).

Максимально-разовый выброс: M = CI * M / 100, г/с (5.2.4)

Среднегодовые выбросы: G = CI * G / 100, т/г (5.2.5)

Идентификация состава выбросов

Определяемый параметр	Углеводороды			
	предельные C_{12}-C_{19}	непредельные	ароматические	сероводород
Ci мас %	99,57	-	0,15	0,28
Mi, г/с	0,00651504000	-	-*)	0,00001829333
Gi, т/г	0,00086019485	-	-*)	0,00000241895

*) Условно отнесены к C_{12}-C_{19}

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

Источник №6010 для бурового шлама

Исходные данные:							
	V			40	м3		
	n			1	шт.		
	T			291,6	час		
	h			2	м		
Секундный выброс загрязняющих веществ в атмосферу рассчитывается по формуле:							
Пс = Fом * g* K11/3,6						0,08888888889	г/сек
Fом – общая площадь испарения, $м^2$;				64	$м^2$		
g – удельный выброс				0,02	$кг/ч*м^2$		
K11 – коэффициент, зависящий от укрытия емкости.				0,25			
Годовой выброс загрязняющих веществ в атмосферу рассчитывается по формуле:							
Пг = Пс * T * 3,6/1000						0,093312000000	т/год
T- время работы, час							

Сборник методик по расчету выбросов ВВ в атмосферу различными производствами». Алматы, 1996г.

Источник №6011 Емкость масла

Общий расход:		639	т/г			
n		1,0	шт.			
h		5,0	м			
d		0,1	м			

Выбросы паров нефтепродуктов рассчитываются по формулам [при этом выбросы индивидуальных компонентов по группам рассчитываются по формулам (5.2.4 и 5.2.5)]:

· максимальные выбросы:

$$M = \frac{C_1 \times K_p^{max} \times V_ч^{max}}{3600}$$, г/с (6.2.1) 0,000005 г/с

K_p^{max} - опытные коэффициенты, принимаются по Приложению 8; 1

$V_ч^{max}$ - макс/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, м^3/час; 0,05

· годовые выбросы:

$$G = (У_{оз} \times B_{оз} + У_{вл} \times B_{вл}) \times K_p^{max} \times 10^{-6} + G_{ХР} \times K_{НП} \times N_p$$, т/год (6.2.2) 0,00023 т/год

где:

$У_{оз}$, $У_{вл}$ - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12; $У_{оз}$ - 0,25 $У_{вл}$ - 0,25

$B_{оз}$, $B_{вл}$ - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн; $B_{оз}$ - 319,5 $B_{вл}$ - 319,5

C_1 - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м^3, принимается по Приложению 12; 0,39

$G_{хр}$- выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13; 0,27

$K_{нп}$ - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12; 0,00027

N_p - количество резервуаров, шт. 1

Значения концентраций алканы C_{12}-C_{19} (Растворитель РПК-265П) в пересчете на углерода и сероводороды приведены в Приложении 14 (Ci мас %).

Максимально-разовый выброс: M = CI * M / 100, г/с (5.2.4)

Среднегодовые выбросы: G = CI * G / 100, т/г (5.2.5)

Идентификация состава выбросов

Определяемый параметр	Углеводороды			
	предельные C_{12}-C_{19}	епредельны	ароматические	сероводород
Ci мас %	99,31	-	0,21	0,48
Mi, г/с	0,000005390667	-	-*)	0,000000026000
Gi, т/г	0,000231044715	-	-*)	0,000001116720

*) Условно отнесены к C_{12}-C_{19}

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

Источник №6012 Емкость обработанных масел

Общий расход:	319,500	т/г			
n	1,0	шт.			
h	5,0	м			
d	0,1	м			
Выбросы паров нефтепродуктов рассчитываются по формулам [при этом выбросы индивидуальных компонентов по группам рассчитываются по формулам (5.2.4 и 5.2.5)]:					
· максимальные выбросы:					
$M = \frac{C_1 \times K_p^{max} \times V_ч^{max}}{3600}$, г/с			(6.2.1)	0,000005	г/с
K_p^{max} - опытные коэффициенты, принимаются по Приложению 8;					1
$V_ч^{max}$ - макс/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, м^3/час;					0,05
· годовые выбросы:					
$G = (У_{оз} \times B_{оз} + У_{вл} \times B_{вл}) \times K_p^{max} \times 10^{-6} + G_{ХР} \times K_{НП} \times N_p$, т/год			(6.2.2)	0,0002	т/год
где:					
$У_{оз}$, $У_{вл}$ - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12;			$У_{оз}$ - 0,25	$У_{вл}$ -	0,25
$B_{оз}$, $B_{вл}$ - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн;			$B_{оз}$ - 159,8	$B_{вл}$ -	159,8
C_1 - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м^3, принимается по Приложению 12;					0,39
$G_{хр}$- выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13;					0,27
$K_{нп}$ - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12;					0,00027
N_p - количество резервуаров, шт.					1
Значения концентраций алканы C_{12}-C_{19} (Растворитель РПК-265П) в пересчете на углерода и сероводороды приведены в Приложении 14 (Ci мас %).					
Максимально-разовый выброс: M = CI * M / 100, г/с			(5.2.4)		
Среднегодовые выбросы: G = CI * G / 100, т/г			(5.2.5)		

Идентификация состава выбросов

Определяемый параметр	Углеводороды			
	предельные C_{12}-C_{19}	непредельные	ароматические	сероводород
Ci мас %	99,31	-	0,21	0,48
Mi, г/с	0,0000053907	-	-*)	0,00000002600
Gi, т/г	0,0001520417	-	-*)	0,00000073332

*) Условно отнесены к C_{12}-C_{19}

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

Источник №6013 Ремонтно-мастерская

Универсально-фрезерный станок производит обработку металла. Выбросы вредных веществ осуществляются через вытяжную вентиляционную трубу.

Мощность	2,3	кВт;
Количество	1,0	шт.;
Время работы	40	ч/год.

Валовый и максимальный разовый выброс СОЖ от одной единицы оборудования при обработке металлов рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = \frac{3600 \times N \times Q \times T}{10^6} *, т/г$$

Выбросы ВВ аэрозоли 0,000019

Мсек = Q * N, г/с 0,000129

Q- удельные показатели выделения масла или эмульсола на 1 кВт мощности оборудования, г/с (таб.7) $5,6*10^{-5}$ 0,000056

N- мощность установленного оборудования, кВт;

T- время работы, час/год.

РНД 211.2.02.06-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов, Астана-2005г.

Токарно-винтовой станок производит обработку металла. Выбросы вредных веществ осуществляются через вытяжную вентиляционную трубу.

Мощность	11	кВт;
Количество	1,0	шт.;
Время работы	40	ч/год.

Валовый и максимальный разовый выброс СОЖ от одной единицы оборудования при обработке металлов рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = \frac{3600 \times N \times Q \times T}{10^6} *, т/г$$

Выбросы ВВ аэрозоли 0,000089

Мсек = Q * N, г/с 0,000616

Q- удельные показатели выделения масла или эмульсола на 1 кВт мощности оборудования, г/с (таб.7) $5,6*10^{-5}$ 0,000056

N- мощность установленного оборудования, кВт;

T- время работы, час/год.

РНД 211.2.02.06-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов, Астана-2005г.

Универсально-заточный станок предназначен для ремонта оборудования. Выбросы вредных веществ осуществляются через вентиляционную трубу.

Мощность	1,93	кВт;
Количество	1,0	шт.;
Время работы	40	ч/год.

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, от одной единицы оборудования, определяется по формулам:

Валовый и максимальный разовый выброс для источников выделения, обеспеченных местными отсосами определяется по формулам:

$$M_{год} = \frac{3600 \times n \times Q \times T}{10^6} * (1 - \eta), т/год$$

Мсек= n*Q*(1-ή), г/с

n- коэффициент эффективности местных отсосов (принимать на основе замеров, в иных случаях равным 0,9); 0,9

T- фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час

ή – степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием (в долях единицы).

В цехе пылеулавливающее оборудование отсутствует, ввиду этого коэффициент эффективности пылеулавливающего оборудования равен: 0 0

Q- удельный выброс пыли технологическим оборудованием, г/с (таб.1);

пыль абразивная -	0,013	0,011700	г/с	0,001685	т/г
пыль металлическая (оксид железа) -	0,021	0,018900	г/с	0,002722	т/г

РНД 211.2.02.06-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов, Астана-2005г.

Плоско-шлифовальный станок предназначен для ремонта оборудования. Выбросы вредных веществ осуществляются через вентиляционную трубу.

Мощность	4	кВт;
Количество	1,0	шт.;
Время работы	40	ч/год.

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, от одной единицы оборудования, определяется по формулам:

Валовый и максимальный разовый выброс для источников выделения, обеспеченных местными отсосами определяется по формулам:

$$M_{год} = \frac{3600 \times n \times Q \times T}{10^6} * (1 - \eta), \text{ т/год}$$

Мсек= n*Q*(1-ή), г/с

n- коэффициент эффективности местных отсосов (принимать на основе замеров, в иных случаях равным 0,9); 0,9

T- фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час

ή – степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием (в долях единицы).

В цехе пылеулавливающее оборудование отсутствует, ввиду этого коэффициент эффективности пылеулавливающего оборудования равен: 0 0

Q- удельный выброс пыли технологическим оборудованием, г/с (таб.1);

пыль абразивная -	0,017	0,0153	г/с	0,00220	т/г	
пыль металлическая (оксид железа) -	0,026	0,0234	г/с	0,00337	т/г	

РНД 211.2.02.06-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов, Астана-2005г.

Валовые выбросы от монтажно-заготовительного цеха:

Аэрозоли масла:	**0,00011**	**т/г;**	**0,00074**	**г/с;**
Пыль абразивная:	**0,00389**	**т/г;**	**0,02700**	**г/с;**
Оксид железа:	**0,00609**	**т/г;**	**0,04230**	**г/с.**
	0,01009		0,07004	

Источник №6014 Склад цемента

№ пп	Наименование	Количество	Ед.изм.
1.	**Исходные данные:**		
1.1.	$G_{год}$ - Количество поступающего материала за год	11,74	т/пер
1.2.	G - Количество перерабатываемого материала	0,0775	т/час
1.3.	F - Поверхность пыления в плане	100	$м^2$
1.4.	T - Время работы	151,44	ч/пер
2.	**Расчет:**		
2.1.	Q - Объем пылевыделения, где		
	$Q = \frac{K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * G * 10^6 * B}{3600} + K_3 * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * q * F$	0,0032622377	г/сек
	K_1 - доля пылевой фракции в материале	0,04	(таблица 1)
	K_2 - доля пыли переходящая в аэрозоль	0,03	(таблица 1)
	K_3 - коэффициент, учитывающий метеоусловий	1,2	(таблица 2)
	K_4 - коэффициент, учитывающий местных условий	1	(таблица 3)
	K_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01	(таблица 4)
	K_6 - коэфф., учит-щий профиль поверхности складируемого мат-ла	1,45	(таблица 5)
	K_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала	0,6	(таблица 5)
	q - объем пылевыделения, где	0,003	(таблица 6)
	B - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,7	(таблица 7)
2.2.	M - Общее пылевыделения*		
	$M = Q*T*3600/10^6$, (Выбросы ВВ пыль цементная)	0,00177851981	т/пер

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г

Источник №6015 Блок приготовления цементных растворов

№ пп	Наименование	Количество	Ед.изм.
1.	**Исходные данные:**		
1.1.	$G_{год}$ - Количество поступающего материала за год	11,74	т/пер
1.2.	G - Количество перерабатываемого материала	0,0775	т/час
1.3.	F - Поверхность пыления в плане	100	$м^2$
1.4.	T - Время работы	151,44	ч/пер
2.	**Расчет:**		
2.1.	Q - Объем пылевыделения, где		
	$K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * G * 10^6 * B$		
	$Q = \frac{K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * G * 10^6 * B}{3600} + K_3 * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * q * F$	0,0032622377	г/сек
	K_1 - доля пылевой фракции в материале	0,04	(таблица 1)
	K_2 - доля пыли переходящая в аэрозоль	0,03	(таблица 1)
	K_3 - коэффициент, учитывающий метеоусловий	1,2	(таблица 2)
	K_4 - коэффициент, учитывающий местных условий	1	(таблица 3)
	K_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01	(таблица 4)
	K_6 - коэфф., учит-щий профиль поверхности складируемого мат-ла	1,45	(таблица 5)
	K_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала	0,6	(таблица 5)
	q - объем пылевыделения, где	0,003	(таблица 6)
	B - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,7	(таблица 7)
2.2.	M - Общее пылевыделения*		
	$M = Q*T*3600/10^6$, (Выбросы ВВ пыль цементная)	0,0017785198	т/пер
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г			

Источник №6016 Блок приготовления буровых растворов

Приготовление бурового раствора производится в 2 емкостях объемом по 60 м3 каждая, накрыта крышкой.			
Степень укрытия поверхности оборудования – 95%.			
Исходные данные:			
T	291,6	час	
h	25	**м**	
d	0,5	**м**	
t	100	C	
v	2	$м^3/с$	
Годовой выброс (т/год) углеводородов в атмосферу определяется по формуле:			
G = T×q×K×F×10-6		0,000068891	т/год
q – количество углеводородов, испаряющихся с открытой поверхности объектов очистных сооружений при среднегодовой температуре воздуха;		3,15	г/м2*ч
K – коэффициент, учитывающий степень укрытия поверхности испарения. Значения коэффициента K приведены в таблице 6.4		0,15	
F – площадь поверхности испарения		0,5	$м^2$
Среднее значение количества углеводородов, испаряющихся с 1 м2 поверхности в летний период, составит:			
$q_{ср} = \frac{q_{дн} \cdot t_{дн} + q_{н} \cdot t_{н}}{24}$		12,139	г/м2*ч
qдн, qн - количество испаряющихся углеводородов, соответственно в дневное и ночное время, г/м2×ч;			
qдн-	*15,603*	*qн-*	*5,212*
tдн, tн - число дневных и ночных часов в сутки в летний период.			
tдн-	*16*	*tн-*	*8*
Максимальный выб рос (г/с) углеводородов в атмосферу определяется по формуле:			
$M = K \frac{q_{ср} \cdot F}{3600}$		0,000252903	г/сек

Расчет при освоении скважины

Источник №0010 Силовая установка с дизельным приводом

Источник загрязнения: 0010
Источник выделения: 0010, Силовая установка с дизельным приводом CAT C18
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} **= 34.4**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} **= 2.06**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 34.4 · 30 / 3600 = 0.28666666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 2.06 · 30 / 10³ = 0.0618**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 34.4 · 1.2 / 3600 = 0.01146666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 2.06 · 1.2 / 10³ = 0.002472**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 34.4 · 39 / 3600 = 0.37266666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 2.06 · 39 / 10³ = 0.08034**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 34.4 · 10 / 3600 = 0.09555555556**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 2.06 · 10 / 10³ = 0.0206**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 34.4 · 25 / 3600 = 0.23888888889**

Валовый выброс, т/год, _*M*_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = 2.06 · 25 / 10^3 = 0.0515

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = 12
Максимальный разовый выброс, г/с, _*G*_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = 34.4 · 12 / 3600 = 0.11466666667
Валовый выброс, т/год, _*M*_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = 2.06 · 12 / 10^3 = 0.02472

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = 1.2
Максимальный разовый выброс, г/с, _*G*_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = 34.4 · 1.2 / 3600 = 0.01146666667
Валовый выброс, т/год, _*M*_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = 2.06 · 1.2 / 10^3 = 0.002472

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = 5
Максимальный разовый выброс, г/с, _*G*_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = 34.4 · 5 / 3600 = 0.04777777778
Валовый выброс, т/год, _*M*_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = 2.06 · 5 / 10^3 = 0.0103

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.28666666667	0.0618
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.37266666667	0.08034
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04777777778	0.0103
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09555555556	0.0206
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.23888888889	0.0515
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.01146666667	0.002472
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.01146666667	0.002472
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.11466666667	0.02472

Источник №0011 Электрогенератор с дизельным приводом

Источник загрязнения: 0011
Источник выделения: 0011, Электрогенератор с дизельным приводом VOLVO PENTA 1343
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **26.66**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **1.6**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **26.66 · 30 / 3600 = 0.22216666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1.6 · 30 / 10^3 = 0.048**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **26.66 · 1.2 / 3600 = 0.00888666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1.6 · 1.2 / 10^3 = 0.00192**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **26.66 · 39 / 3600 = 0.28881666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1.6 · 39 / 10^3 = 0.0624**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **26.66 · 10 / 3600 = 0.07405555556**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1.6 · 10 / 10^3 = 0.016**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **26.66 · 25 / 3600 = 0.18513888889**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1.6 · 25 / 10^3 = 0.04**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **26.66 · 12 / 3600 = 0.08886666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1.6 · 12 / 10^3 = 0.0192**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **26.66 · 1.2 / 3600 = 0.00888666667**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1.6 · 1.2 / 10^3 = 0.00192**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **26.66 · 5 / 3600 = 0.03702777778**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1.6 · 5 / 10^3 = 0.008**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.22216666667	0.048
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.28881666667	0.0624
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.03702777778	0.008
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07405555556	0.016
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.18513888889	0.04
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00888666667	0.00192
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00888666667	0.00192
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.08886666667	0.0192

Источник №0011 Осветительная мачта с дизельным приводом

Источник загрязнения: 0012
Источник выделения: 0012 05, Осветительная мачта с дизельным приводом
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **2.15**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **0.63**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **2.15 · 30 / 3600 = 0.01791666667**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.63 · 30 / 10^3 = 0.0189**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, _*G*_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **2.15 · 1.2 / 3600 = 0.00071666667**
Валовый выброс, т/год, _*M*_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.63 · 1.2 / 10^3 = 0.000756**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, _*G*_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **2.15 · 39 / 3600 = 0.02329166667**
Валовый выброс, т/год, _*M*_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.63 · 39 / 10^3 = 0.02457**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, _*G*_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **2.15 · 10 / 3600 = 0.00597222222**
Валовый выброс, т/год, _*M*_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.63 · 10 / 10^3 = 0.0063**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, _*G*_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **2.15 · 25 / 3600 = 0.01493055556**
Валовый выброс, т/год, _*M*_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.63 · 25 / 10^3 = 0.01575**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, _*G*_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **2.15 · 12 / 3600 = 0.00716666667**
Валовый выброс, т/год, _*M*_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.63 · 12 / 10^3 = 0.00756**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, _*G*_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **2.15 · 1.2 / 3600 = 0.00071666667**
Валовый выброс, т/год, _*M*_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.63 · 1.2 / 10^3 = 0.000756**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **2.15 · 5 / 3600 = 0.00298611111**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.63 · 5 / 10^3 = 0.00315**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01791666667	0.0189
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02329166667	0.02457
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00298611111	0.00315
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00597222222	0.0063
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01493055556	0.01575
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00071666667	0.000756
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00071666667	0.000756
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00716666667	0.00756

Источник №6005-02, Резервуар для дизельного топлива

Имеется одна горизонтальная 2 емкости объемом по 40 м^3

Общий расход:	4,29	т/г	
n	2,0	шт.	
h	2,5	м	
d	0,09	м	
t	2,5	суток	

Выбросы паров нефтепродуктов рассчитываются по формулам [при этом выбросы индивидуальных компонентов по группам рассчитываются по формулам (5.2.4 и 5.2.5)]:

· максимальные выбросы:

$$M = \frac{C_1 \times K_p^{max} \times V_ч^{max}}{3600}, \text{ г/с} \quad (6.2.1) \quad 0{,}01132444 \text{ г/с}$$

K_p^{max} - опытные коэффициенты, принимаются по Приложению 8; 1

$V_ч^{max}$ - макс/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, м^3/час; 10,4

· годовые выбросы:

$$G = (У_{оз} \times B_{оз} + У_{вл} \times B_{вл}) \times K_p^{max} \times 10^{-6} + G_{ХР} \times K_{НП} \times N_р, \text{ т/год} \quad (6.2.2) \quad 0{,}001578 \text{ т/год}$$

где:

$У_{оз}$, $У_{вл}$ - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12; $У_{оз}$ - 2,36 $У_{вл}$ - 3,15

$B_{оз}$, $B_{вл}$ - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн; $B_{оз}$ - 2,1 $B_{вл}$ - 2,1

C_1 - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м^3, принимается по Приложению 12; 3,92

$G_{хр}$- выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13; 0,27

$K_{нп}$ - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12; 0,0029

$N_р$ - количество резервуаров, шт. 2,0

Значения концентраций алканы C_{12}-C_{19} (Растворитель РПК-265П) в пересчете на углерода и сероводороды приведены в Приложении 14 (Ci мас %).

Максимально-разовый выброс: M = CI * M / 100, г/с (5.2.4)

Среднегодовые выбросы: G= CI * G/ 100, т/г (5.2.5)

Идентификация состава выбросов

Определяемый параметр	Углеводороды			
	предельные C_{12}-C_{19}	непредельные	ароматические	сероводород
Ci мас %	99,72	-	0,15	0,28
Mi, г/с	0,0112927	-	-*)	0,0000317
Gi, т/г	0,0015734	-	-*)	0,00000442

*) Условно отнесены к C_{12}-C_{19}

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

Номер источника	Наименование оборудования, вид технологического потока		Величина утечки, кг/ч	Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность	Количество оборудования	Время работы	Максимальный выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
1	2		3	4	5	6	7	8
Расчет выбросов в атмосферу выполнен по удельным показателям: "Методических указаний расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов (Приложение к приказу Министра ООС РК от 29.07.2011г. №196-п)								
	Площадка емкостей дизтоплива							
	Насосы перекачки	дизтопливо	0,04	1	2	0	0,0222	0,0000
		одновременно в работе			2			
	ФС	дизтопливо	0,000288	0,02	20	60	0,000032	0,0000
	ЗРА	дизтопливо	0,006588	0,07	10	60	0,001281	0,0003
	ИТОГО от источника	Дизтопливо					0,0235	0,0003
		В том числе:				%		
		Сероводород				*0,28*	**0,00007**	**0,00000**
		Углеводороды С12-С19*				*99,72*	**0,02347**	**0,00030**
ВСЕГО от источника			**0333**	**Сероводород**			0,000097607	0,000005266
			2754	**Углеводороды предельные С12-С19**			0,034762060	0,001875351

Источник №6017 скважина

Вредные вещества выбрасывается через неплотности сальниковых уплотнении, фланцевых соединении и запорно-регулирующего арматуры.

Исходные данные:				
Количество	1			шт.
Время работы	60			ч/г
Коэффициент использование оборуд.	4,62963			
углеводород C_1-C_5, cji	0,0072			доли/ед.
сернистый ангидрид, cji	0,0143			доли/ед.
Фланцы, шт; nj	6			шт.
ЗРА, шт; nj	3			шт.
Расчеты:				

$$Y_{ну} = \sum_{J=1}^{1} Y_{ну_j} = \sum_{J=1}^{1}\sum_{J=1}^{m} g_{нуj} * n_j * x_{нуj} * c_{ji}, \quad \text{где}$$

$Y_{ну\ j}$ – суммарная утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке (предприятию), мг/с;

I – общее количество типа вредных компонентов, содержащихся в неорганизованных выбросах в целом по установке (предприятию), шт.;

m – общее число видов потоков, создающих неорганизованные выбросы, в целом по установке (предприятию), шт.;

gнуj – величина утечки потока i – го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (см. приложение 1);

n_j – число неподвижных уплотнений на потоке i – го вида, (на устье скважин – запорно-регулирующей арматуры, фланцев);

хнуj – доля уплотнений на потоке i – го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (см. приложение 1);

cji – массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i – м потоке в долях единицы (согласно компонентного состава нефти).

Расчет выбросов от запорно-регулирующей арматуры (принимается, что вся запорно-регулирующая арматура присоединена к трубам сваркой, т.е. без фланцев)

утечки от ФС, gнуj	0,000288	кг/час		
утечки от ЗРА, gнуj	0,006588	кг/час		
доля утечки ФС, хнуj	0,02	доли/ед		
доля утечки ЗРА, хнуj	0,07	доли/ед		
выбросы вредного вещества, $Y_{ну}C_1$-C_5	0,0000096			
сернистый ангидрид, cji	0,0003843			
валовые выбросы, $Y_{ну}C_1$-C_5	0,000003	г/с	0,0000006	т/г
сернистый ангидрид, cji	0,0000056	г/с	0,0000012	т/г

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

Источник №6018 Нефтесепаратор

Вредные вещества выбрасывается через неплотности сальниковых уплотнении, фланцевых соединении и запорно-регулирующего арматуры. Ввиду минимальных значении содержания в нефти таких компонентов как бензол, толуол, ксилол расчет не приводится

Исходные данные:				
Марка				
Количество	1			шт.
Время работы	60			ч/г
Коэффициент использование оборуд.	4,62963			
Для нефти:				
углеводород C_1-C_5, cji	0,0072			доли/ед.
сернистый ангидрид, cji	0,0143			доли/ед.
Фланцы, шт; nj	6			шт.
ЗРА, шт; nj	3			шт.
Расчеты:				

$$Y_{ну} = \sum_{J=1}^{1} Y_{ну_j} = \sum_{J=1}^{1}\sum_{J=1}^{m} g_{нуj} * n_j * x_{нуj} * c_{ji}, \quad \text{где}$$

$Y_{ну\ j}$ – суммарная утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке (предприятию), мг/с;

I – общее количество типа вредных компонентов, содержащихся в неорганизованных выбросах в целом по установке (предприятию), шт.;

m – общее число видов потоков, создающих неорганизованные выбросы, в целом по установке (предприятию), шт.;

gнуj – величина утечки потока i – го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (см. приложение 1);

n_j – число неподвижных уплотнений на потоке i – го вида, (на устье скважин – запорно-регулирующей арматуры, фланцев);

хнуj – доля уплотнений на потоке i – го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (см. приложение 1);

cji – массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i – м потоке в долях единицы (согласно компонентного состава нефти и газа).

Расчет выбросов от запорно-регулирующей арматуры (принимается, что вся запорно-регулирующая арматура присоединена к трубам сваркой, т.е. без фланцев)

Для нефти:				
утечки от ФС, gнуj	0,000288			кг/час
утечки от ЗРА, gнуj	0,006588			кг/час
доля утечки ФС, хнуj	0,020			
доля утечки ЗРА, хнуj	0,070			
Для нефти:				
выбросы вредного вещества, YнуC_1-C_5	0,00001			кг/час
выбросы вредного вещества, YнуSO2	0,00002			кг/час
Для газа:				
Для нефти:				
валовые выбросы, YнуC_1-C_5	0,000000010	г/с	0,000000002	т/г
валовые выбросы, YнуSO2	0,000000020	г/с	0,000000004	т/г

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

Источник №6019 Насосная установка для перекачки нефти

С помощью насосных установок происходит перекачка нефти. В работе находится 1 насос										
типа «ЦНС-38/110». Параметры выбросов:										
n = 1;										
h = 1,5 м;										
d = 0,01 м;										
T = 20°C;										
Максимальный (разовый) выброс от одной единицы оборудования рассчитываются по формуле:										
$M_{сек} = \frac{Q}{3.6}$, г/с										
Q – удельное выделение загрязняющих веществ, кг/час (табл.8.1-РНД 211.2.09-2004);										
Годовые (валовые) выбросы от одной единицы оборудования рассчитываются по формуле:										
$M_{год} = \frac{Q*T}{10^3}$, т/г										
T – фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час; T										
T =	60	час при испытании 1 скважины;								
Максимальный выброс:										
МУВ= 0,05/3,6 г/с;					0,0139	г/с				
Годовой выброс от 1 скважин:										
МУВ= 0,05*96/1000 т/г;					0,0030	т/г				

Источник №6020 Резервуары для нефти

Выброс вредных веществ осуществляется при испарении от дыхательных клапанов и утечки в уплотнении и соединении, через фланцевые соединения, ЗРА.

Общий объем резервуара	Vp	100	м^3;	
Количество РВС	n	1	шт.;	
Высота	h	1	м;	
Диаметр	d	0,5	м;	
Коли/во жидкости, закачиваемое в резервуар в течен. года	B	37,5	т/г;	
Плотность нефти равна	$\rho_ж$	0,9410	т/м^3;	
Температура начала кипения смеси	$T_{нк}$	155	^{0}C;	

Вид выброса - паров нефти и бензина; Конструкция резервуара - наземный вертикальный;
Категория вещества, А - нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха;

Годовая оборачиваемость резервуара по формулам: n = B / (гж * V)	(5.1.8)	0,399	

Валовые выбросы паров (газов) нефтей и бензинов рассчитывается по формулам:
максимальные выбросы

$$M = \frac{0.163 \times P_{38} \times m \times K_t^{max} \times K_p^{max} \times K_B \times V_ч^{max}}{10^4}, \text{ г/с}$$

(5.2.1) 12,4597 г/с

годовые выбросы

$$G = \frac{0.294 \times P_{38} \times m \times \left(K_t^{max} \times K_B + K_t^{min}\right) \times K_p^{cp} \times K_{ОБ} \times B}{10^7 \times \rho_ж}, \text{ т/г}$$

(5.2.2) 0,0072 т/г

где:

K_t^{min}, K_t^{max} - опытные коэффициенты (приложение 7);	K_t^{min} =	0,26	K_t^{max} =	0,56
K_p^{cp}, K_p^{max} - опытные коэффициенты (приложение 8);	K_p^{cp} =	0,58	K_p^{max} =	0,83

P_{38} - давление насыщенных паров нефтей и бензинов при температуре 38^{o}C;	46,3
m - молекулярная масса паров жидкости (приложение 5);	111
$V_ч^{max}$ - макси/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из РВСа во время его закачки, м^3/час;	320
$K_в$ - опытный коэффициент (приложение 9);	1,00
$K_{ОБ}$ - коэффициент оборачиваемости (приложение 10);	2,5
гж - плотность жидкости, т/м^3;	0,9410
B - количество жидкости, закачиваемое в резервуары в течение года, т/год;	37,5

Максимально-разовый выброс: M = CI * M / 100, г/с (5.2.4)
Среднегодовые выбросы: G= CI * G / 100, т/г (5.2.5)
(Ci мас %) - согласно состава нефти.
Идентификация состава выбросов

пределяемь параметр	Углеводород C_1-C_5	Сернистый ангидрид SO_2
Ci мас %	0,72	1,43
Mi, г/с	0,089709858	0,178173745
Gi, т/г	0,000051547	0,000102379

РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов в атмосферу из резервуаров" Астана, 2004г.

Приложение №2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов №№735,736,737,738,739

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества		
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (T = 293.15 K, P= 101.3 кПа)	Объем смеси, м3/с (T = 293.15 K, P= 101.3 кПа)	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
011		Силовая установка с дизельным приводом CAT C18	1	291.6		0001						0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2866667		0,3009312
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,3726667		0,39121056
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0477778		0,0501552
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0955556		0,1003104
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2388889		0,250776
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0114667		0,01203725

																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0114667		0,01203725
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1146667		0,12037248
011		Электрогенератор с дизельным приводом VOLVO PENTA 1343	1	769.44		0002						0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2221667		0,23322168
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,2888167		0,3031881
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0370278		0,03885
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0740556		0,0777
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1851389		0,19425
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0088867		0,009324
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0088867		0,009324

																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0888667		0,09324
011		Приводной двигатель бурового насоса CAT 3512	1	769.44		0003						0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,4156667		0,43635024
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,5403667		0,56725531
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0692778		0,072725
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1385556		0,14545008
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3463889		0,3636252
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0166267		0,017454
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0166267		0,017454
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды	0,1662667		0,17454

																				предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)			
011		Приводной двигатель бурового насоса CAT 3412	1	291.6		0004						0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1648333		0,1731
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,2142833		0,22503
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0274722		0,02885
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0549444		0,0577
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1373611		0,14425
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0065933		0,006924
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0065933		0,006924
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворите	0,0659333		0,06924

																				ль РПК-265П) (10)			
011		осветительная мачта с дизельным двигателем	1	769.44		0005						0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0179167		0,0188082
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0232917		0,0244506
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0029861		0,0031347
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0059722		0,0062694
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0149306		0,0156735
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0007167		0,0007523
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0007167		0,0007523
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0071667		0,0075232

011		паровой котел Вега 1,0-0,9 ПКН	1	291.6		0006						0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0321271		0,03372574
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0052207		0,00548043
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0025694		0,0026973
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0604333		0,0634405
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1427969		0,14990245
011		цементировочный агрегат	1	187.2		0007						0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,13		0,0708739
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,169		0,092136
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0216667		0,0118123
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0433333		0,0236246
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1083333		0,0590616

																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0052		0,0028349
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0052		0,0028349
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,052		0,0283495
011		передвижная паровая установка	1	91.12		0008						0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2916667		0,055965
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,3791667		0,0727545
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0486111		0,0093275
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0972222		0,018655
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2430556		0,0466375
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0116667		0,0022386

																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0116667		0,0022386
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1166667		0,022386
011		дизельная электростанция вахтового поселка	1	639.6		0009						0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3583333		0,825084
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4658333		1,0726092
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0597222		0,137514
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1194444		0,275028
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2986111		0,68757
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0143333		0,0330033
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0143333		0,0330033

																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1433333		0,3300336
013		Силовая установка с дизельным приводом CAT C18	1	60		0010		1,128	0,2	0,2	100	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2866667	1958,364	0,06192
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,3726667	2545,873	0,080496
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0477778	326,394	0,01032
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0955556	652,788	0,02064
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2388889	1631,97	0,0516
																		1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0114667	78,335	0,0024768
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0114667	78,335	0,0024768
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды	0,1146667	783,346	0,024768

																				предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)			
013		Электрогенератор с дизельным приводом VOLVO PENTA 1343	1	60		0011		1,128	0,2	0,2	100	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2221667	1517,732	0,047988
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,2888167	1973,052	0,062384
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0370278	252,955	0,007998
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0740556	505,911	0,015996
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1851389	1264,777	0,039999
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0088867	60,709	0,0019195
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0088867	60,709	0,0019195
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворите	0,0888667	607,093	0,0191952

																				ль РПК-265П) (10)			
013		Осветительная мачта с дизельным приводом	1	291.6		0012		1,128	0,2	0,2	100	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0179167	122,398	0,0188082
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0232917	159,117	0,0244506
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0029861	20,4	0,0031347
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0059722	40,799	0,0062694
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0149306	101,998	0,0156735
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0007167	4,896	0,0007523
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0007167	4,896	0,0007523
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0071667	48,959	0,0075232

010		подготовка площадки	1	24		6001						203	366	1	1					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,084		0,00726
010		расчет выбросов при работе бульдозеров и экскаваторов	1	24		6002						406	206	1	1					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,168		0,0145
010		расчет выбросов при работе автосамосвала	1	24		6003						385	187	1	1					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,00063		0,000055
010		расчет выбросов при уплотнении грунта катками	1	24		6004						463	275	1	1					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,1083		0,00936
013		резервуар для дизтоплива при бурении резервуар для дизтоплива при освоении	1 1	769.44 60		6005						307	245	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0001952		1,5155E-05
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0695241		0,00539712

011		сварочный пост	1	24		6006						560	245	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0182		0,001573
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00192		0,000166
																				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)	0,000475		0,000041
011		СМН	1	187,2		6007						149	631	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементног	0,0001302		7,1004E-05

																					о производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			
011		насосная установка для перекачки дизтоплива	1	639.6		6008						275	452	1	1					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1,014 E-05		2,3355 E-05
011		емкость для хр.топлива ДЭС, ППУ	1	639.6		6009						175	307	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,829 E-05		2,419E -06
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,006515		0,00086019
011		емкость для бурового шлама	1	769.44		6010						266	409	1	1					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0888889		0,093312
011		емкость для масла	1	639,4		6011						576	305	1	1					0333	Сероводород	2,60E-08		3,5021 E-07

																				(Дигидросульфид) (518)		
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	5,391E-06		7,2457E-05
011		емкость отраб.масла	1	639,4		6012						163	286	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2,60E-08		3,5007E-07
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	5,391E-06		7,258E-05
011		ремонтно-мастерская	1	40		6013						246	174	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0423		0,0060912
																				2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0,0007448		0,00010725

																			2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,027		0,003888
011		склад цемента	1	187,2		6014						563	186	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0032622		0,0017 7852
011		блок приготовл.цементных растворов	1	187.2		6015						174	132	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанс	0,0032622		0,0017 7852

																			ких месторождений) (494)			
011		блок приготовл. буровых растворов	1	769.44		6016	3	0,01	6	0,0004712		160	230							0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0002529	536,721	6,8891E-05
013		скважина	1	60		6017						524	208	1	1					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0000056		0,0000012
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,000003		0,0000006
013		нефтесепаратор	1	60		6018						352	255	1	1					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2,00E-09		2,00E-09
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1,4E-07		1,06E-07
013		насосная установка для перекачки нефти	1	60		6019						408	523	1	1					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0138888		0,0102
013		резервуары для нефти	1	60		6020	5	0,01	6	0,0004712		155	103							0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера	0,1781737	378127,642	0,00010238

																					(IV) оксид) (516)			
																					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0897099	19038 5,947	5,1547 E-05

Приложение №3

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 Атырауский филиал ТОО "КМГ Инжиниринг"

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

Атырауская область, РООС Терен Узек 450м

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускае-мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(010) При СМР	6001	6001 01	подготовка площадки	пыль	8	24	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	2907 (493)	0,00726
	6002	6002 01	расчет выбросов при работе бульдозеров и экскаваторов	пыль	8	24	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	2907 (493)	0,0145

	6003	6003 01	расчет выбросов при работе автосамосвала	пыль	8	24	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	2907 (493)	0,000055
	6004	6004 01	расчет выбросов при уплотнении грунта катками	пыль	8	24	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	2907 (493)	0,00936
(011) При бурении	0001	0001 02	Силовая установка с дизельным приводом CAT C18	дизтопливо	24	291,6	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,3009312
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,39121056
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,0501552
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,1003104
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,250776
							Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (474)	0,012037248

							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,012037248
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,12037248
	0002	0002 02	Электрогенератор с дизельным приводом VOLVO PENTA 1343	дизтопливо	24	769,44	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,23322168
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,3031881
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,03885
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,0777
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,19425
							Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (474)	0,009324
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,009324

							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,09324
	0003	0003 02	Приводной двигатель бурового насоса CAT 3512	дизтопливо	24	769,44	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,43635024
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,567255312
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,072725
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,14545008
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,3636252
							Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (474)	0,017454
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,017454

							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,17454
	0004	0004 02	Приводной двигатель бурового насоса CAT 3412	дизтопливо	24	291,6	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,1731
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,22503
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,02885
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,0577
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,14425
							Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (474)	0,006924
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,006924

							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,06924
	0005	0005 02	осветительная мачта с дизельным двигателем	дизтопливо	24	769,44	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,0188082
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,0244506
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,0031347
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,0062694
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,0156735
							Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (474)	0,0007523
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0007523

							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,0075232
	0006	0006 02	паровой котел Вега 1,0-0,9 ПКН	дизтопливо	24	291,6	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,03372574
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,00548043
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,0026973
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,0634405
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,14990245
	0007	0007 02	цементировочный агрегат	дизтопливо	24	187,2	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,0708739
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,092136
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,0118123

							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,0236246
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,0590616
							Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (474)	0,0028349
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0028349
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,0283495
	0008	0008 02	передвижная паровая установка	дизтопливо	24	91,12	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,055965
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,0727545
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,0093275
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,018655

							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,0466375
							Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (474)	0,0022386
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0022386
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,022386
	0009	0009 02	дизельная электростанция вахтового поселка	дизтопливо	24	639,6	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,825084
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	1,0726092
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,137514
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,275028
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,68757

							Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (474)	0,0330033
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0330033
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,3300336
	6005	6005 01	резервуар для дизтоплива при бурении	дизтопливо	24	769,44	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00000988864
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,00352176945
	6006	6006 02	сварочный пост	электрод	8	24	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123 (274)	0,001573

							Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143 (327)	0,000166
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,000041
	6007	6007 02	СМН	пыль	24	187,2	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,00007100352

	6008	6008 02	насосная установка для перекачки дизтоплива	дизтоплива	24	639,6	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,00002335456
	6009	6009 02	емкость для хр.топлива ДЭС, ППУ	дизтоплива	24	639,6	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00000241895
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,00086019485
	6010	6010 02	емкость для бурового шлама	масла	24	769,44	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	0,093312
	6011	6011 02	емкость для масла	бур. шлам	24	639,4	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00000035021
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,00007245707

	6012	6012 02	емкость отраб.масла	отраб.масла	24	639,4	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00000035007
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,0000725802
	6013	6013 02	ремонтно-мастерская	пыль абразивная	24	40	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123 (274)	0,0060912
							Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	2735 (716*)	0,0001072512
							Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2930 (1027*)	0,003888

	6014	6014 02	склад цемента	пыль	24	187,2	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,00177851981
	6015	6015 02	блок приготовл.цементных растворов	цементный раствор	24	187,2	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,0017785198
	6016	6016 02	блок приготовл. буровых растворов	буровой раствор	24	769,44	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	0,000068891

(013) При освоении БУ	0010	0010 03	Силовая установка с дизельным приводом CAT C18	дизтопливо	24	60	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,06192
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,080496
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,01032
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,02064
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,0516
							Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (474)	0,0024768
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0024768
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,024768

	0011	0011 04	Электрогенератор с дизельным приводом VOLVO PENTA 1343	дизтопливо	24	60	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,047988
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,062384
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,007998
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,015996
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,03999
							Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (474)	0,0019195
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0019195
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,0191952

	0012	0012 05	Осветительная мачта с дизельным приводом	дизтопливо	24	291,6	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,0188082
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,0244506
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,0031347
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,0062694
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,0156735
							Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (474)	0,0007523
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0007523
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,0075232

	6005	6005 02	резервуар для дизтоплива при освоении	дизтопливо	24	60	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,000005266
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,001875351
	6017	6017 03	скважина	нефтегазовая смесь	24	60	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,0000012
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	0,0000006
	6018	6018 03	нефтесепаратор	нефть	24	60	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	2,0000000E-09
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	0,000000106
	6019	6019 03	насосная установка для перекачки нефти	нефтегазовая смесь	24	60	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	0,0102
	6020	6020 03	резервуары для нефти	нефть	24	60	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,000102379

							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	0,000051547

Примечание: В графе 8 в скобках (без "*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

Приложение №4

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 Атырауский филиал ТОО "КМГ Инжиниринг"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Кызылординская область, РООС Терен Узек 450м

Номер источ-ника загряз-нения атмос-феры	Параметры источника загряз-нения атмосферы		Параметры газовоздушной смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			Код загряз-няющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота, м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость, м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное,т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
При СМР									
6001						2907 (493)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,084	0,00726
6002						2907 (493)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,168	0,0145

6003						2907 (493)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,00063	0,000055
6004						2907 (493)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,1083	0,00936
При бурении									
0001						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,28666666667	0,3009312
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,37266666667	0,39121056
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,04777777778	0,0501552
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,09555555556	0,1003104
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,23888888889	0,250776
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,01146666667	0,012037248
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,01146666667	0,012037248

						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,11466666667	0,12037248
0002						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,22216666667	0,23322168
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,28881666667	0,3031881
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,03702777778	0,03885
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,07405555556	0,0777
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,18513888889	0,19425
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00888666667	0,009324
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00888666667	0,009324
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,08886666667	0,09324

0003						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,41566666667	0,43635024
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,54036666667	0,567255312
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,06927777778	0,072725
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,13855555556	0,14545008
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,34638888889	0,3636252
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,01662666667	0,017454
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,01662666667	0,017454
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,16626666667	0,17454
0004						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,16483333333	0,1731
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,21428333333	0,22503
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,02747222222	0,02885

						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,05494444444	0,0577
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,13736111111	0,14425
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00659333333	0,006924
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00659333333	0,006924
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,06593333333	0,06924
0005						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01791666667	0,0188082
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,02329166667	0,0244506
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00298611111	0,0031347
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00597222222	0,0062694
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01493055556	0,0156735

						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00071666667	0,0007523
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00071666667	0,0007523
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00716666667	0,0075232
0006						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0321271	0,03372574
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00522065	0,00548043
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00256944	0,0026973
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,06043333	0,0634405
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,14279688	0,14990245
0007						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,13	0,0708739
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,169	0,092136
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,02166666667	0,0118123

						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,04333333333	0,0236246
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,10833333333	0,0590616
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0052	0,0028349
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0052	0,0028349
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,052	0,0283495
0008						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,29166666667	0,055965
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,37916666667	0,0727545
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,04861111111	0,0093275
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,09722222222	0,018655
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,24305555556	0,0466375

						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,01166666667	0,0022386
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,01166666667	0,0022386
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,11666666667	0,022386
0009						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,35833333333	0,825084
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,46583333333	1,0726092
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,05972222222	0,137514
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,11944444444	0,275028
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,29861111111	0,68757
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,01433333333	0,0330033
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,01433333333	0,0330033

						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,14333333333	0,3300336
6006						0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0182	0,001573
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00192	0,000166
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000475	0,000041

6007						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00013023772	0,00007100352
6008						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00001014287	0,00002335456
6009						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00001829333	0,00000241895
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00651504	0,00086019485
6010						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,08888888889	0,093312
6011						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2,6000000E-08	0,00000035021

						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00000539067	0,00007245707
6012						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2,6000000E-08	0,00000035007
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0000053907	0,0000725802
6013						0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0423	0,0060912
						2735 (716*)	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0,0007448	0,0001072512
						2930 (1027*)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,027	0,003888

6014						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0032622377	0,00177851981
6015						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0032622377	0,0017785198
6016	3	0,01	6	0,0004712		0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,000252903	0,000068891
При освоении БУ									
0010		1,128	0,2	0,2	100	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,28666666667	0,06192
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,37266666667	0,080496
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,04777777778	0,01032

						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,09555555556	0,02064
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,23888888889	0,0516
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,01146666667	0,0024768
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,01146666667	0,0024768
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,11466666667	0,024768
0011		1,128	0,2	0,2	100	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,22216666667	0,047988
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,28881666667	0,062384
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,03702777778	0,007998
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,07405555556	0,015996
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,18513888889	0,03999

						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00888666667	0,0019195
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00888666667	0,0019195
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,08886666667	0,0191952
0012		1,128	0,2	0,2	100	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01791666667	0,0188082
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,02329166667	0,0244506
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00298611111	0,0031347
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00597222222	0,0062694
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01493055556	0,0156735
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00071666667	0,0007523
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00071666667	0,0007523

						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00716666667	0,0075232
6005						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00019521407	0,00001515464
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0695241196	0,00539712045
6017						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0000056	0,0000012
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,000003	0,0000006
6018						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2,0000000E-09	2,0000000E-09
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,00000014	0,000000106
6019						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0138888	0,0102

6020	5	0,01	6	0,0004712		0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,178173745	0,000102379
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,089709858	0,000051547

Примечание: В графе 7 в скобках (без "*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

Приложение №5

Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код ЗВ, по которому происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		Проект-ный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					

Примечание: Так как работа является кратковременной и во время бурения скважин планируется незначительные земляные работы нет необходимости установки пылегазоочистных оборудований.

Приложение №6

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 Атырауский филиал ТОО "КМГ Инжиниринг"

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

на 2026 год

Кызылординская область, РООС Терен Узек 450м

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ВСЕГО:		9,6382885683	9,6382885683	0	0	0	0	9,6382885683
в том числе:								
Твердые:		0,42308094313	0,42308094313	0	0	0	0	0,42308094313
из них:								
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0076642	0,0076642	0	0	0	0	0,0076642
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на	0,000166	0,000166	0	0	0	0	0,000166

	марганца (IV) оксид) (327)							
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,3765187	0,3765187	0	0	0	0	0,3765187
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,031175	0,031175	0	0	0	0	0,031175
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)	0,00366904313	0,00366904313	0	0	0	0	0,00366904313
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,003888	0,003888	0	0	0	0	0,003888
Газообразные и жидкие:		9,21520762517	9,21520762517	0	0	0	0	9,21520762517
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2,27677616	2,27677616	0	0	0	0	2,27677616

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2,921445302	2,921445302	0	0	0	0	2,921445302
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,811186961	0,811186961	0	0	0	0	0,811186961
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00001827387	0,00001827387	0	0	0	0	0,00001827387
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2,01900975	2,01900975	0	0	0	0	2,01900975
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,103633144	0,103633144	0	0	0	0	0,103633144
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,089716948	0,089716948	0	0	0	0	0,089716948
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,089716948	0,089716948	0	0	0	0	0,089716948
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0,0001072512	0,0001072512	0	0	0	0	0,0001072512
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0,90359688713	0,90359688713	0	0	0	0	0,90359688713

	Растворитель РПК-265П) (10)							

Приложение №7

Перечень источников залповых выбросов

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

Приложение №8

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Код вещества/группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
							% вклада		
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздейст-вия X/Y	N ист.	ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2026 год.)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
На территории производственных объектов, в которой планируется бурение скважин отсутствует жилая зона.									

Приложение №9

ЭРА v3.0 Атырауский филиал ТОО "КМГ Инжиниринг"

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение
на 2026 год

Атырауская область, РООС Терен Узек 450м

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,0605	0,0076642	0,191605
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00192	0,000166	0,166
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	2,44612710002	2,27677616	56,919404
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	3,14342065002	2,921445302	48,690755
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,40490277334	0,3765187	7,530374
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	1,04327934367	0,811186961	16,2237392
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0002135594	0,00001827387	0,00228423
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	2,15446354668	2,01900975	0,67300325
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)				50		0,19274358989	0,103633144	0,00207266
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,09656000002	0,089716948	8,9716948

1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,09656000002	0,089716948	8,9716948
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)				0,05		0,0007448	0,0001072512	0,00214502
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	1,04166008386	0,90359688713	0,90359689
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0,15	0,05		3	0,36093	0,031175	0,6235
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,00712971312	0,00366904313	0,03669043
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,027	0,003888	0,0972
	В С Е Г О :						**11,07815516**	**9,638288568**	**150,005759**

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Приложение №10

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

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности, ŋ	1,0
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) ^{0}C	+35,6^{0}C
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца январь) ^{0}C	-8,9^{0}C
Среднее количество осадков за теплый период года	113,8 мм
Среднее количество осадков за холодный период года	75,0 мм
Среднее число дней с пыльными бурями	1 день
Румбы	Среднегодовая
С	12
СВ	9
В	15
ЮВ	21
Ю	10
ЮЗ	6
З	13
СЗ	14
Штиль	5

Приложение №11

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источ-ников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, ^{0}С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Разработка мероприятий для периодов НМУ не требуется. При бурении скважин выбросы ЗВ не окажут измеряемого воздействия на качество атмосферного воздуха в ближайших населенных пунктах в виду временного локального характера воздействия, так как максимальные концентрации загрязняющих веществ сосредоточены только на отведенной площадке на время буровых работ.														

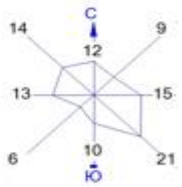
Приложение №12

План технических мероприятий по снижению выбросов (сбросов) загрязняющих веществ с целью достижения нормативов допустимых выбросов (допустимых сбросов)

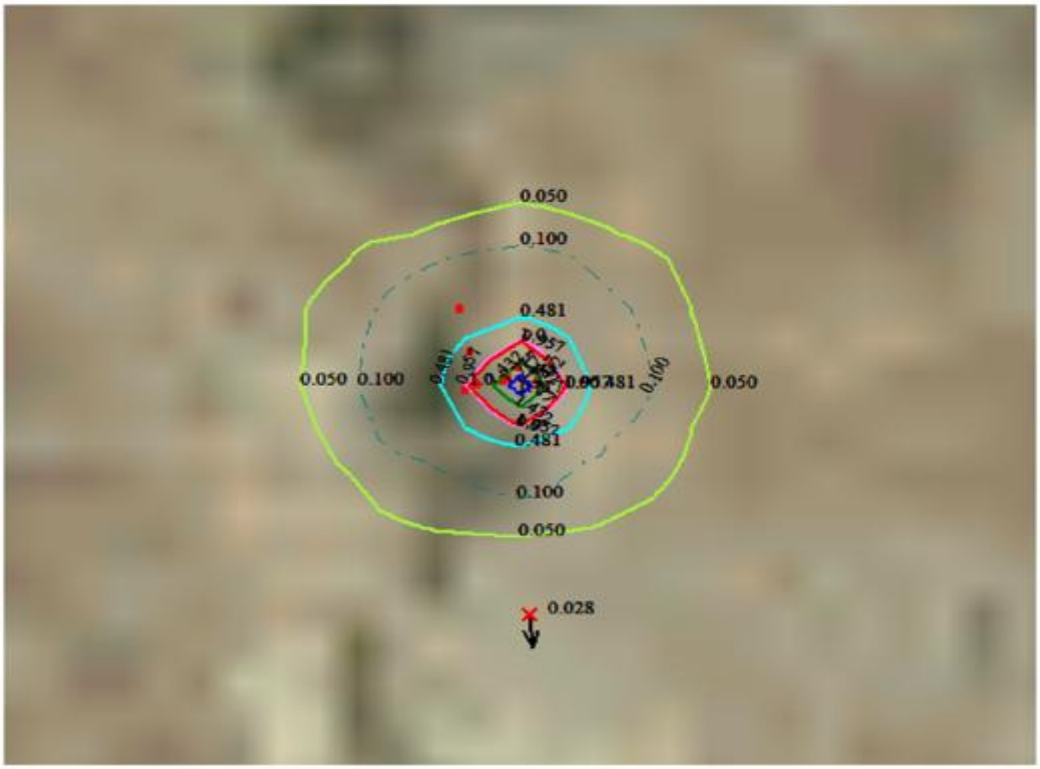
Наименование мероприятий	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме объекта	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий	
			до реализации мероприятий		после реализации мероприятий					
			г/с	т/год	г/с	т/год	начало	окончание	капиталовложения	Основная деятельность
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Разработка мероприятий по снижению выбросов (сбросов) загрязняющих веществ с целью достижения нормативов допустимых выбросов не требуется. При бурении скважин выбросы ЗВ не окажут измеряемого воздействия на качество атмосферного воздуха в ближайших населенных пунктах в виду временного локального характера воздействия, так как максимальные концентрации загрязняющих веществ сосредоточены только на отведенной площадке на время буровых работ.										

Приложение №13 - Карта схема

Приложение №14 - Карта рассеивания



Город : 004 Кызылкога
Объект : 0012 РООС Терен Узек Строительство скв.№735,736,737,738,739 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
__ПЛ 2907+2908+2930



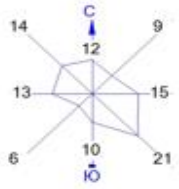
Условные обозначения:
Максим. значение концентрации

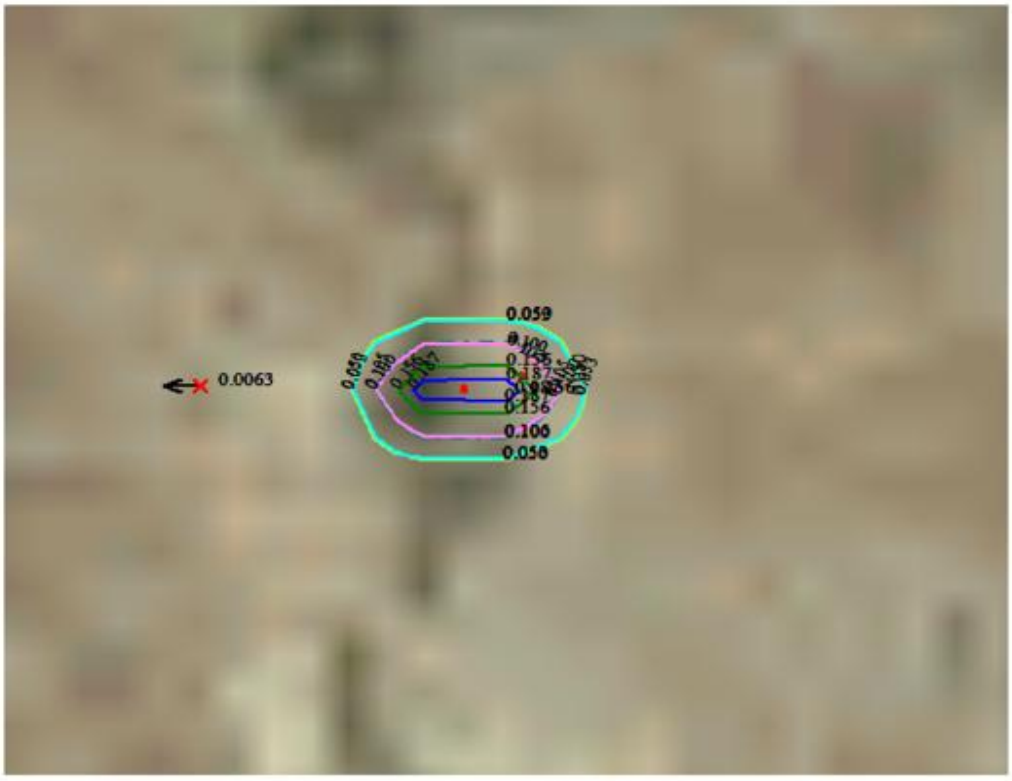
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.481 ПДК
0.957 ПДК
1.0 ПДК
1.432 ПДК
1.717 ПДК

0 338 1014м.
Масштаб 1:33800

Макс концентрация 1.9312912 ПДК достигается в точке x= 475 y= 163
При опасном направлении 303° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5520 м, высота 4600 м,
шаг расчетной сетки 460 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 004 Кызылкога
Объект : 0012 РООС Терен Узек Строительство скв.№735,736,737,738,739 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)





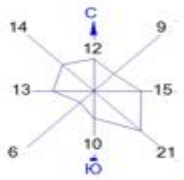
Условные обозначения:
! Максим. значение концентрации

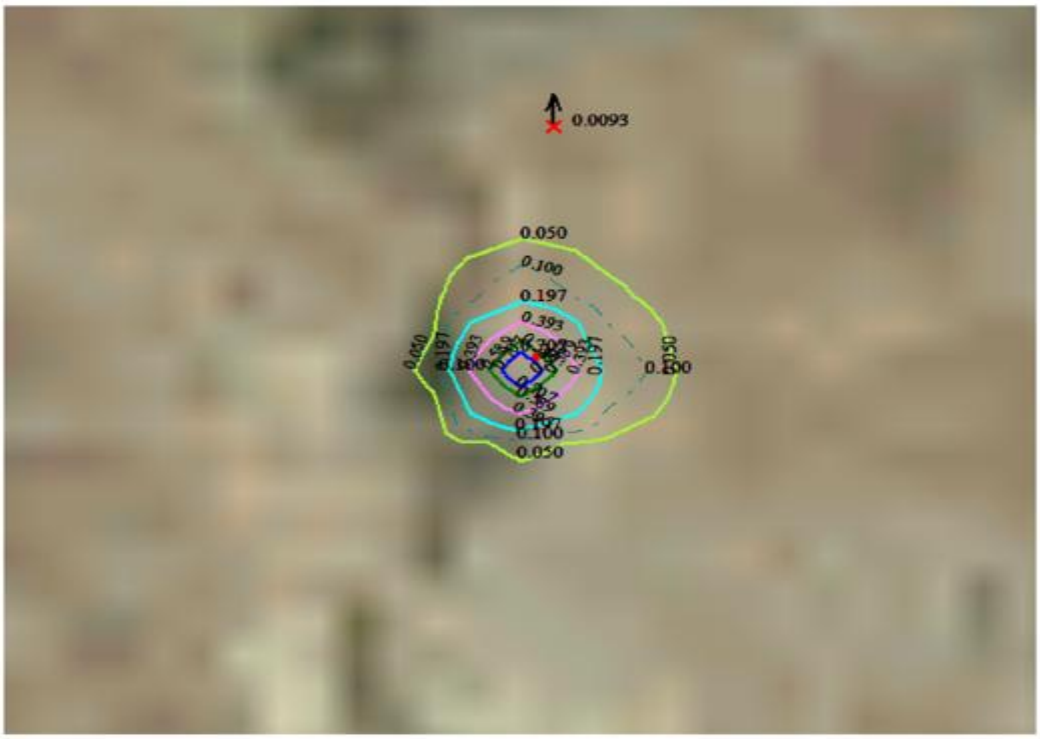
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.053 ПДК
0.100 ПДК
0.105 ПДК
0.156 ПДК
0.187 ПДК

0 338 1014м.
Масштаб 1:33800

Макс концентрация 0.2116478 ПДК достигается в точке x= 475 y= 163
При опасном направлении 47° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5520 м, высота 4600 м,
шаг расчетной сетки 460 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 004 Кызылкога
Объект : 0012 РООС Терен Узек Строительство скв.№735,736,737,738,739 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)



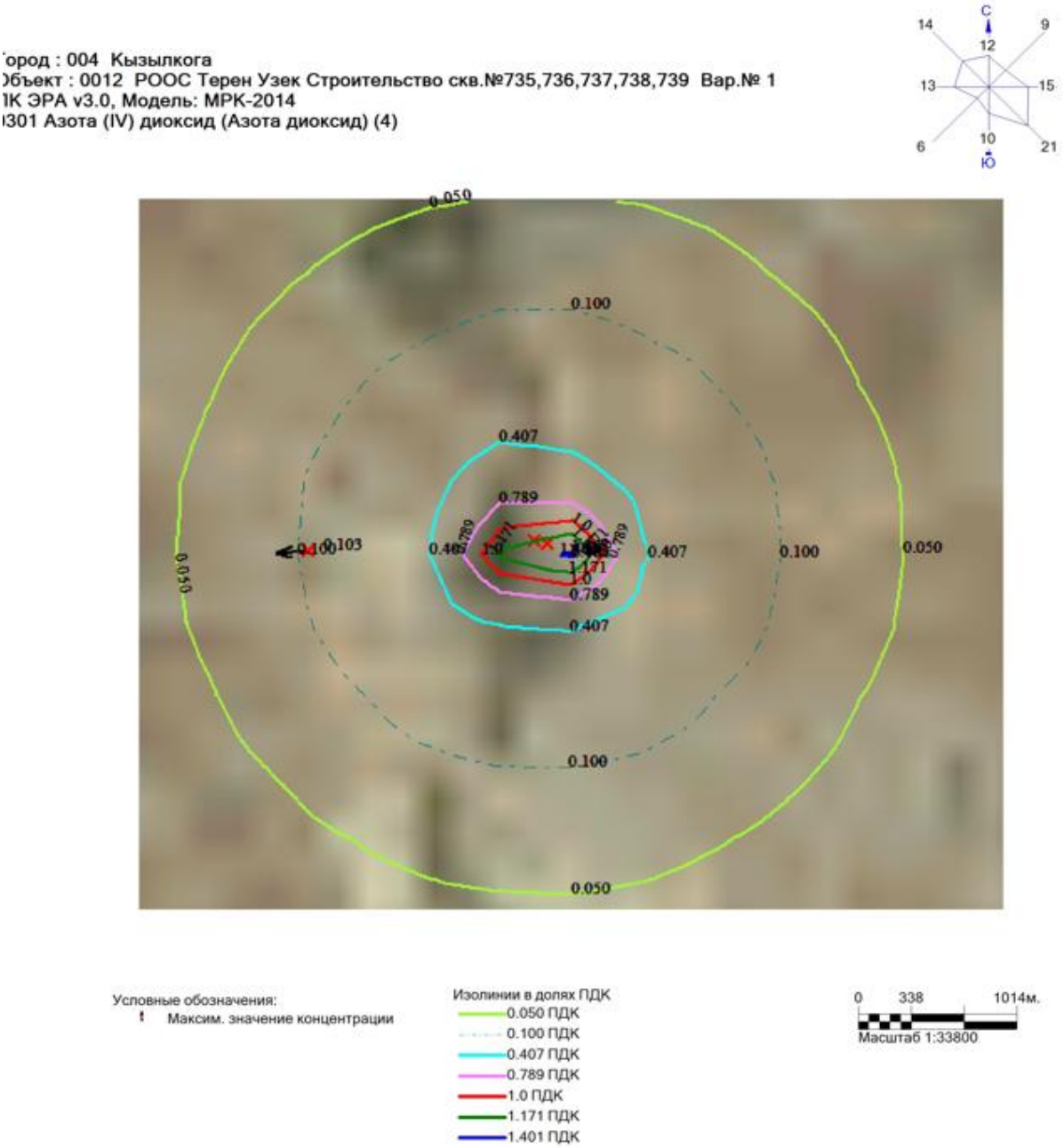


Условные обозначения:
Максим. значение концентрации

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.197 ПДК
0.393 ПДК
0.589 ПДК
0.707 ПДК

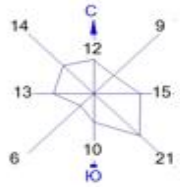
0 338 1014м.
Масштаб 1:33800

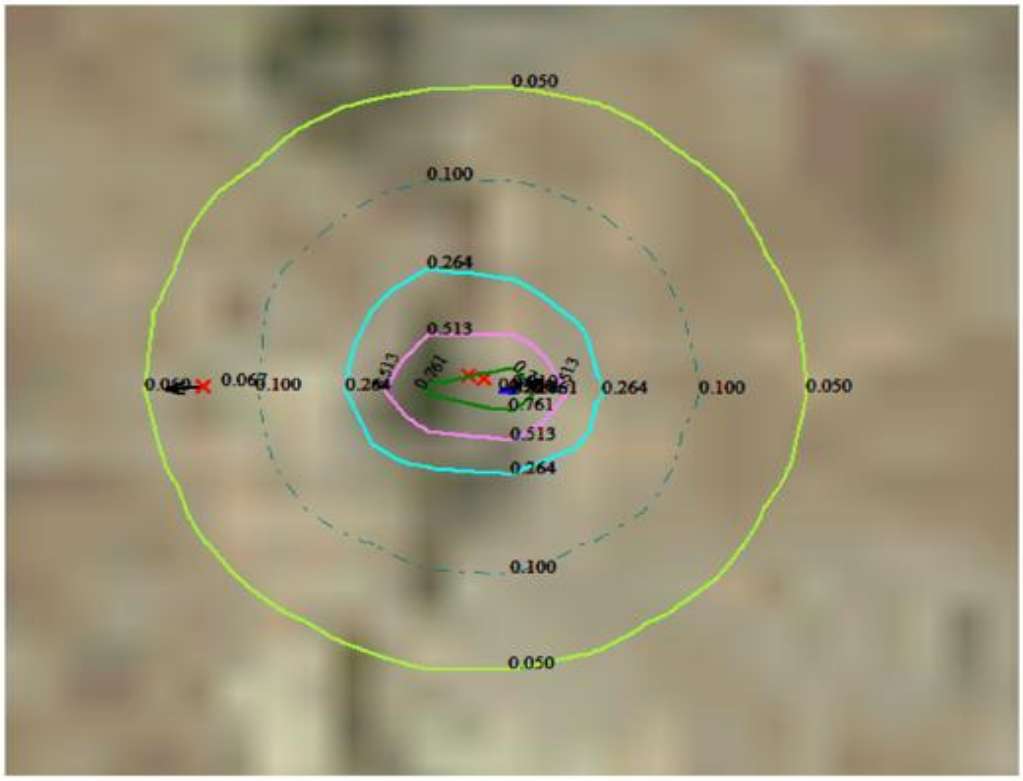
Макс концентрация 0.8922613 ПДК достигается в точке x= 475 y= 163
При опасном направлении 47° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5520 м, высота 4600 м,
шаг расчетной сетки 460 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.



Макс концентрация 1.4373529 ПДК достигается в точке x= 475 y= 163
При опасном направлении 295° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5520 м, высота 4600 м,
шаг расчетной сетки 460 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 004 Кызылкога
Объект : 0012 РООС Терен Узек Строительство скв.№735,736,737,738,739 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)





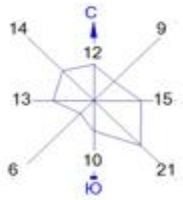
Условные обозначения:
! Максим. значение концентрации

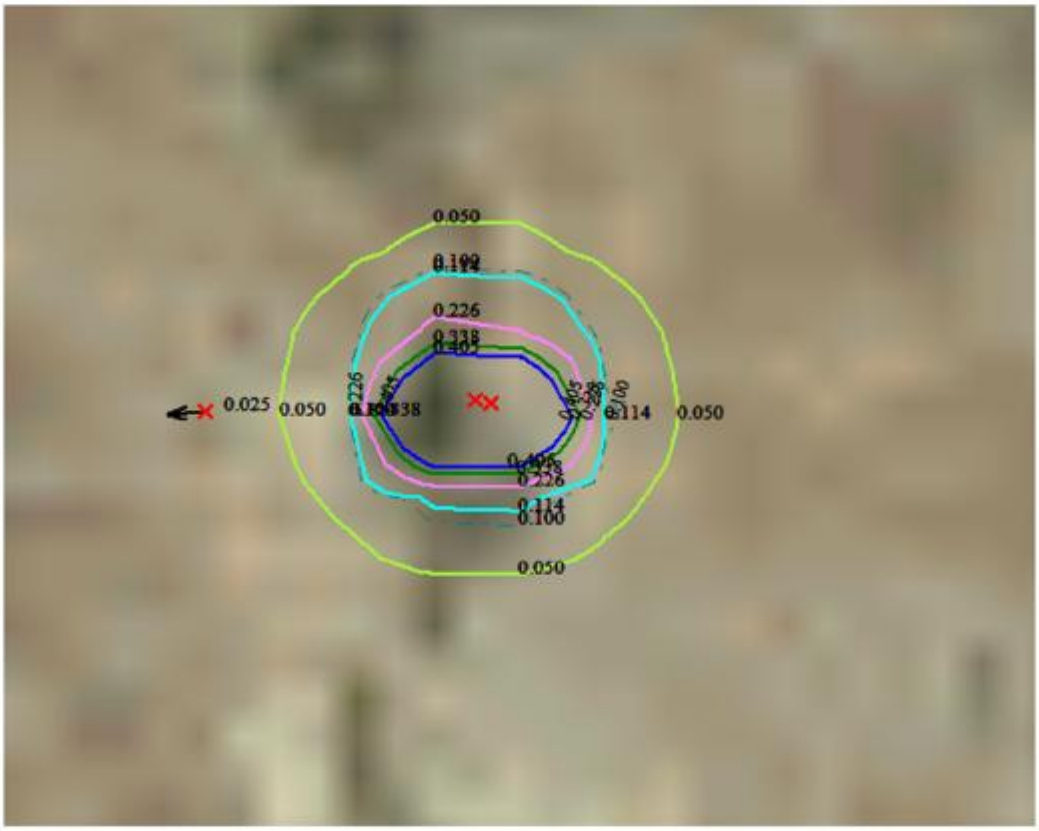
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.264 ПДК
0.513 ПДК
0.761 ПДК
0.910 ПДК

0 338 1014м.
Масштаб 1:33800

Макс концентрация 0.934298 ПДК достигается в точке x= 475 y= 163
При опасном направлении 295° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5520 м, высота 4600 м,
шаг расчетной сетки 460 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

ород : 004 Кызылкога
бъект : 0012 РООС Терен Узек Строительство скв.№735,736,737,738,739 Вар.№ 1
К ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)





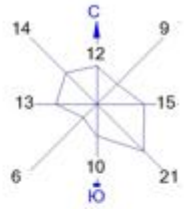
Условные обозначения:
! Максим. значение концентрации

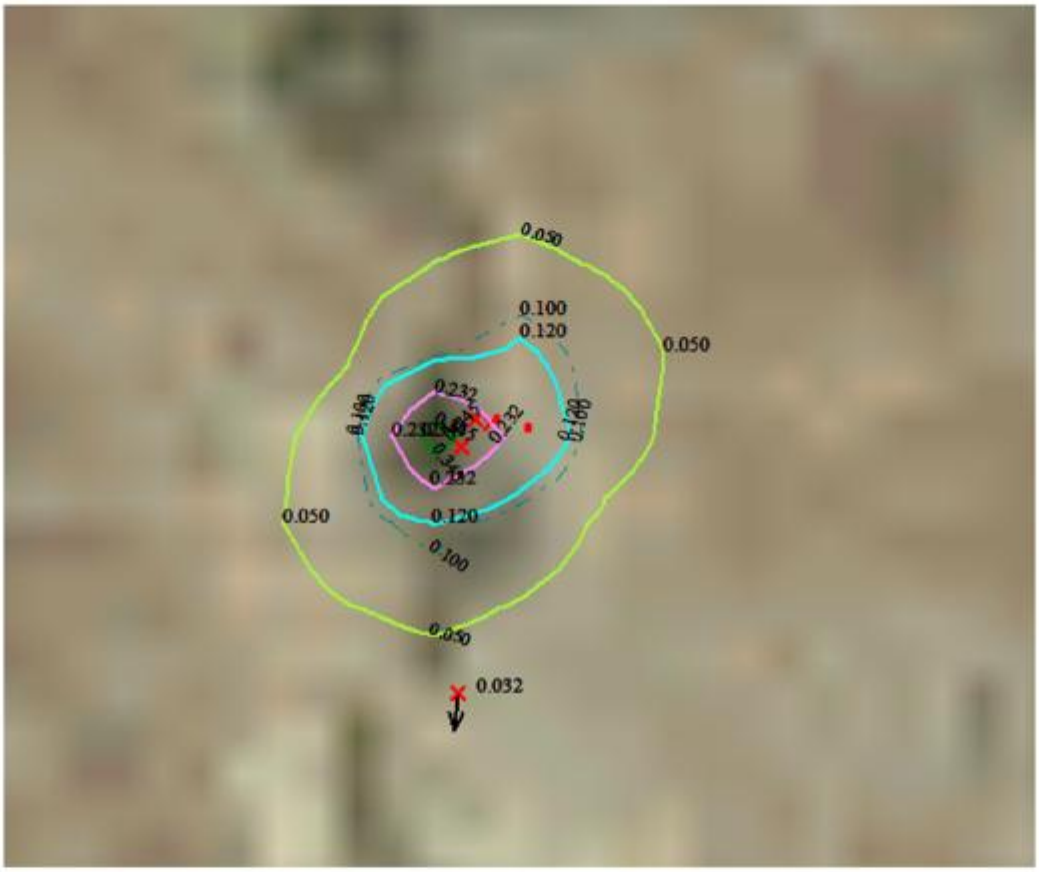
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.114 ПДК
0.226 ПДК
0.338 ПДК
0.405 ПДК

0 338 1014м.
Масштаб 1:33800

Макс концентрация 0.8704761 ПДК достигается в точке x= 15 y= 163
При опасном направлении 67° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5520 м, высота 4600 м,
шаг расчетной сетки 460 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 004 Кызылкога
Объект : 0012 РООС Терен Узек Строительство скв.№735,736,737,738,739 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)





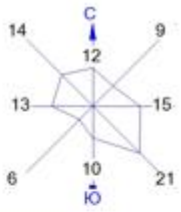
Условные обозначения:
Максим. значение концентрации

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.120 ПДК
0.232 ПДК
0.345 ПДК

0 338 1014м.
Масштаб 1:33800

Макс концентрация 0.3982711 ПДК достигается в точке x= 15 y= 163
При опасном направлении 113° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5520 м, высота 4600 м,
шаг расчетной сетки 460 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 004 Кызылкога
Объект : 0012 РООС Терен Узек Строительство скв.№735,736,737,738,739 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



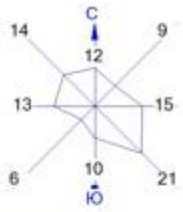
Условные обозначения:
! Максим. значение концентрации

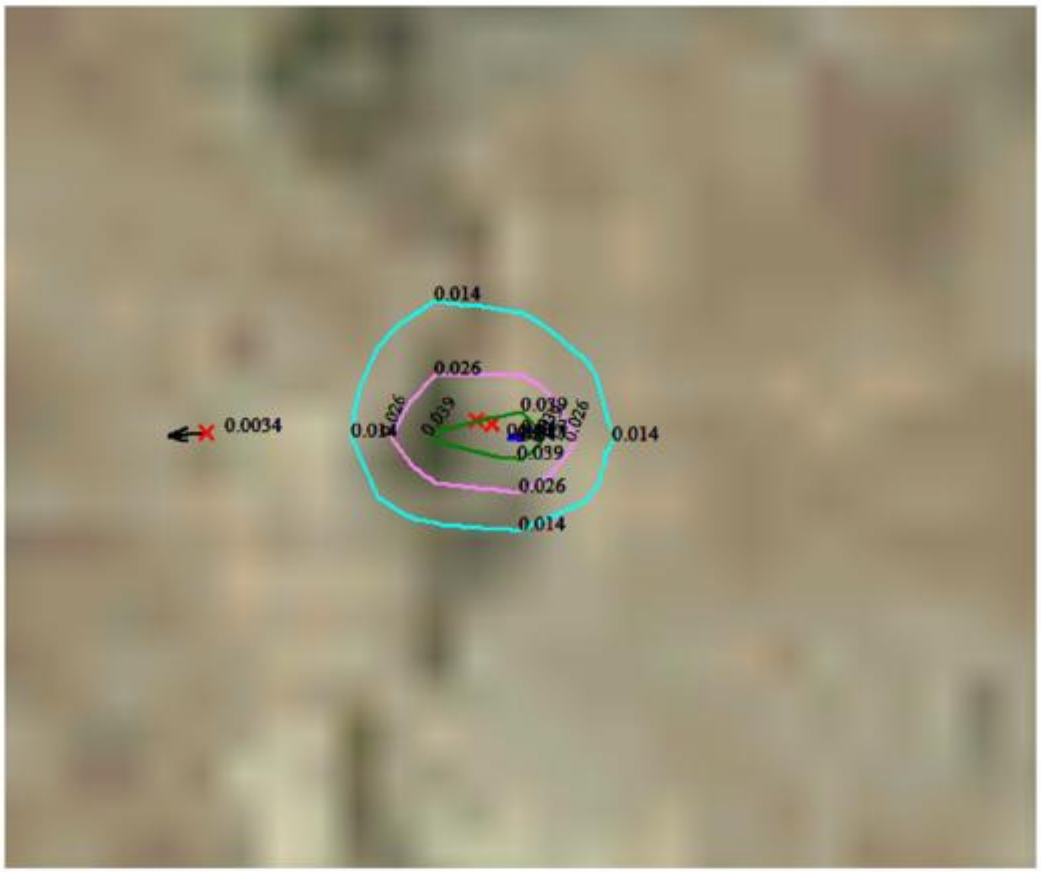
Изолинии в долях ПДК
0.019 ПДК
0.037 ПДК
0.050 ПДК
0.055 ПДК

0 338 1014м.
Масштаб 1:33800

Макс концентрация 0.06426 ПДК достигается в точке x= 475 y= 163
При опасном направлении 297° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5520 м, высота 4600 м,
шаг расчетной сетки 460 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 004 Кызылкога
Объект : 0012 РООС Терен Узек Строительство скв.№735,736,737,738,739 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)





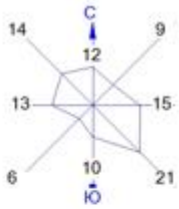
Условные обозначения:
! Максим. значение концентрации

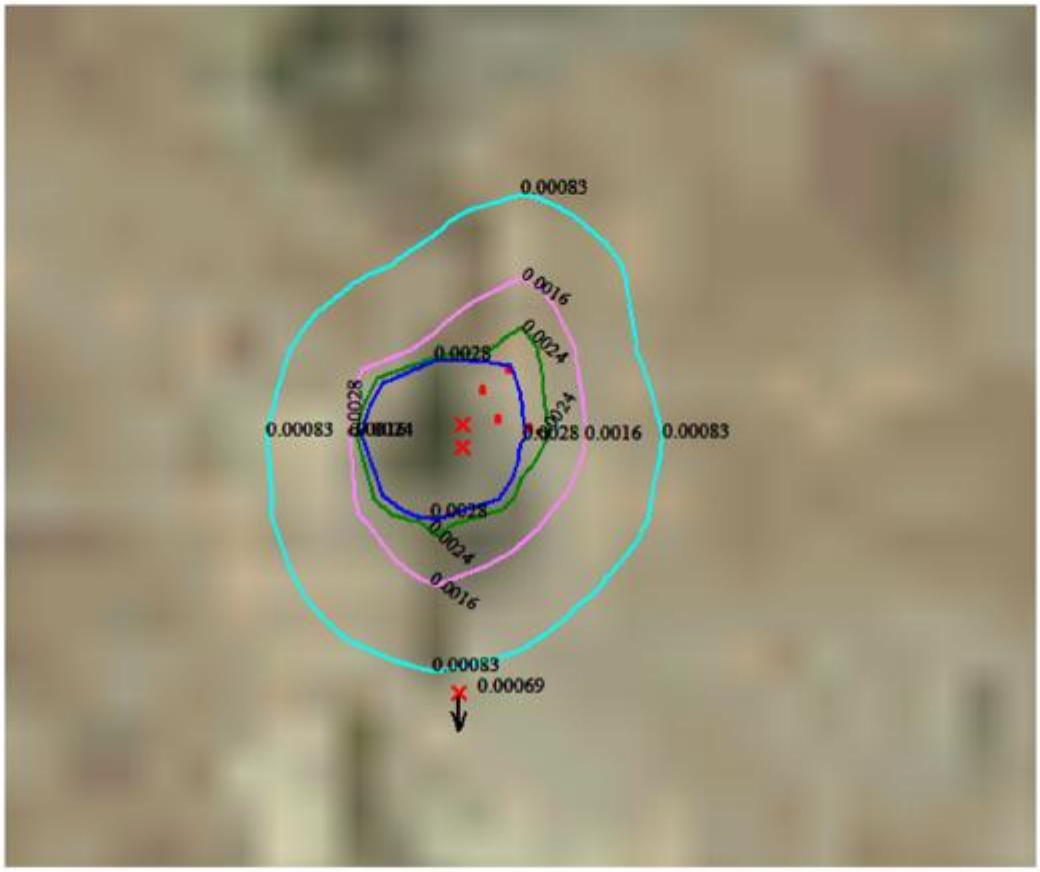
Изолинии в долях ПДК
0.014 ПДК
0.026 ПДК
0.039 ПДК
0.047 ПДК

0 338 1014м.
Масштаб 1:33800

Макс концентрация 0.0479093 ПДК достигается в точке x= 475 y= 163
При опасном направлении 295° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5520 м, высота 4600 м,
шаг расчетной сетки 460 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 004 Кызылкога
Объект : 0012 РООС Терен Узек Строительство скв.№735,736,737,738,739 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)





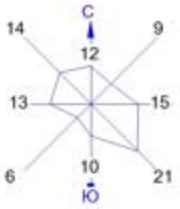
Условные обозначения:
Максим. значение концентрации

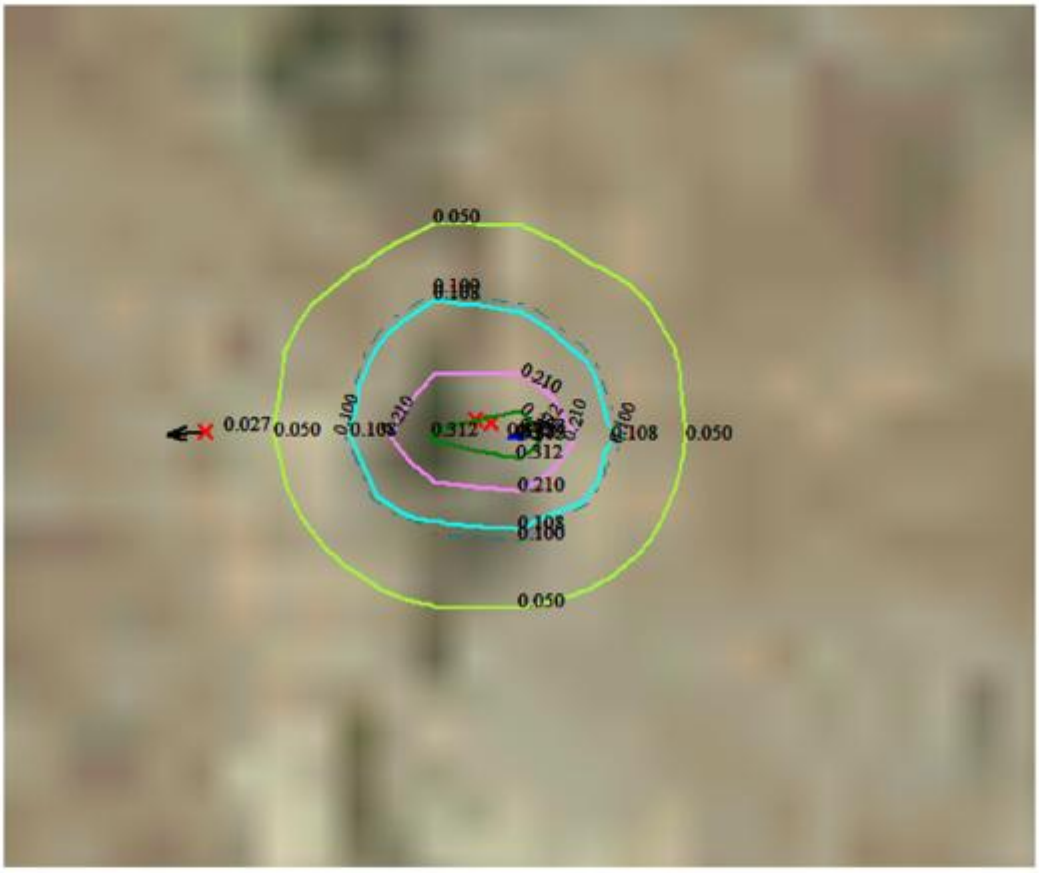
Изолинии в долях ПДК
0.00083 ПДК
0.0016 ПДК
0.0024 ПДК
0.0028 ПДК

0 338 1014м.
Масштаб 1:33800

Макс концентрация 0.0107851 ПДК достигается в точке x= 15 y= 163
При опасном направлении 113° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5520 м, высота 4600 м,
шаг расчетной сетки 460 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 004 Кызылкога
Объект : 0012 РООС Терен Узек Строительство скв.№735,736,737,738,739 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)





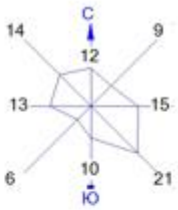
Условные обозначения:
Максим. значение концентрации

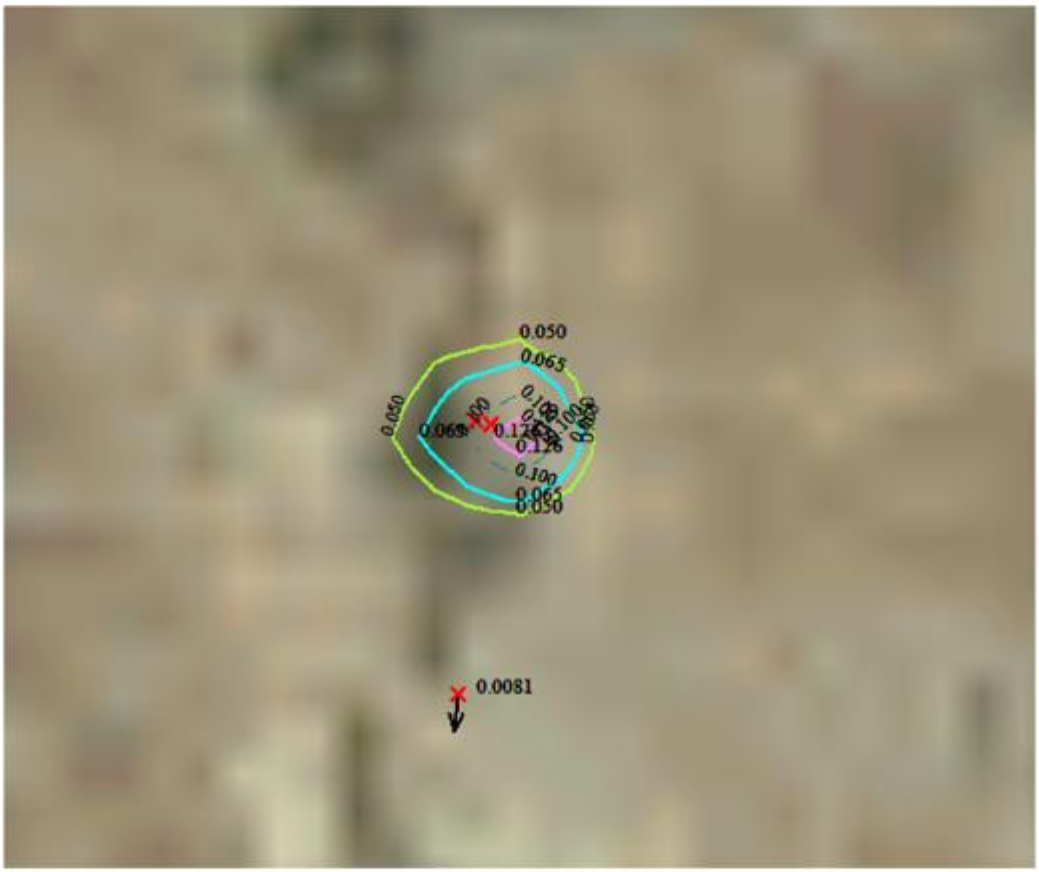
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.108 ПДК
0.210 ПДК
0.312 ПДК
0.373 ПДК

0 338 1014м.
Масштаб 1:33800

Макс концентрация 0.3825003 ПДК достигается в точке x= 475 y= 163
При опасном направлении 295° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5520 м, высота 4600 м,
шаг расчетной сетки 460 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

ород : 004 Кызылкога
Объект : 0012 РООС Терен Узек Строительство скв.№735,736,737,738,739 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
325 Формальдегид (Метаналь) (609)





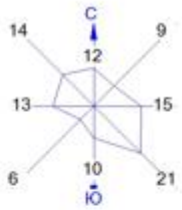
Условные обозначения:
! Максим. значение концентрации

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.065 ПДК
0.100 ПДК
0.126 ПДК

0 338 1014м.
Масштаб 1:33800

Макс концентрация 0.1497556 ПДК достигается в точке x= 475 y= 163
При опасном направлении 297° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5520 м, высота 4600 м,
шаг расчетной сетки 460 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 004 Кызылкога
Объект : 0012 РООС Терен Узек Строительство скв.№735,736,737,738,739 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)



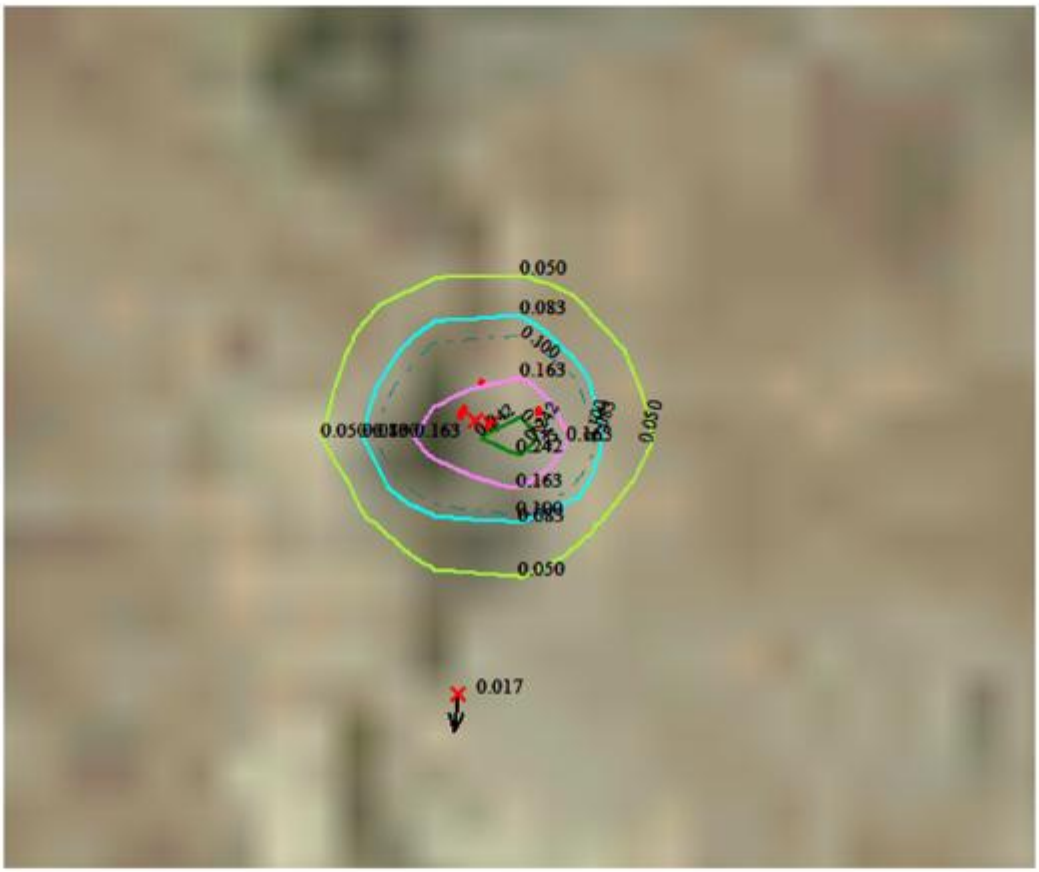
Условные обозначения:
! Максим. значение концентрации

Изолинии в долях ПДК
0.0055 ПДК
0.011 ПДК
0.016 ПДК
0.019 ПДК

0 338 1014м.
Масштаб 1:33800

Макс концентрация 0.0205263 ПДК достигается в точке x= 475 y= 163
При опасном направлении 273° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5520 м, высота 4600 м,
шаг расчетной сетки 460 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 004 Кызылкога
Объект : 0012 РООС Терен Узек Строительство скв.№735,736,737,738,739 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)



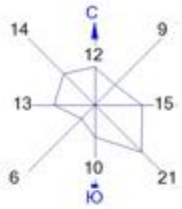
Условные обозначения:
! Максим. значение концентрации

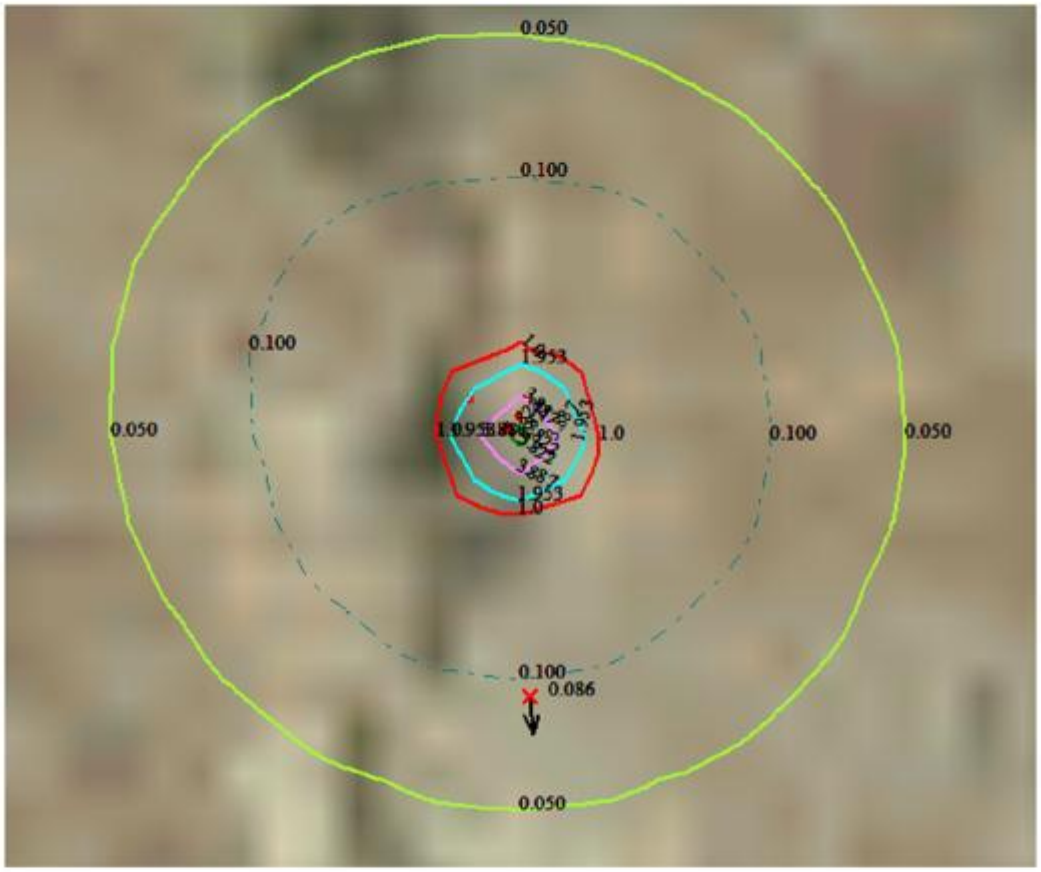
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.083 ПДК
0.100 ПДК
0.163 ПДК
0.242 ПДК

0 338 1014м.
Масштаб 1:33800

Макс концентрация 0.28302 ПДК достигается в точке x= 475 y= 163
При опасном направлении 295° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5520 м, высота 4600 м,
шаг расчетной сетки 460 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 004 Кызылкога
Объект : 0012 РООС Терен Узек Строительство скв.№735,736,737,738,739 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)





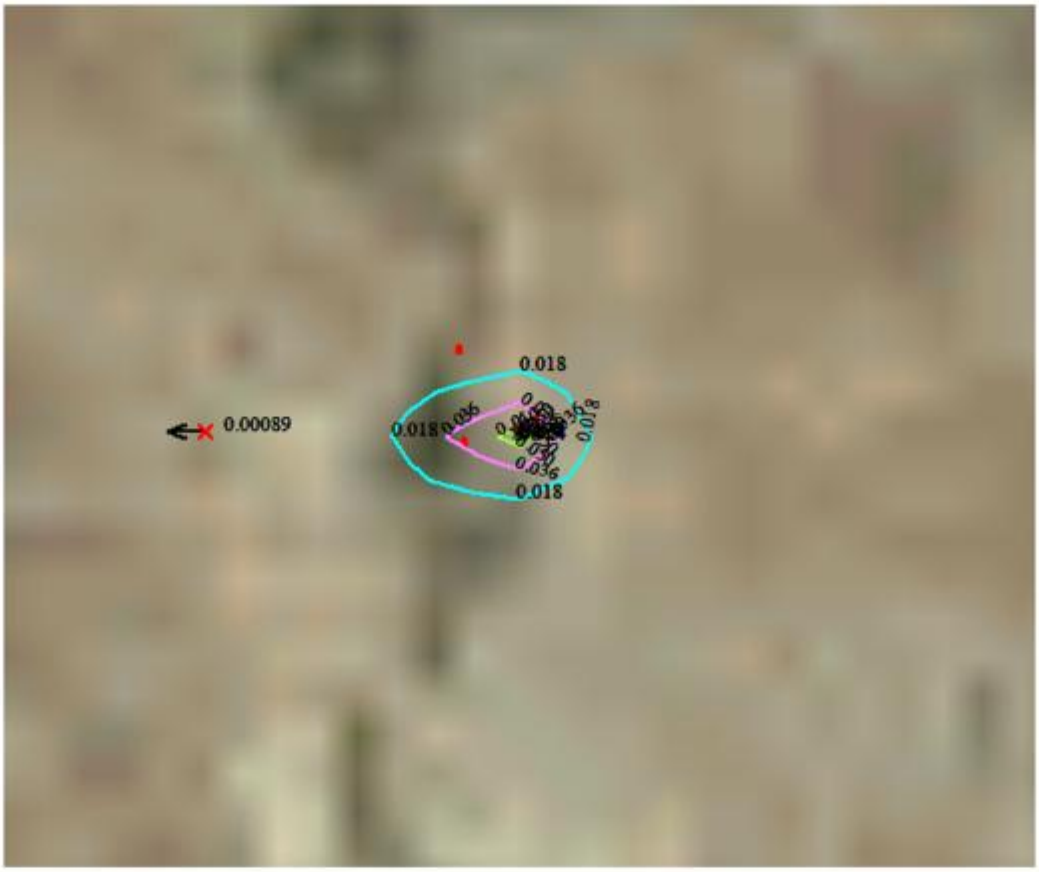
Условные обозначения:
! Максим. значение концентрации

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК
1.953 ПДК
3.887 ПДК
5.822 ПДК

0 338 1014м.
Масштаб 1:33800

Макс концентрация 6.4376369 ПДК достигается в точке x= 475 y= 163
При опасном направлении 303° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5520 м, высота 4600 м,
шаг расчетной сетки 460 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 004 Кызылкога
Объект : 0012 РООС Терен Узек Строительство скв.№735,736,737,738,739 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производств - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



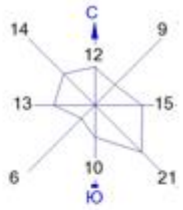
Условные обозначения:
! Максим. значение концентрации

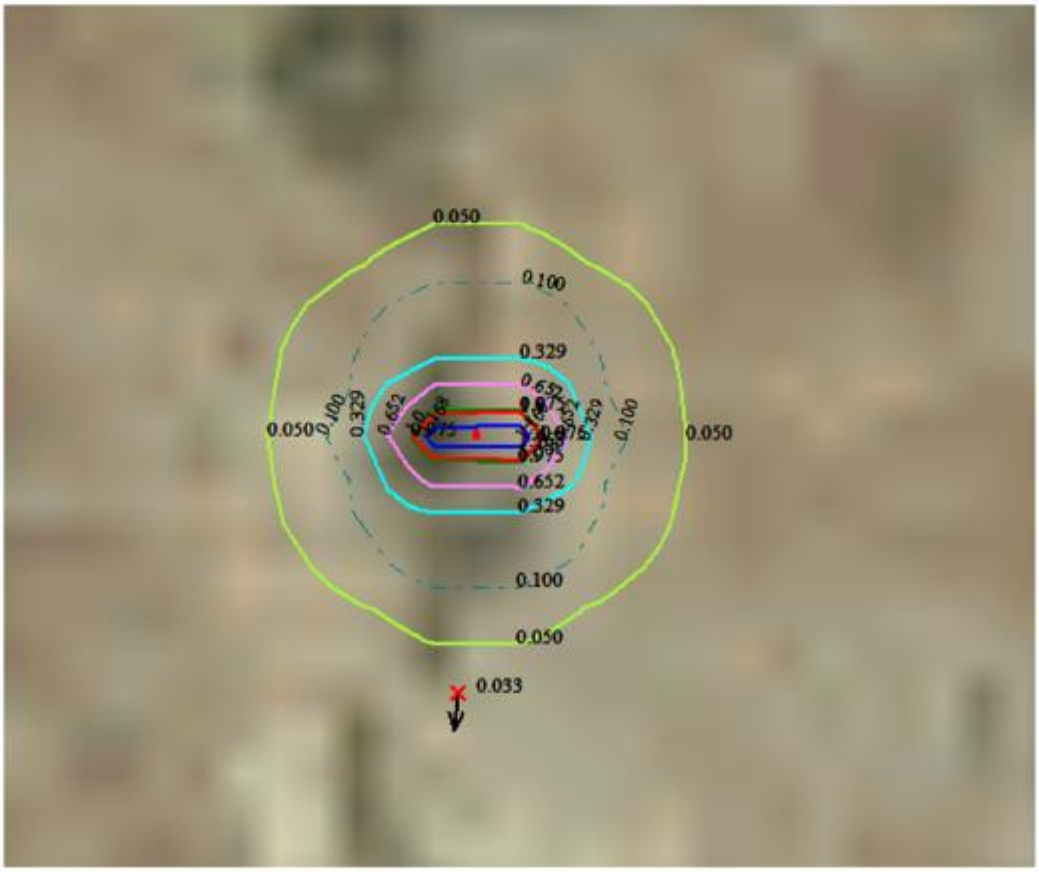
Изолинии в долях ПДК
0.018 ПДК
0.036 ПДК
0.050 ПДК
0.054 ПДК

0 338 1014м.
Масштаб 1:33800

Макс концентрация 0.0557371 ПДК достигается в точке x= 475 y= 163
При опасном направлении 75° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5520 м, высота 4600 м,
шаг расчетной сетки 460 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 004 Кызылкога
Объект : 0012 РООС Терен Узек Строительство скв.№735,736,737,738,739 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)





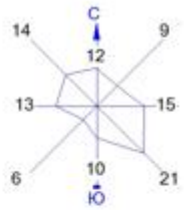
Условные обозначения:
Максим. значение концентрации

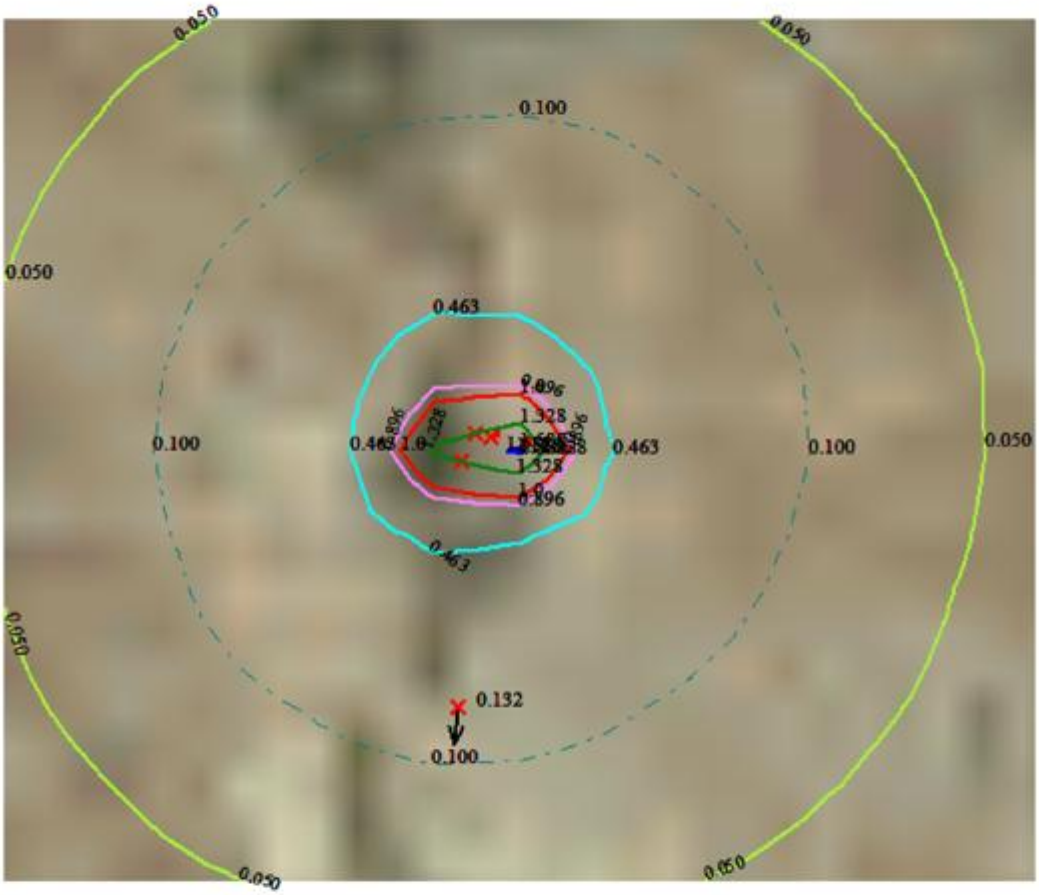
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.329 ПДК
0.652 ПДК
0.975 ПДК
1.0 ПДК
1.168 ПДК

0 338 1014м.
Масштаб 1:33800

Макс концентрация 1.2976589 ПДК достигается в точке x= 475 y= 163
При опасном направлении 273° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5520 м, высота 4600 м,
шаг расчетной сетки 460 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 004 Кызылкога
Объект : 0012 РООС Терен Узек Строительство скв.№735,736,737,738,739 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
5007 0301+0330





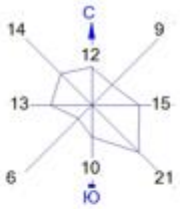
Условные обозначения:
t Максим. значение концентрации

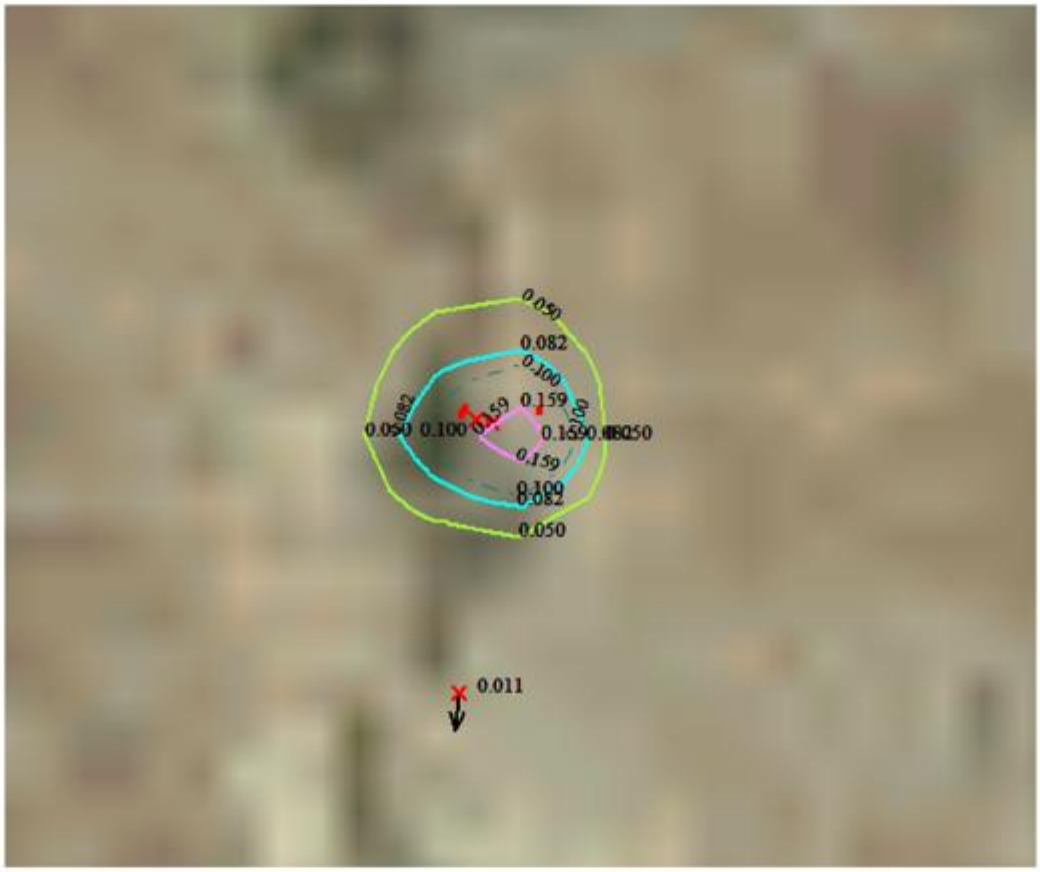
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.463 ПДК
0.896 ПДК
1.0 ПДК
1.328 ПДК
1.588 ПДК

0 338 1014м.
Масштаб 1:33800

Макс концентрация 1.6324513 ПДК достигается в точке x= 475 y= 163
При опасном направлении 295° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5520 м, высота 4600 м,
шаг расчетной сетки 460 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

ород : 004 Кызылкога
бъект : 0012 РООС Терен Узек Строительство скв.№735,736,737,738,739 Вар.№ 1
К ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
037 0333+1325





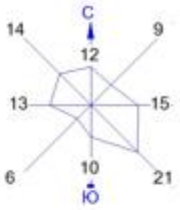
Условные обозначения:
! Максим. значение концентрации

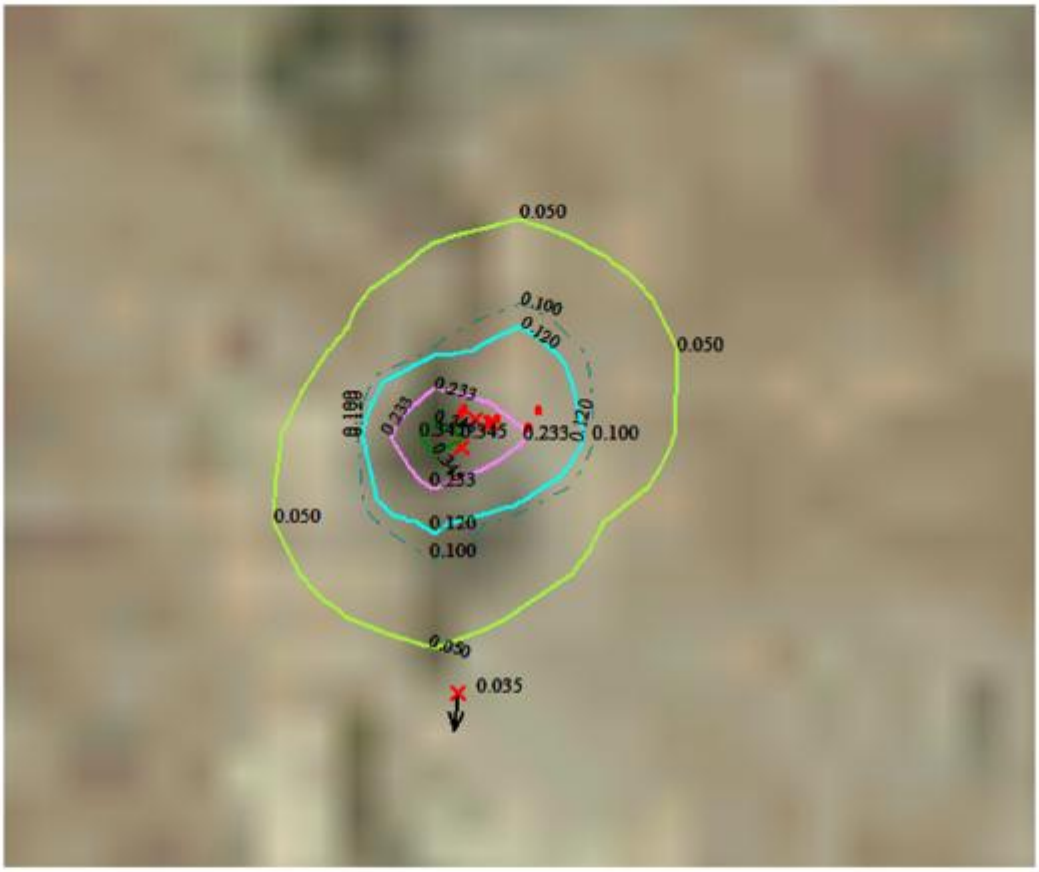
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.082 ПДК
0.100 ПДК
0.159 ПДК

0 338 1014м.
Масштаб 1:33800

Макс концентрация 0.200301 ПДК достигается в точке x= 475 y= 163
При опасном направлении 297° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5520 м, высота 4600 м,
шаг расчетной сетки 460 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 004 Кызылкога
Объект : 0012 РООС Терен Узек Строительство скв.№735,736,737,738,739 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6044 0330+0333





Условные обозначения:
Максим. значение концентрации

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.120 ПДК
0.233 ПДК
0.345 ПДК

0 338 1014м.
Масштаб 1:33800

Макс концентрация 0.3985628 ПДК достигается в точке x= 15 y= 163
При опасном направлении 113° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5520 м, высота 4600 м,
шаг расчетной сетки 460 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Приложение №15

26009146

ЛИЦЕНЗИЯ

07.04.2026 года **03042Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "КМГ Инжиниринг"**

010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.АСТАНА, Проспект Қабанбай Батыр , здание № 17, Нежилое помещение 16
БИН: 140340010451

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес -идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Бекмухаметов Алибек Муратович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи **16.01.2015**

Срок действия лицензии

Место выдачи **Г.АСТАНА**

26009146

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 03042Р

Дата выдачи лицензии 07.04.2026 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

-Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "КМГ Инжиниринг"**

010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.АСТАНА, Проспект Қабанбай Батыр, здание № 17, Нежилое помещение 16, БИН: 140340010451

(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 **город Астана, район Нұра, проспект Қабанбай Батыр, здание 17, н.п. 16, Z05H0B4; г.Атырау, мкр. Нұрсая, пр. Елорда, строение 10; Мангистауская обл., г. Актау, мкр. 35, зд. 6**

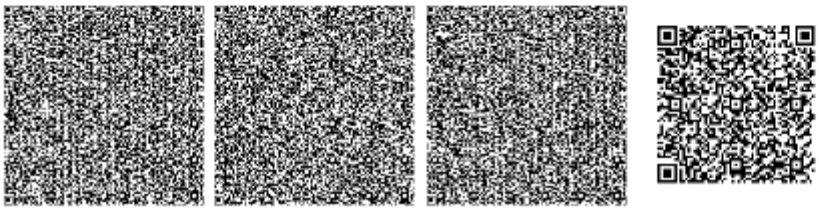
(местонахождение)

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 экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Бекмухаметов Алибек Муратович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)