



ТОО «Мунайгазпроект-Сервис»

Лицензия №17020736 от 07.12.2017г.

Заказчик: ТОО СП «КазГерМунай»

Рабочий проект

«Перенос установки одоризации с УПГ-1 на терминал хранения и налива СУГ м/р Акшабулак Сырдарьинского района Кызылординской области»

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ТОМ 3

Объект: 821296/2023/1-РООС

Директор

ТОО Мунайгазпроект-Сервис»

Бисенгужиев Б.С.

Главный инженер проекта:

Бисенгужиев Б.С.



г. Актау, 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ:

ВВЕДЕНИЕ	6
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТЕ	8
1.1. Генеральный план	8
1.2. Архитектурно – строительные решения	9
1.3. Технологическая часть	11
1.4. Система автоматизации	15
1.5. Электроосвещение и силовое электрооборудование	17
1.6. Автоматическая пожарная сигнализация	18
2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	20
2.1. Обзор современного состояния окружающей среды	20
2.1.1. Географическое и административное расположение объекта	20
2.1.2. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	20
2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды	24
2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	27
2.3.1. Источники выбросов вредных веществ в атмосферу при строительстве	27
2.3.2. Источники выбросов вредных веществ в атмосферу при эксплуатации	30
2.4. Характеристика условий, при которых возможны аварийные выбросы	31
2.5. Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха	32
2.6. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов	39
2.7. Анализ результатов расчетов выбросов	39
2.8. Расчет ожидаемого уровня загрязнения атмосферного воздуха, создаваемого источниками выбросов	40
2.9. Определение категории объекта, обоснование санитарно–защитной зоны	42
2.10. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов I	43
2.11. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	50
2.12. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	53
2.13. Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух. Внедрение малоотходных и безотходных технологий	55
2.14. Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу	56
2.15. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов	59
2.16. Оценка последствий загрязнения атмосферного воздуха на период строительства и эксплуатации проектируемого объекта	60
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД	62
3.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности. Требования к качеству используемой воды	62

3.1.1. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика при строительстве проектируемого объекта	62
3.1.2. Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения	63
3.2. Гидравлические испытания	64
3.3. Гидрогеологическая характеристика района. Поверхностные воды.	65
3.4. Факторы воздействия на недра и подземные воды	67
3.5. Обоснование мероприятий по защите поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения	68
3.6. Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод	69
3.7. Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов	69
3.8. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды	69
3.9. Оценка влияния намечаемой деятельности на водные объекты, анализ вероятности их загрязнения и последствий возможного истощения вод	69
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА	71
4.1. Оценка воздействия на недра при проведении работ	71
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	73
5.1. Виды и объемы образования отходов	74
5.1.1. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления	74
5.1.2. Виды и количество отходов производства и потребления при строительстве	74
5.2. Мероприятия по предотвращению негативного воздействия отходов производства на почву	81
5.3. Оценка воздействия на образование и накопление различного вида отходов	82
5.4. Рекомендации по управлению отходами	82
5.4.1. Анализ текущего состояния управления отходами на предприятии	83
5.4.2. Система управления отходами на предприятии	84
5.4.3. Проблемы и результаты в сфере управления отходами на предприятии	87
5.4.4. Цели и задачи Программы	88
5.4.5. Показатели Программы	88
5.4.6. Необходимые ресурсы и источники их финансирования	89
5.4.7. План мероприятий по реализации Программы	89
6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	90
6.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	90
6.2. Оценка физического воздействия на окружающую среду	93
6.3. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	93
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ, РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР	95
7.1. Краткая характеристика почвенно-растительного покрова	95
7.2. Физико-геологические процессы	96
7.3. Инженерно-геологические условия и свойства грунтов	97
7.4. Организация рельефа	98

7.5. Рекультивация нарушенных земель, использование плодородного слоя почвы	100
7.6. Мероприятия по охране почвенно-растительного покрова	101
7.7. Оценка воздействия на геоморфологические условия и рельеф	102
7.8. Оценка воздействия на ландшафтные комплексы	102
7.9. Оценка воздействия на растительный покров	104
7.10. Организация экологического мониторинга почв	107
7.11. Обоснование объемов использования растительных ресурсов	107
7.12. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	107
7.13. Рекомендации по сохранению растительных сообществ	107
7.14. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий	108
7.15. Оценка воздействия на почвенный покров	108
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	110
8.1. Оценка современного состояния животного мира. Мероприятия по их охране	110
8.2. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на животный мир	112
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ	114
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	115
11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	121
12. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ НОРМАЛЬНОМ (БЕЗ АВАРИЙ) РЕЖИМЕ	125
13. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ И ЛИКВИДАЦИИ ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ ВО ВРЕМЯ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ	136
13.1. Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций в период строительно-монтажных работ	136
14. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА	138
14.1. Мониторинг при проведении строительных работ	139
14.2. Мониторинг при эксплуатации	140
15. ОБОСНОВАНИЕ ПЛАНА МЕРОПРИЯТИЙ ПО СНИЖЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	143
16. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ РАСЧЕТ ПЛАТЫ ЗА ЭМИССИИ	145
16.1. Расчёт платежей за выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду от источников выбросов	145
16.2. Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от автотранспортных средств	146
16.3. Расчет платежей за размещение отходов	146
16.4. Расчет платежей за сброс сточных вод	146

17. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	147
18. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ	148
ПРИЛОЖЕНИЯ	149
Обзорная карта-схема расположения проектируемого объекта	149
Генплан и технологическая схема	150
Расчеты выбросов в атмосферу в период строительного-монтажных работ	157
Расчеты выбросов в атмосферу при эксплуатации	173
Ситуационные карты-схемы изолиний рассчитанных максимальных концентраций загрязняющих веществ при эксплуатации	174
Расчет полей концентраций при эксплуатации	175
Лицензия на природоохранное проектирование	179

Введение

Раздел «Охрана окружающей природной среды» разработан согласно Инструкции по организации и проведению экологической Оценки Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809, Приложение 3 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки.

Рабочий проект «Перенос установки одоризации с УПГ-1 на терминал хранения и налива СУГ» разработан на основании договора.

Раздел «Охрана окружающей природной среды» разработан на основании следующих данных:

- Задания на проектирование, выданного заказчиком.
- Договор № 821296/2023/1 от 14.03.2022г.
- Решение №92 от 07.06.1999г.
- ГосАкт №0112631.
- Технических условие на ТХ от 04.12.2022г., выданное ТОО «Совместное предприятие «Казгепмунай»».
- Технических условие на КИПиА от 02.12.2022 от ТОО «Совместное предприятие «Казгепмунай»».
- Технических условие на ЭС от 04.12.2022г. ТОО «Совместное предприятие «Казгепмунай»».
- Данных инженерно-гелогических изысканий, выполненных ТОО «Мунайгаз-проект-Сервис» №11 от 2023г.
- Данные инженерно-геодезических изысканий, выполненных ТОО «Мунайгаз-проект-Сервис».

- Пояснительной записки проекта.

- Чертежи данного проекта.

Вид строительства - новое строительство.

Заказчик - ТОО «Совместное предприятие «Казгермунай»».

Проектная организация – ТОО «Мунайгазпроект-Сервис».

Начало строительства запланировано на март месяц 2025 года.

Распределение заделы по годам строительства: на 2025г. – 3 месяца – 100%.

Ограждение площадки предусматривается с продольных сторон из существующего ограждения с устройством ворот, с поперечных сторон – из проектируемого забора.

На площадке запроектированы следующие сооружения:

- блок одаризации газа.
- наземный резервуар.
- Площадка обслуживания ПО-1.
- Блок управления.
- Площадка наливной эстакады (3 шт.).

Проект разработан с соблюдением норм и правил, действующих в Республике Казахстан. Соответствие проекта нормам и правилам взрыво- и пожаробезопасности должно обеспечивать объекту безопасную эксплуатацию.

В настоящем проекте все проектные решения по оборудованию приняты и разработаны в полном соответствии с действующими нормами и правилами, включая правила пожаро- и взрывобезопасности, что обеспечивает объекту безопасную эксплуатацию.

Проект разработан в соответствии с действующими стандартами, нормами и правилами проектирования и производства строительных работ.

В разделе «Охраны окружающей природной среды» рассмотрены планируемые проектные и технологические решения, определены источники неблагоприятного воздействия на компоненты природной среды, предусмотрены природоохранные мероприятия, выполнение которых послужит основой для снижения негативного воздействия на природную среду запроектированных сооружений, проведены расчеты выбросов загрязняющих веществ, определен экологический размер платы за загрязнение окружающей среды.

Раздел «Охрана окружающей природной среды» к рабочему проекту «Перенос установки одоризации с УПГ-1 на терминал хранения и налива СУГ», разработан ТОО «Мунайгазпроект-Сервис». Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 00945Р от 06.04.07 г. выданное министерством ООС РК.

Раздел выполнен в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов Республики Казахстан.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТЕ

1.1. Генеральный план

Планировочные решения.

Территория проектируемой площадки запроектирована прямоугольной формы с общей площадью 0,0200га.

Ограждение площадки предусматривается с продольных сторон из существующего ограждения с устройством ворот, с поперечных сторон – из проектируемого забора.

На площадке запроектированы следующие сооружения:

- блок одаризации газа;
- наземный резервуар;
- Площадка обслуживания ПО-1;
- Блок управления;
- Площадка наливной эстакады (3 шт.).

Генеральный план для всех объектов разработан с учетом технологии производства, а также согласно СП РК 3.01-103-2012, СП РК 3.03-101-2013.

Расположение сооружений, а также транспортных путей на территории принят согласно:

- технологической схемы;
- требуемым разрывам по нормам пожаро и взрывобезопасности и с учетом розы ветров;
- обеспечение благоприятных и безопасных условий труда, а также обеспечение рациональных производственных, транспортных и инженерных связей на площадке.

Таблица 1.1. Основные показатели по генплану:

Наименование	Ед.изм.	Значение	%
площадь участка	га	0,0320	100
площадь застройки	м ²	70,40	22
площадь покрытия	м ²	37,00	11,56
площадь свободной территории	м ²	212,60	66,44
плотность застройки	%	22	-

Подъездная дорога для примыкания участка к существующей бетонной дороге выполнена из асфальтобетонного покрытия по уплотненному земляному полотну.

Протяженность примыкания – 6,25 метра.

Организация рельефа.

Проектом предусматривается сплошная вертикальная планировка всей территории площадки с соблюдением минимальных уклонов для отвода воды.

Естественный рельеф площадок спокойный.

Вертикальная планировка выполнена в увязке с отметками подъездных дорог из условия наименьшего объема земляных работ.

Планировка территории предусматривается в насыпи. Для планировки предусматривается завоз грунта и грунт выемок.

Отметки пола зданий и сооружений назначены согласно технологическим требованиям. Отметки планировки застраиваемой части территории, подъездов и площадок увязаны между собой. Поверхностный водоотвод решен открытым способом продольными и поперечными уклонами дна за территорию площадки.

Озеленение не предусмотрено, ввиду специфики региона: засушливый климат, отдаленность от источников водоснабжения.

Инженерные сети.

Инженерные сети запроектированы с учетом увязки с проектируемой застройкой зданиями и сооружениями и внешними сетями.

Технологические сети запроектированы подземной и надземной прокладкой по низким опорам. Внутренние электрические сети и слаботочные сети КИПиА на площадке выполнены подземной прокладкой в траншеях. При пересечениях и выходе на поверхность кабель проходит в трубах.

1.2. Архитектурно – строительные решения

Площадка установки одоризации газа.

Площадка установки одоризации газа – прямоугольная в плане с габаритными размерами в осях 5,7х10,7м и толщиной 150мм. Площадка ограждается по периметру монолитным бортиком толщиной и высотой 150мм.

На площадке на плитный фундамент устанавливается блок одоризации газа, блок полного заводского изготовления с размерами в плане 3,0х5,0м. Размеры плитного фундамента 3,2х5,2м и толщиной 200мм.

Насос одоризации устанавливается на армированную площадку на собственном основании. К площадке прикрепить болтами HILTI по месту.

Фундаменты запроектированы из сульфатостойкого бетона класса С12/15 и устанавливаются по битумощебеночной подготовке толщиной 100мм.

Бетон для железобетонных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F100.

Для обслуживания насоса предусмотрена площадка обслуживания высотой 1,035м из металлического прокатного профиля.

Для сбора ливневых стоков на площадке разработан монолитный приямок размерами 0,7х0,7х0,7м(н).

Площадь застройки – 66м²

Площадка наливной эстакады.

Площадка наливной эстакады - существующая.

На площадке разработаны шесть опор под трубопровод диаметром 57.

Опоры из металлического прокатного профиля, установлены на монолитный фундамент из бетона класса C12/15, столбчатого типа. Под фундаментами предусмотрена битумощебеночная подготовка толщиной 100мм.

Бетон для железобетонных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F100.

Вдоль проектируемого трубопровода для защиты подземных коммуникаций предусмотрены дорожные плиты по ГОСТ 21924.0-84.

Блок управления

Площадка блока управления прямоугольная в плане с габаритными размерами 3,0х7,2м. Площадка выполнена из дорожных сборных плит по ГОСТ 21924.0-84.

Площадь застройки – 21,6м²

Плиты укладывать на цементно-песчаный раствор марки М100 по битумощебеночной подготовке толщиной 100мм.

Мероприятия по взрыву и пожаробезопасности

Все сооружения запроектированы с учетом требований по взрыво- и пожаробезопасности согласно ВНТП 3-85 и ВУПП-88.

Специальные защитные мероприятия.

Бетон для бетонных и ж/бетонных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе ввиду сульфатной агрессии грунтов по отношению к бетонам нормальной плотности.

Марка бетона по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F100.

Под бетонными и железобетонными конструкциями предусматривается битумощебеночная подготовка толщиной 100 мм. Все боковые поверхности бетонных и же-

лезобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом БН-70/30 за два раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Антикоррозионная защита металлических конструкций: все металлические конструкции подвергаются покраске. Слой эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76* наносится по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82*. Общая толщина защитного слоя 55 мкм, в соответствии с СП РК 2.01-101-2013.

1.3. Технологическая часть

Целью проекта является перенос существующей установки блока дозирования реагента с УПГ-1 на терминал хранения и налива СУГ с УПГ-1 и УПГ-2. Перенос установки необходим для бесперебойной и эффективной работы установки подготовки газа смешивания одоранта с СУГ.

Состав сооружений и выбор оборудования определен на основании технологической схемы переноса существующей установки блока дозирования реагента с УПГ-1 на терминал хранения и налива нефти.

Состав переносимых и проектируемых сооружений:

Установка одоризации газа.

Емкость для одоранта.

Блок управления установки одоризации.

Демонтируемые сооружения.

В рамках переноса существующих сооружений в состав демонтируемых сооружений с УПГ-1 на терминал хранения и налива нефти входит:

Установка одоризации газа.

Емкость для одоранта.

Блок управления установки одоризации.

Терминал хранения и налива СУГ.

На терминале хранения и налива СУГ перед заправкой в автоцистерны проектом предусмотрено подключение дозировки одоранта, для смешивания одоранта с СУГ с УПГ-1 и УПГ-2.

Целью данного проекта является перенос установки одоризации с УПГ-1 на терминал хранения и налива СУГ путем:

- 1) Демонтаж установки одоризации с УПГ-1.
- 2) Монтаж установки одоризации на терминал хранения и налива СУГ.
- 3) Точка подключения дозировки перед заправкой в автоцистерны после расходомера Accuload, согласно ТУ.

- 4) Предусмотреть подъездную дорогу.
- 5) Предусмотреть молниезащиту и заземление емкости и надземных трубопроводов
- 6) Выполнить благоустройство и ограждение территории.

Технические характеристики Установки одоризации УО-2,5/16 в Таблице 1.2.

Таблица 1.2

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	ЗНАЧЕНИЕ
Установка одоризационная		
Тип (марка)		УО-2,5/16
Максимальная производительность насоса	л/час	2,5
Климатическое исполнение		У1
Температура окружающего воздуха	°С	От -40 до +50
Условное давление	кг/см ²	16
Количество	шт.	1
Емкость для одоранта Е-1		
Тип (марка)		Емкость надземная
Объем	тн	1
Количество	шт.	1

Площадка Установки одоризации с приямком, для сбора дождевых вод включает установку ЭКМ (электро-контактный манометр), запорной арматуры, обратного клапана, счетчик замера жидкости, обвязочных трубопроводов, термометр и манометры на устье.

Технологические трубопроводы

Трубопроводы для транспортировки одоранта от площадки Установки одоранта до наливной эстакады диаметром 57х4мм.

Обвязочные трубопроводы согласно СН 527-80 относятся к III категории, группы Б(в).

Продувка и испытание трубопроводов.

Трубопроводы перед вводом в эксплуатацию подвергаются испытанию на герметичность. Перед испытанием трубопроводов производить их продувку для очистки внутренней полости от окалины, засорений и влаги.

Испытание трубопроводов на прочность и герметичность (гидравлическое):

- Технологические участки трубопроводов подлежат испытанию на прочность и проверке на герметичность согласно СП РК 3.05-103-2014.

Давление рабочее максимальное -1,2МПа.

Давление испытания на прочность: $R_{исп}=1,25 \times R_{раб}$.

Давление проверки на герметичность $R_{исп.} = R_{раб.}$

Результаты испытания на герметичность следует считать положительными, если за период испытания давление в трубопроводе фиксируется в пределах одного деления шкалы.

До начала испытаний на герметичность трубопровода следует выдерживать под испытательным давлением в течение времени, необходимого для выравнивания температуры воздуха в трубопроводе с температурой грунта.

По завершению испытаний давление следует снизить до атмосферного, установить, арматуру, оборудование, контрольно-измерительные приборы, после чего поднять до рабочего и выдержать трубопровод в течение 10 мин. Герметичность разъемных соединений следует проверить мыльной эмульсией.

Дефекты, обнаруженные в процессе испытаний трубопровода, следует устранять только после снижения давления до атмосферного.

После устранения дефектов, обнаруженных в результате испытания трубопровода на герметичность, следует произвести повторное испытание.

Испытание трубопроводов на герметичность производить в соответствии с требованиями СП РК 4.03-101-2013 в следующих пределах согласно таблице 1.3.

Таблица 1.3

РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ ГАЗА, МПА	НА ГЕРМЕТИЧНОСТЬ	
	ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ, МПА	ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ИСПЫТАНИЯ, Ч
Надземные газопроводы		
Св. 0,3 до 1,2	1,5	1
до 0,005	0,3	1
Внутренние газопроводы		
Газопроводы внутри цеха до 0,003 включительно	0,01	1

Контроль сварных стыков.

Механические испытания стыковых сварных соединений трубопровода производить в соответствии с требованиями СП РК 4.03-101-2013 и ГОСТ 6996-66*. Контроль качества антикоррозионных покрытий на толщину, адгезию стали и сплошность – по ГОСТ 9.602-2016.

Механические испытания.

Механическим испытаниям подлежат пробные (допускные) и сварные стыки стальных трубопроводов, не подлежащих контролю физическому методу.

Стыки стальных трубопроводов проверить на статическое растяжение, изгиб и сплющивание по ГОСТ 6996-66.

При неудовлетворительных испытаниях хотя бы одного стыка проводят повторные испытания удвоенного количества стыков.

В случае получения при повторной проверке неудовлетворительных результатов испытаний, хотя на одном стыке, все стыки, сваренные данным сварщиком в течение календарного месяца на данном объекте газовой сваркой, должны быть удалены, а стыки, сваренные дуговой сваркой, проверены радиографическим методом контроля.

Результаты механических испытаний сварного стыка считаются неудовлетворительными: если средняя арифметическая величина предела прочности при испытании на растяжение нижнего предела прочности основного металла труб, установленного ГОСТ (ТУ) при испытании стыка на растяжение менее допустимого нормативного просвета между сжимающимися поверхностями пресса; при появлении первой трещины на сварном шве при испытании стыка на сплющивание свыше $5S$, где S — толщина стенки трубы.

Механические испытания сварных стыков труб условным диаметром до 50мм включительно должны производиться на целых стыках на растяжение и сплющивание. Для труб этих диаметров половину отобранных для контроля стыков (с неснятым усилением) следует испытывать на растяжение и половину (со снятым усилением) - на сплющивание.

Контроль физическими методами

Контролю физическими методами подлежат стыки законченных сваркой участков стальных трубопроводов в соответствии СН РК 4.03-01-2011 таблица 22.

Контроль стыков стальных трубопроводов проводят радиографическим методом по ГОСТ 7512-82* и ультразвуковым – по ГОСТ 14782-86*.

Ультразвуковой метод контроля сварных стыков стальных трубопроводов применяется при условии проведения выборочной проверки не менее 10% стыков радиографическим методом. При получении неудовлетворительных результатов радиографического контроля хотя бы на одном стыке объем контроля следует увеличить до 50% от общего числа стыков.

Мероприятия по защите от коррозии

Наземные трубопроводы следует защищать от атмосферной коррозии в соответствии с требованиями ГОСТ 9.101- 78* и ОСТ РК 5.03-04-2003.

Группа покрытия по ГОСТ 9.032-74* - атмосферостойкие, условия эксплуатации – климатические факторы.

Наружный надземный трубопровод защищается от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев перхлорвиниловой эмали ПФ115.

Поверхность металла труб должна быть зачищена от ржавчины, окалина, окислов металла и т.п. до степени 2 по ГОСТ 9.402-80 (поверхность должна иметь равномерную шероховатость, металлический блеск, допускается более темный оттенок металла на участках, где была окалина) и обезжирена до степени 1 по ГОСТ 9.402-80 (отсутствие следов жира на фильтровальной бумаге после протирки поверхности).

Очистку проводят пескоструйной или дробеструйной обработкой, допускается очистка корд-щетками.

Для обезжиривания поверхность металла протирается ветошью, смоченной в уайт-спирите и сухой ветошью.

Если окраска производится сразу после дробеструйной (пескоструйной) обработки, обезжиривание можно не проводить, при этом рекомендуется предварительно обезжирить особо загрязненные участки.

Металлические поверхности должны быть предварительно загрунтованы грунтовкой ГФ-021.

Интервал между подготовкой поверхности и окрашиванием не должен превышать 24 ч.

Поверхность труб, подлежащая подготовке перед окрашиванием не должна иметь заусенцев, острых кромок (радиусом менее 0,3 мм), сварочных брызг, наплывов пайки, прожогов, остатков флюса.

Перед применением эмаль тщательно перемешивают, разбавляют до рабочей вязкости растворителем Р-4.

Эмали наносят кистью или краскораспылителем в 2 слоя, с промежуточной межслойной сушкой 3 часа при температуре (20±2) °С.

Эмаль хранят в плотно закрытой таре, предохраняют от действия солнечных лучей.

1.4. Система автоматизации

В качестве объектов автоматизации рассматриваются следующие установки и сооружения:

- Блок-бокс одорации газа УО;

- Расходная емкость одорации E-5;
- Блок управления.

Принятые решения позволяют осуществлять безопасную эксплуатацию проектируемого оборудования. Проектом предусматривается следующий объем контроля и управления:

- контроль и управления параметрами работы установки одоризации при помощи существующего блока управления (БУ), на базе контроллера Siemens Simatic S7-300. Для обеспечения приема сигналов контроллер укомплектовывается дополнительными модулями Ai, DI, DO, и модулем скоростного счета для подключения импульсного выхода расходомера и коммуникационным процессором, для обеспечения интеграции в существующую АСУ ТП предприятия. Также на площадке установки одоризации расположена расходная емкость одоранта E-5.

Контроль уровня в емкости E-5 осуществляется при помощи волноводного радарного уровнемера типа Levelflex FMP52 производства Endress+Hauser.

Контроль и учет расхода одоранта на наливную эстакаду осуществляется при помощи кориолисового расходомера-массомера Promass A300 производства Endress+Hauser.

По требованию Заказчика проектом предусматривается замена устаревшего приборного парка установки одоризации, а именно:

Манометры МП-4А – на манометры типа 212.20 производства WIKA

Манометры МП-3У – на манометры типа 212.20 производства WIKA

Датчик перепада давления Siemens 7MF U33-1DA02-2PB6 – на датчик перепада давления Deltabar S PMD75 производства Endress+Hauser

Датчик температуры в помещении блока одоризации E+H TF11.

Так же проектом предусматривается контроль загазованности воздуха рабочей зоны при помощи стационарного газоанализатора Drager Polytron 7000. Определяемый газ – диэтилмеркаптан.

Все приборы имеют искробезопасное исполнение, и подключаются к контроллеру через барьеры искрозащиты.

Интеграция в существующую систему АСУ ТП осуществляется при помощи Industrial Ethernet. В качестве среды передачи данных проектом предусматривается использование многомодового волоконно-оптического кабеля, прокладываемого от блока управления установкой одоризации до шкафа АСУ ТП в существующей операторной.

Для преобразования ВОЛС в Блоке управления устанавливается сетевой коммутатор МОХА.

Алгоритм работы установки одоризации описаны в документах АЯД 1.710.028 РЭ и пояснительной записке раздела ТХ

Монтаж приборов

Монтаж приборов будет выполнен в соответствии монтажными чертежами, инструкциями по монтажу и эксплуатации, типовым чертежам и нормам, рекомендациям заводов-изготовителей.

Монтаж приборов и средств автоматизации, заземления должны быть выполнены в соответствии со СН РК 4.02-03-2012, ПУЭ РК.

Место установки газоанализатора определяется при монтаже, с учетом удобства обслуживания и внутренней компоновки блока одоризации. Датчик монтируется на высоте 1,0м от уровня пола, т.к. плотность паров диэтилмеркаптана по воздуху равно 0,86, и в случае утечки следует ожидать появления загазованности в верхней части помещения.

Кабельная продукция

В качестве кабелей системы автоматизации применены экранированные медные контрольные кабели типа RE-2Y(ST) Y PIMF для соединения приборов установки одоризации с блоком управления, и многомодового волоконно-оптического кабеля для соединения блока управления установкой одоризации и существующего шкафа АСУТП в операторной. Кабель для подвода первичного электропитания 220В переменного тока – бронированный, с медными жилами типа CU/XLPE/SWA/PVC.

Электропитание

В качестве источника питания для оборудования блочно-комплектной поставки предусматривается существующий встроенный блок питания шкафа управления, согласно документу АЯД 1.710.028 РЭ "Установка одоризационная УО-2,5/16. Руководство по эксплуатации"

Шкаф блока управления питается от преобразователей 550VAC/24VDC производства Siemens из линейки SITOP.

Подвод первичного электропитания 220VAC осуществляется от существующего ИБП в здании операторной СУВГ.

1.5. Электроосвещение и силовое электрооборудование

Электропитание установки блока дозирования реагента выполнено от действующего РУ-0,4 в терминале хранения и налива СУГ. В проекте использованы брони-

рованные кабели с медной жилой согласно расчетной мощности. Для подключения в РУ-0,4 кВ установлен автоматический выключатель, согласно расчетной мощности. Проектом предусмотрена замена существующих прожекторов с лампой ДНАТ на взрывозащищенные светодиодные прожектора, выполнен термообогрева трубопровода и приборов КИПиА. Для осуществления подключения термокабеля, взрывозащищенного исполнения, предусмотрен ШУЭО с: подсистемой управления термообогревом; подсистемой контроля исправности системы обогрева; подсистемой защиты от токов короткого замыкания, от токов утечки, превышающих допустимые значения 30 мА; термокабели подключены через термостат.

Проектом предусмотрена молниезащита, заземления проектируемых объектов и оборудования. Система заземления увязана с действующим контуром не менее в двух точках. В проекте применены оцинкованная полоса 40x4 мм и круг д.16 мм. Металлоконструкции, перфорированные лотки заземлены и имеют систему выравнивания потенциалов.

Проектом предусмотрена замена осветительных аппаратуры, вытяжной вентиляции, электропроводки, кнопочных постов управления насосами и т.д существующего Установки одоризации. Освещение объекта выполнено из взрывозащищенных светодиодных светильников.

Монтаж электроустановок необходимо произвести в соответствии требованиям действующих Правил ПУЭ, ПТЭ, ПТБ, ППБ и др. НТД РК.

Все технические решение по проектным работам согласовать со службой энергетикой м/р Акшабулак.

В проект включены работы по демонтажу и по переносу существующего оборудование электроснабжения Установки одоризации.

1.6. Автоматическая пожарная сигнализация

Система должна эксплуатироваться в автономном режиме с минимальным вмешательством персонала. Это позволяет значительно сократить затраты при эксплуатации. Высокая монтажная способность системы на действующих объектах обеспечивается применением соответствующих современных конструктивных исполнений оборудования. Разрабатываемая система АПС является расширением существующей системы.

В состав системы входит:

Дымовые адресные пожарные извещатели искробезопасного исполнения типа SLR-E-IS, с передачей сигнала по протоколу Hochiki

Ручной адресный пожарный извещатель искробезопасного исполнения ССР-W-IS, с передачей сигнала по протоколу Нochiki

Тепловой адресный пожарный извещатель АТG-EN, с передачей сигнала по протоколу Нochiki

Дымовой адресный пожарный извещатель ALN-EN, с передачей сигнала по протоколу Нochiki

Адресный оповещатель СНQ-WS2 с питанием от адресной линии связи и с поддержкой протокола Нochiki

В качестве головного прибора АПС проектом предусматривается использование существующей адресной пожарной панели Kentec “ТАКТИС”

По требованию Заказчика помещение установки одорации защищается тепловым и дымовым извещателями. Блок управления защищается дымовыми извещателями.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на путях эвакуации, на высоте 1,5 м.

Монтаж оборудования

Монтаж приборов и средств системы автоматической пожарной сигнализации, электрических проводов будет выполнен в соответствии с планом расположения оборудования и проводов, разрабатываемых в разделе рабочая документация.

При производстве работ по монтажу и наладке систем АПС также должны соблюдаться требования СНРК 2.02-02 2019. Установку и подключения оборудования осуществлять в соответствии с инструкциями по монтажу и эксплуатации заводов – изготовителей.

Кабельная продукция

Для кабельных трасс цепей пожарной сигнализации, системы оповещения о пожаре предусмотрены специализированные бронированные кабели с медными жилами типа КПСВВКГнг(А)-LS.

Прокладка кабелей предусматривается с защитой кабелей стальной трубой при подъеме кабелей из траншеи и вводе в здания до высоты 2,5 м. Межплощадные кабельные трассы прокладываются в траншее типа Т-4 совместно с кабелями КИПиА.

Более подробное описание всех проектных решений представлено в общей части пояснительной записке.

2. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха

Практически любая производственная деятельность оказывает влияние на качество атмосферного воздуха в районе расположения.

При реализации данных проектных решений предполагается загрязнение атмосферы в процессе строительного-монтажных работ и эксплуатации.

2.1. Обзор современного состояния окружающей среды

2.1.1. Географическое и административное расположение объекта

Месторождение Акшабулак Южный расположено в Сырдарьинском (бывшем Теренозекском) районе Кызылординской области, в 160 км северо-восточнее от железнодорожной станции Жосалы. Расстояние до областного центра, г. Кызылорда, составляет 120 км.

Рассматриваемая территория расположена в центральной и северной части Арыскупской седловины. В геоморфологическом отношении представляет собой равнину, наклоненную на юго-запад. Абсолютные отметки местности изменяются от 220-230 до 100 м. Наиболее возвышенные платообразные равнины отмечены на северо-западе и приурочены к обширному верхнеплиоценовому плато Сарылан, протягивающемуся с северо-востока на юго-запад с абсолютными отметками 190-230 м. Борты плато крутыми уступами обрываются к примыкающим с юго-востока аллювиальной равнины сухого русла Акший и песчаному массиву Арыскуп. Абсолютные отметки поверхности земли не превышают 120 м. Рельеф песчаных массивов в основном грядовый и грядово-бугристый. Песчаные гряды разделяются межгрядовыми понижениями, содержащими большое количество котловин выдувания. Относительное повышение гребней песчаных гряд над дном котловин выдувания до 10-15 м.

Участок работ представлен одним генетическим типом рельефа дефляционно-аккумулятивным, то есть песчаный массив Арыскуп.

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

Согласно СП РК 2.04-01-2017 место строительства относится к IV-Г климатическому району.

Основные климатические параметры, характерные для района работ, приводятся ниже, по данным метеостанции г. Кызыл-орда.

Среднемесячная и среднегодовая температура воздуха в С⁰.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-7,7	-6,1	2,0	13,2	20,3	26,0	27,8	25,3	18,6	9,8	1,7	-4,7	10,5

Абсолютная минимальная температура воздуха минус 37,2 °С

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца
69%

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль СВ.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь 6,4 м/с.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца 34,4 °С.

Абсолютная максимальная температура воздуха 45,6°С.

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца
24%.

Количество осадков за апрель-октябрь 71 мм.

Преобладающее направление ветра за июнь-август СВ.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль 1,8 м/с.

Средняя годовая температура воздуха 10,5 °С.

Температура воздуха наиболее холодных суток:

- при обеспеченности 0.98 минус 29,4°С;

- при обеспеченности 0.92 минус 25,6°С

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки:

- при обеспеченности 0.98 минус 27,8°С;

- при обеспеченности 0.92 минус 24,5°С

Температура воздуха теплого периода:

обеспеченностью 0,95 плюс 32,6°С;

обеспеченностью 0,99 плюс 36,9°С.

Атмосферные осадки

По сезонам года осадки распределяются неравномерно. Среднее количество осадков, выпадающих за апрель-октябрь, составляет 71 мм, а за ноябрь-март → 86 мм.

Суточный максимум осадков за год, мм:

- средний из максимальных →17;

-наибольший из максимальных →54.

- Среднее число дней с атмосферными явлениями:

- пыльные бури →18,1;

- туман →21;

- метель →2;

- грозы →8.

Снежный покров

В распределении снежного покрова на описываемой территории какой-либо закономерности не наблюдается. Снежный покров появляется в конце ноября. Устойчивый снежный покров устанавливается через 20-30 дней после его появления. Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова - 60 дней.

Высота снежного покрова в см.:

- средняя из наибольших за зиму → 9,4;
- максимальная из наибольших декадных → 41;
- максимальная суточная за зиму на последний день декады → 10.

Согласно (НТП РК 01-01-3.1(4.1))-2017 Приложение В. номер района по весу снегового покрова – I. Нормативное значение веса снегового покрова на 1м² горизонтальной поверхности составляет 0,8 кПа или 80 кгс/м².

Нормативная толщина стенки гололеда для высоты 10 м над поверхностью земли, мм, с повторяемостью

Район по гололеду

Нормативная толщина стенки гололеда с повторяемостью 1 раз в 10 лет, мм.

Нормативная толщина стенки гололеда с повторяемостью 1 раз в 25 лет, мм II 10 15.

Проектная территория относится к II району по гололеду (согласно ПУЭ РК 2008 тб.2.5.3 и рис.2.5.2).

Ветер

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль → СВ. Преобладающее направление ветра за июнь-август → СВ. Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в январе → 6,4 м/с. Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле → 1,8 м/с. Средняя скорость ветра за отопительный период → 2,7 м/с.

Повторяемость штилей за год → 17%.

Средняя годовая повторяемость (%) направлений ветра и штилей

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
13	11	10	17	13	7	10	19



Согласно СП РК 2.04-01-2017 рисунок А.3-схематическая карта по базовой скорости ветра, номер района по базовой скорости ветра – IV. Нормативное значение ветрового давления 0,77 кПа или 77 кгс/м².

При проектировании ЛЭП к кратковременным нагрузкам следует отнести ветровые и гололедные нагрузки.

Максимальный нормативный скоростной напор ветра на высоте до 15 м от земли с повторяемостью 1 раз в 10 лет (IV район по ветру) по ПУЭ РК 2008 г. Тб.2.5.1.

- скоростной напор (q_{max}) да Н/м²(скорость ветра v_{max}) – 65(32).

повторяемостью 1 раз в 25 лет (IV район по ветру) по ПУЭ РК 2008 г. Тб.2.5.1.

- скоростной напор (q_{max}) да Н/м²(скорость ветра v_{max}) – 80(36).

Промерзаемость грунта.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта под оголенной от снега поверхностью определена на основе теплотехнических расчетов. Расчеты выполнены в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений»

Нормативная глубина промерзания грунтов в районе работ составляет:

- для суглинков и глин – 0,99 м.

- для супесей, песков мелких и пылеватых – 1,20 м.

Глубина нулевой изотермы в грунте, см (согласно Рисунка А.2 – Схематическая карта максимальной глубины проникновения нулевой изотермы в грунт СП РК 2.04-01-2017).

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт, см.

Обеспеченность	0,90	0,98
см	100	150

Глубина нулевой изотермы характеризует глубину проникновения отрицательных температур в грунт. В таблице представлены значения максимумов различной обеспеченности.

Влажность воздуха

Континентальность климата и его сухость обуславливает острый дефицит влажности на июль-август месяцы. Средние за месяц и год показатели относительной влажности воздуха указаны в таблице.

Таблица Среднемесячная относительная влажность воздуха (%)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
79	76	70	52	46	42	43	43	47	58	74	79	59

Наименьшая относительная влажность бывает в летние месяцы (42-43%), наибольшая – зимой (76 – 79%).

Среднегодовая величина относительной влажности составляет 59%. Наиболее высокий дефицит влажности наблюдается в летнее время с июня по август

Обзорная карта-схема расположения объекта строительства представлена в Приложении.

2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Производственный мониторинг окружающей среды ведется с целью организации систематических наблюдений за компонентами окружающей среды и получения достоверной информации о воздействии природопользователя на окружающую среду, оценки и прогноза последствий воздействия, оценки эффективности выполняемых природопользователем мероприятий по охране окружающей среды.

Настоящий отчет выполнен на основании договора, заключенного между ТОО «Совместное предприятие «Казгермунай»» и ТОО «Сыр-Арал сараптама», зарегистрированный в Реестре субъектов аккредитации Национального центра аккредитации Комитета технического регулирования и метрологии Республики Казахстан № KZ.T.12.1553 от 18.06.2020г. до 18.06.2025 г.

Настоящий отчет содержит результаты экологического мониторинга, проведенные в 1 квартале 2024 года.

Мониторинг состояния загрязнения воздушного бассейна выявил наибольшие максимально-разовые значения, зафиксированные за исследуемый отчетный период 2024 года. Результаты мониторинга атмосферного воздуха, (табл. 2.2).

Таблица 2.2. Сведения по мониторингу воздействия на атмосферный воздух. Координаты мониторинговых точек атмосферного воздуха.

Точка отбора	Наименование загрязняющего вещества	Предельно допустимая концентрация (максимально разовая, мг/м ³)	Фактическая концентрация, мг/м ³	Наличие превышения предельно допустимых концентраций, кратность	Мероприятия по устранению нарушений и улучшению экологической обстановки	Координаты	
						широта	долгота
СЗЗ 1, Акшабулак Южный	[301]-Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,2	0,00215	0	0	45	65
СЗЗ 1, Акшабулак Южный	[304]-Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,4	0,00339	0	0	45	65
СЗЗ 1, Акшабулак Южный	[328]-Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,15	0,00264	0	0	45	65
СЗЗ 1, Акшабулак Южный	[330]-Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,5	0,00158	0	0	45	65
СЗЗ 1, Акшабулак Южный	[337]-Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	5	0,00535	0	0	45	65
СЗЗ 1, Акшабулак Южный	[333]-Сероводород (Дигидросульфид)	0,008	0,00120	0	0	45	65
СЗЗ 1, Акшабулак Южный	[415]-Смесь углеводородов предельных C1-C5	50	3	0	0	45	65
СЗЗ 1, Акшабулак Южный	[416]-Смесь углеводородов предельных C6-C10	60	7	0	0	45	65
СЗЗ 2, Акшабулак Южный	[301]-Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,2	0,00311	0	0	45	65
СЗЗ 2, Акшабулак Южный	[304]-Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,4	0,00396	0	0	45	65
СЗЗ 2, Акшабулак Южный	[328]-Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,15	0,00289	0	0	45	65
СЗЗ 2, Акшабулак Южный	[330]-Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,5	0,00144	0	0	45	65
СЗЗ 2, Акшабулак Южный	[337]-Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	5	0,00513	0	0	45	65
СЗЗ 2, Акшабулак Южный	[333]-Сероводород (Дигидросульфид)	0,008	0,00120	0	0	45	65
СЗЗ 2, Акшабулак Южный	[415]-Смесь углеводородов предельных C1-C5	50	5	0	0	45	65
СЗЗ 2, Акшабулак Южный	[416]-Смесь углеводородов предельных C6-C10	60	7	0	0	45	65
СЗЗ 3, Акшабулак Южный	[301]-Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,2	0,00313	0	0	45	65
СЗЗ 3, Акшабулак Южный	[304]-Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,4	0,00371	0	0	45	65
СЗЗ 3, Акшабулак Южный	[328]-Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,15	0,00286	0	0	45	65

СЗЗ 3, Акшабулак Южный	[330]-Сера диоксид (Ангидрид серни- стый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,5	0,00144	0	0	45	65
СЗЗ 3, Акшабулак Южный	[337]-Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	5	0,00520	0	0	45	65
СЗЗ 3, Акшабулак Южный	[333]-Сероводород (Дигидросульфид)	0,008	0,00121	0	0	45	65
СЗЗ 3, Акшабулак Южный	[415]-Смесь углево- дородов предельных C1-C5	50	5	0	0	45	65
СЗЗ 3, Акшабулак Южный	[416]-Смесь углево- дородов предельных C6-C10	60	6	0	0	45	65
СЗЗ 4, Акшабулак Южный	[301]-Азота (IV) диок- сид (Азота диоксид)	0,2	0,00315	0	0	45	65
СЗЗ 4, Акшабулак Южный	[304]-Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,4	0,00374	0	0	45	65
СЗЗ 4, Акшабулак Южный	[328]-Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,15	0,00287	0	0	45	65
СЗЗ 4, Акшабулак Южный	[330]-Сера диоксид (Ангидрид серни- стый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,5	0,00136	0	0	45	65
СЗЗ 4, Акшабулак Южный	[337]-Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	5	0,00520	0	0	45	65
СЗЗ 4, Акшабулак Южный	[333]-Сероводород (Дигидросульфид)	0,008	0,00124	0	0	45	65
СЗЗ 4, Акшабулак Южный	[415]-Смесь углево- дородов предельных C1-C5	50	4	0	0	45	65
СЗЗ 4, Акшабулак Южный	[416]-Смесь углево- дородов предельных C6-C10	60	8	0	0	45	65

На основании оценки результатов, полученных в ходе замеров на границе СЗЗ за 1 квартал 2024г., можно сделать вывод: экологическая обстановка в воздушном бассейне соответствует природоохранному законодательству и содержание загрязняющих веществ атмосферного воздуха не показывают высоких концентраций, превышающих ПДК.

2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

2.3.1. Источники выбросов вредных веществ в атмосферу при строительстве

Основными загрязняющими атмосферу веществами при строительстве будут вещества, выделяемые при работе двигателей строительной техники и транспорта, а также пыль, образуемая при их движении и при осуществлении земляных работ.

Строительная техника и транспорт, которые будут использоваться при строительномонтажных работах, являются основными источниками неорганизованных выбросов.

Согласно заданию в период строительномонтажных работ будут использованы строительная техника и транспорт, работающие на дизельном топливе и бензине.

Необходимое количество ГСМ (дизельное топливо) при строительстве – 5,288 т., бензин 0,229 т.

При сварочных работах будет израсходовано 50 кг электрода.

При покраске металлических конструкций будет израсходовано лакокрасочного материала 59 кг.

Источники выделения организованных выбросов в период строительномонтажных работ:

- компрессор передвижной, с дизельным двигателем, номер источника 0001; время работы – 185,0 маш./час;
- сварочный агрегат, с дизельным двигателем, номер источника 0002; время работы – 100 маш./час;
- электростанции передвижные, 4 кВт, номер источника 0003; время работы – 180,0 маш./час;
- битумный котел, номер источника 0004; время работы – 80,0 час.

Источники выделения неорганизованных выбросов в период строительномонтажных работ:

- бульдозер, номер источника 6001; время работы – 4,0 маш./час;
- автогрейдер, номер источника 6002; время работы – 8,0 маш./час;
- экскаватор, номер источника 6003; время работы – 8,0 маш./час;
- трактор, номер источника 6004; время работы 12 маш./час;
- машина бурильно-крановая с глубиной бурения 3,5 м на автомобиле, номер источника 6005; время работы 2,0 маш./час;
- автосамосвал (грунт), номер источника 6006; время работы – 0,1 маш./час;

- автосамосвал (щебень и ПГС), номер источника 6007; время работы – 0,2 маш./час;
- транспортировка пылящих материалов, номер источника 6008; время работы 229 маш./час;
- сварочные работы – номер источника 6009; время работы – 100 ч.;
- газосварочные работы – номер источника 6010; время работы – 42 ч.;
- покрасочные работы – номер источника 6011; время работы – 44 ч.;
- гидроизоляционные работы – номер источника 6012; время работы – 80,0 ч.;
- шлифовальная машина – номер источника 6013; время работы – 4,0 ч.;
- ДВС машин и механизмов на дизтопливе – номер источника 6014; время работы – 695 маш. час;
- ДВС машин и механизмов на бензине – номер источника 6015; время работы – 24 маш. час.

Общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в период строительно-монтажных работ составляет 19 ед. в том числе: неорганизованных - 15 ед., организованных – 4 ед.

Общий объем выброса загрязняющих веществ в период строительно-монтажных работ составит: **5,622947 г/сек или 1,441830 т/за период строительных работ, от стационарных источников 3,220445 г/сек или 0,185098 т/за период строительных работ, от передвижных источников 2,402502 г/сек или 1,256732 т/за период строительных работ.**

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительных работ, представлены в таблицах 2.3, 2.3.1, 2.3.2.

Таблица 2.3

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	Класс опасности	ЭНК, мг/м ³	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железа оксид		0,04		3	-	0,02285000	0,002395
0143	Марганец и его соединения	0,01	0,001		2	-	0,00061000	0,000084
0301	Азота диоксид	0,2	0,04		2	-	0,4684500	0,2699530
0304	Азота оксид	0,4	0,06		3	-	0,0424100	0,0077800
0328	Углерод черный (сажа)	0,15	0,05		3	-	0,0565200	0,0862960
0330	Диоксид серы	0,5	0,05		3	-	0,08277000	0,1125890
0337	Углерод оксид	5	3		4	-	2,0482800	0,710650
0342	Фтористые газообразные соединения	0,02	0,005		2	-	0,00006000	0,000008
0616	Ксилол	0,2			3	-	0,56380000	0,016100

0621	Метилбензол (Толуол)	0,6			3	-	0,00001200	0,000040
0703	Бенз/а/пирен		0,000001		1	-	0,0000022	0,000002181
1119	2-Этоксизтанол			0,7		-	0,00001700	0,000060
1210	Бутилацетат	0,1			4	-	0,00000200	0,000010
1325	Формальдегид	0,05	0,01		2	-	0,00476000	0,0008330
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,35			4	-	0,00002400	0,000090
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	5	1,5		4	-	0,26505000	0,022900
2732	Керосин			1,2		-	0,06341000	0,158640
2752	Уайт-спирит			1		-	0,31510000	0,016200
2754	Алканы C12-19	1			4	-	0,14116000	0,028700
2902	Взвешенные вещества	0,5	0,15		3	-	0,01040000	0,000150
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,5	0,15		3	-	1,5304600	0,008250
2930	Пыль абразивная			0,04		-	0,00680000	0,000100
	В С Е Г О:						5,622947	1,441830

Таблица 2.3.1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительно-монтажных работ от стационарных источников

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м ³	Класс опасности	ЭНК, мг/м ³	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железа оксид		0,04		3	-	0,02285000	0,002395
0143	Марганец и его соединения	0,01	0,001		2	-	0,00061000	0,000084
0301	Азота диоксид	0,2	0,04		2	-	0,2778900	0,0492730
0304	Азота оксид	0,4	0,06		3	-	0,0424100	0,0077800
0328	Углерод черный (сажа)	0,15	0,05		3	-	0,0222600	0,0042060
0330	Диоксид серы	0,5	0,05		3	-	0,03518000	0,0063690
0337	Углерод оксид	5	3		4	-	0,2466500	0,044450
0342	Фтористые газообразные соединения	0,02	0,005		2	-	0,00006000	0,000008
0616	Ксилол	0,2			3	-	0,56380000	0,016100
0621	Метилбензол (Толуол)	0,6			3	-	0,00001200	0,000040
0703	Бенз/а/пирен		0,000001		1	-	0,0000004	0,000000081
1119	2-Этоксизтанол			0,7		-	0,00001700	0,000060
1210	Бутилацетат	0,1			4	-	0,00000200	0,000010
1325	Формальдегид	0,05	0,01		2	-	0,00476000	0,0008330
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,35			4	-	0,00002400	0,000090
2752	Уайт-спирит			1		-	0,31510000	0,016200
2754	Алканы C12-19	1			4	-	0,14116000	0,028700
2902	Взвешенные вещества	0,5	0,15		3	-	0,01040000	0,000150
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,5	0,15		3	-	1,5304600	0,008250
2930	Пыль абразивная			0,04		-	0,00680000	0,000100
	В С Е Г О:						3,220445	0,185098

Таблица 2.3.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительно-монтажных работ от передвижных источников

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средняя, суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	Класс опасности	ЭНК, мг/м ³	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота диоксид	0,2	0,04		2	-	0,1905600	0,2206800
0328	Углерод черный (сажа)	0,15	0,05		3	-	0,0342600	0,0820900
0330	Диоксид серы	0,5	0,05		3	-	0,04759000	0,1062200
0337	Углерод оксид	5	3		4	-	1,8016300	0,666200
0703	Бенз/а/пирен		0,000001		1	-	0,0000018	0,000002100
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	5	1,5		4	-	0,26505000	0,022900
2732	Керосин			1,2		-	0,06341000	0,158640
	В С Е Г О:						2,402502	1,256732

2.3.2. Источники выбросов вредных веществ в атмосферу при эксплуатации

Источники выделения неорганизованных выбросов в период эксплуатации:

- Площадка емкости для хранения одоранта, номер источника 6001; время работы – 8760 час/год;
- Площадка блока одоризации газа, номер источника 6002; время работы – 8760 час/год;
- Площадка терминала хранения и налива СУГ, номер источника 6003; время работы – 8760 час/год.

Общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации составляет 3 ед. Все источники являются неорганизованными.

Общий объем выброса загрязняющих веществ в период эксплуатаций составит:

0,036929 г/сек или 1,164623 т/год.

Перечень и доля вклада загрязняющих веществ, присутствующих в выбросах в атмосферу при эксплуатации, представлен в таблице 2.4.

Таблица 2.4

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0410	Метан				50		0,036923	1,164423	0,02328846
1728	Этантол		0,00005			3	0,000006	0,0002	4
	В С Е Г О:						0,036929	1,164623	4,02328846

2.4. Характеристика условий, при которых возможны аварийные выбросы

Аварийные ситуации могут возникнуть в ряде случаев, например, таких как, нарушение механической целостности отдельных агрегатов, механизмов, установок, аппаратов, сосудов и трубопроводов, при возгорании протечек горючих жидкостей, взрывы и возгорания в результате утечек газа и т.п.

Возможными причинами возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации запроектированных сооружений и оборудования могут быть:

- коррозионные повреждения (наружные, возникающие вследствие естественного старения покрытия или некачественного нанесения изоляции);
- некачественное выполнение монтажных стыков, механические несквозные повреждения трубы - вмятины, царапины, задиры;
- заводской брак труб и запорной арматуры (наличие дефектов в металле труб, некачественная заводская сварка трубных швов, ненадежность уплотнительных элементов) и др.

Осуществление этапов проектирования, строительства и эксплуатации оборудования и сооружений системы в строгом соответствии с действующими Нормами, Правилами и Инструкциями позволит повысить надежность их работы и предотвратить аварийные ситуации.

Заказчик должен предусмотреть меры по предотвращению аварийных ситуаций и план аварийного реагирования.

Предусмотренные проектом конструкции и сооружения обеспечат принятие надлежащих и срочных мер в случае возникновения аварийных ситуаций. При проектировании и эксплуатации сооружений будут приняты во внимание вредные воздействия от газов, будут учитываться международные постановления и инструкции РК, предприняты всевозможные меры для недопущения, предотвращения аварийных ситуаций и минимизации ущерба при произошедших авариях, что будет достигаться соответствующими технологическими решениями, выделением необходимых средств на проведение плановых и внеплановых мероприятий по предотвращению и ликвидации последствий аварийных ситуаций. Для запроектированных трубопроводов предусмотрены по обеим сторонам санитарные полосы отчуждения, 2 метра согласно строительных норм РК СН РК 4.03-01-2011, учитывающие степень взрыво- и пожароопасности в случае аварийной ситуации.

Возможные залповые и аварийные источники выбросах на проектируемом объекте отсутствуют.

2.5. Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха

Для количественной и качественной оценки выбросов загрязняющих веществ по каждому источнику расчеты производились на основании:

- «Сборника сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин», Астана, 2003 г.

- РНД 211.2.02.03-2004 «Методики расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов).

- РНД 211.2.02.05-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2005г.

- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

- Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

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

- Методическим указаниям расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительно-монтажных работ и эксплуатации приведены в таблицах - 2.5, 2.6.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ представлены в приложении данного документа.

Таблица 2.5 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительно-монтажных работ

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	№ ист-ка выброса на карте схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке		
		Наименование	Кол-во, шт						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа)	Объемный расход, м ³ /с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа)	тем-ра, t °С
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Строительство	строительно-монтажные работы	компрессор	1	185	выхлопная труба	0001	2	0,1	9,67	0,0759181	400
	строительно-монтажные работы	сварочный агрегат дизельный	1	100	выхлопная труба	0002	2	0,1	9,67	0,0759181	400
	строительно-монтажные работы	электростанция передвижная, 4 кВт	1	180	выхлопная труба	0003	2	0,1	9,67	0,0759181	400
	строительно-монтажные работы	котел битумный (битумные работы)	1	80	организ.выброс	0004	3	0,01	1,6	0,00007	200
	строительно-монтажные работы	бульдозер	1	4	неорганиз.выбросы	6001	2	площ.	-	-	30
	строительно-монтажные работы	автогрейдер	1	8	неорганиз.выбросы	6002	2	площ.	-	-	30
	погрузочные работы	экскаватор	1	8	неорганиз.выбросы	6003	2	площ.	-	-	30
	строительно-монтажные работы	трактор	1	12	неорганиз.выбросы	6004	2	площ.	-	-	30
	строительно-монтажные работы	машина бурильно-крановая с глубиной бурения 3,5 м на автомобиле	1	2,0	неорганиз.выбросы	6005	2	площ.	-	-	30
	разгрузочные работы	автосамосвал (разгрузка)	1	0,1	неорганиз.выбросы	6006	2	площ.	-	-	30
		автосамосвал (разгрузка)	2	0,2	неорганиз.выбросы	6007	2	площ.	-	-	30
	строительно-монтажные работы	транспортировка	3	229	неорганиз.выбросы	6008	2	площ.	-	-	30

Охрана окружающей среды

	работы	пылящих материалов									
	сварочные	установка	1	100	неорганиз.выбросы	6009	2	площ.	-	-	30
	работы	для ручной									
	газосварочные работы	газосварочные работы	1	42	неорганиз.выбросы	6010	2	площ.	-	-	30
	покрасочные	лакокрасочные	1	44	неорганиз.выбросы	6011	2	площ.	-	-	30
	работы	работы									
	гидроизоляционные	гидроизоляционные	1	80	неорганиз.выбросы	6012	2	площ.	-	-	30
	работы	работы									
	шлифовальные	шлифовальная	1	4,0	неорганиз.выбросы	6013	2	площ.	-	-	30
	работы	машина									
	строительно-монтажные	автотранспорт,	19	695	неорганиз.выбросы	6014	2	площ.	-	-	30
	и	строительные машины									
	погрузочно-разгрузочные	и механизмы									
	работы	на дизтопливе									
	строительно-монтажные	поливомоечная	1	24	неорганиз.выбросы	6015	2	площ.	-	-	30
		машина на бензине									

Продолжение таблицы 2.5

Координаты на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится очистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой	Средне эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения НДВ
точечного источника / 1-го линейного источника/ центра площадного источника		2-го конца линейного / длина, ширина площадного источника								г/сек	мг/м3	т/год	
X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂							23	24	25	
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
	2							0301	диоксид азота	0,091550	120,54269	0,023050	2025
								0304	азота оксид	0,014880	195,92301	0,003750	2025
								0328	углерод черный (сажа)	0,007780	102,43824	0,002010	2025
								0330	диоксид серы	0,012220	160,89914	0,003020	2025
								0337	оксид углерода	0,080000	1053,3495	0,020100	2025
								0703	бенз(а)пирен	0,00000010	0,0013167	0,000000040	2025
								1325	формальдегид	0,001670	21,988671	0,000400	2025
								2754	алканы C12-19	0,040000	526,67476	0,010050	2025
2	2							0301	диоксид азота	0,160220	12,797861	0,024080	2025
								0304	азота оксид	0,026040	207,99918	0,003910	2025
								0328	углерод черный (сажа)	0,013610	108,71232	0,002100	2025
								0330	диоксид серы	0,021390	170,85647	0,003150	2025
								0337	оксид углерода	0,140000	1118,2752	0,021000	2025
								0703	бенз(а)пирен	0,000000300	0,0019969	0,000000040	2025
								1325	формальдегид	0,002920	23,324025	0,000420	2025
								2754	алканы C12-19	0,070000	559,13759	0,010500	2025
2	2							0301	диоксид азота	0,009150	120,47717	0,0007600	2025
								0304	азота оксид	0,001490	19,618686	0,0001200	2025
								0328	углерод черный (сажа)	0,000780	10,270185	0,0000660	2025
								0330	диоксид серы	0,001220	16,063622	0,0000990	2025
								0337	оксид углерода	0,008000	105,33523	0,0006600	2025
								0703	бенз(а)пирен	0,000000014	0,0001843	0,0000000012	2025
								1325	формальдегид	0,000170	2,2383736	0,000013	2025

Охрана окружающей среды

								2754	алканы C12-19	0,004000	52,667615	0,000330	2025
								0301	диоксид азота	0,000690	369,2386	0,00020	2025
								0330	диоксид серы	0,000350	50,929463	0,00010	2025
								0337	оксид углерода	0,004900	178,25312	0,00140	2025
								0328	углерод черный (сажа)	0,000090	2546,4731	0,00003	2025
								2754	алканы C12-19	0,01362	92471,352	0,00392	2025
		2	2					2909	пыль неорганическая:	0,032000		0,000460	2025
									ниже 20% двуокиси кремния				2025
		2	2					2909	пыль неорганическая:	0,008000		0,000230	2025
									ниже 20% двуокиси кремния				2025
		2	2					2909	пыль неорганическая:	0,024000		0,000690	2025
									ниже 20% двуокиси кремния				2025
		2	2					2909	пыль неорганическая:	0,004030		0,000170	2025
									ниже 20% двуокиси кремния				2025
		2	2					2909	пыль неорганическая:	0,333330		0,002400	2025
									ниже 20% двуокиси кремния				2025
		2	2					2909	пыль неорганическая:	0,840000		0,000300	2025
									ниже 20% двуокиси кремния				2025
		2	2					2909	пыль неорганическая:	0,280000		0,0002	2025
									ниже 20% двуокиси кремния				2025
		2	2					2909	пыль неорганическая:	0,00910		0,00380	2025
									ниже 20% двуокиси кремния				2025
		2	2					0123	оксид железа	0,002600		0,000495	2025
								0143	марганец и его соединения	0,000300		0,000055	2025
								0342	фтористые газообразные соединения	0,000060		0,0000080	2025
		2	2					0123	оксид железа	0,020250		0,001900	2025
								0143	марганец и его соединения	0,000310		0,000029	2025
								0301	диоксид азота	0,016280		0,0011830	2025
								0337	оксид углерода	0,013750		0,001290	2025
		2	2					0616	ксилол	0,563800		0,01610	2025
								0621	метилбензол (Толуол)	0,000012		0,00004	2025
								1119	2-Этоксиэтанол	0,000017		0,00006	2025
								1210	бутилацетат	0,000002		0,00001	2025

Охрана окружающей среды

								1401	пропан-2-он (Ацетон)	0,000024		0,00009	2025
								2752	уайт-спирит	0,315100		0,01620	2025
		2	2					2754	алканы C12-19	0,01354		0,00390	2025
		2	2					2902	взвешенные вещества	0,01040		0,00015	2025
								2930	пыль абразивная	0,00680		0,00010	2025
		2	2					0337	оксид углерода	0,211350		0,528800	2025
								0301	диоксид азота	0,084540		0,211520	2025
								2732	керосин	0,063410		0,158640	2025
								0328	углерод черный (сажа)	0,032760		0,081960	2025
								0703	бенз(а)пирен	0,0000008		0,000002	2025
								0330	диоксид серы	0,042270		0,10576	2025
		2	2					0337	оксид углерода	1,590280		0,137400	2025
								0301	диоксид азота	0,106020		0,009160	2025
								2704	бензин (нефтяной, малосернистый)	0,265050		0,022900	2025
								0328	углерод черный (сажа)	0,001500		0,000130	2025
								0703	бенз(а)пирен	0,0000010		0,00000010	2025
								0330	диоксид серы	0,005320		0,000460	2025
									ИТОГО:	5,622947		1,441830	

Таблица 2.6 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке		
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м ³ /с	Температура смеси, °С
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
001		Площадка емкости для хранения одоранта	1	8760	ЗРА и ФС	6001	2				30
001		Площадка блока одоризации газа	1	8760	ЗРА и ФС	6002	2				30
001		Площадка терминала хранения и налива СУГ	1	8760	ЗРА и ФС	6003	2				30

Продолжение таблицы 2.6

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			Год достижения НДВ
точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника		г/с							мг/м ³	т/год		
X1	Y1	X2	Y2	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
711517	92156	5	5					0410	Метан	0,019343		0,610004	2025
								1728	Этантол	0,000003		0,000105	2025
711517	92156	5	5					0410	Метан	0,007991		0,252009	2025
								1728	Этантол	0,000001		0,000043	2025
711517	92156	7	8					0410	Метан	0,009589		0,30241	2025
								1728	Этантол	0,000002		0,000052	2025

2.6. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов

По результатам проведенного расчетного химического загрязнения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства выявлено, что нагрузка незначительна, процесс является малоотходным, в связи с чем, внедрение дополнительных малоотходных и безотходных технологий в рамках данного проекта не предусматривается. План мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, с целью достижения нормативов НДВ, не разрабатывается, т.к. сверхнормативные выбросы отсутствуют. Специальные мероприятия по предотвращению выбросов вредных веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации также не разрабатывались. Специальные мероприятия по предотвращению выбросов вредных веществ в атмосферный воздух на период проведения строительно-монтажных работ (СМР), не разрабатывались, ввиду временного характера воздействия на окружающую среду. В связи с этим, план мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, не разрабатывается.

2.7. Анализ результатов расчетов выбросов

Строительство предполагается вести поэтапно. Строительная техника, используемая при строительстве, по мере выполнения объема работ на одном участке строительства переводится на следующий участок работ. Таким образом, количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составит 19 единиц, в том числе организованного типа 4 ед., неорганизованного типа 15 ед. Общее количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, за период строительства составит **5,622947 г/сек или 1,441830 т/за период строительных работ, от стационарных источников 3,220445 г/сек или 0,185098 т/за период строительных работ, от передвижных источников 2,402502 г/сек или 1,256732 т/за период строительных работ.**

Строительство будет иметь кратковременный характер, что окажет незначительное воздействие на состояние атмосферного воздуха.

После окончания строительных работ воздействие прекратится, а показатель качества атмосферного воздуха не претерпит никаких изменений.

В период эксплуатации. Общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации составляет 3 ед. все источники являются неорганизованные.

Общее количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации проектируемого объекта, составит: **0,036929 г/сек или 1,164623 т/год.**

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест. Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании действующих санитарно-гигиенических нормативов согласно приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан №168 от 28.02.2015 года «Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах».

2.8. Расчет ожидаемого уровня загрязнения атмосферного воздуха, создаваемого источниками выбросов

В связи с тем, что выбросы в процессе строительства проектируемого объекта, носит залповый и кратковременный характер и весь объем выбросов в процессе строительства разделяется на несколько временных отрезков – поочередную, в которых основными источниками выбросов в атмосферу является разравнивание, выкапывание, погрузка, перевозка, а также в связи с тем, что остальные выбросы от автотранспорта представляют из себя «передвижные» источники, поэтому расчет рассеивания ВХВ на период строительно-монтажных работ проводить нецелесообразно.

При эксплуатации

В соответствии с нормами проектирования, в Казахстане для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование. Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе должен проводиться в соответствии с требованиями «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө).

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы. Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводилось на персональном компьютере по программному комплексу «ЭРА» версия 3.0, в котором реализованы основные зависимости и положения «Расчета полей концентраций вредных веществ в атмосфере без учета влияния застройки».

Проведенные расчеты по программе позволили получить следующие данные:

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

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при эксплуатации запроектированного оборудования проведен с учетом всех проектируемых источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Действующие метеопосты «Казгидромет» в районе месторождения «Акшабулак» отсутствуют.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при эксплуатации запроектированного оборудования проведен с учетом фона и всех проектируемых источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Значение коэффициента А, зависящего от стратификации атмосферы и соответствующего неблагоприятным метеорологическим условиям, принято в расчетах равным 200.

Эксплуатация площадки запроектированных объектов

Для проведения расчета рассеивания загрязняющих веществ взят расчетный прямоугольник размером 16500x16000 м, с шагом сетки 500 м, количество расчетных точек 34*33.

Размеры расчетного прямоугольника и шаг расчетной сетки выбраны с учетом взаимного расположения площадки. Так как район характеризуется относительно ровной местностью с перепадами высот, не превышающими 50 м на 1 км, то поправка на рельеф к значениям концентраций загрязняющих веществ не вводилась. Координаты всех расчетных площадок на карте-схеме выбраны относительно основной системы координат. Для оценки воздействия источников выбросов на атмосферный воздух, концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) месторождения были сопоставлены с установленными для каждого вещества предельно-допустимыми концентрациями (ПДК) с учетом результатов измерения концентраций загрязняющих веществ с их кратностью относительно ПДК за исследуемый 1 квартал 2024г на границе санитарно-защитной зоны согласно отчета по производственному экологическому контролю ТОО «СП «Казгермунай» за 1 квартал 2024 года.

Значения максимальной концентрации и концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ при эксплуатации представлены в таблице 2.7.

Таблица 2.7

Код ЭВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ	ФТ	ПДК (ОБУВ) мг/м ³	ПДКс.с. мг/м ³	Класс опасн
0410	Метан	С _м <0.05	С _м <0.05	С _м <0.05	50.00000000	5.00000000*	-
1728	Этанглиол	0.214025	0.002311	0.002052	0.0000500	0.0000050*	3

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест. Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании действующих санитарно-гигиенических нормативов согласно приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан №168 от 28.02.2015 года «Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах».

Расчет рассеивания выбросов вредных веществ, выделяемых при эксплуатации, показал, что концентрация вредных веществ на уровне СЗЗ не превышает допустимых нормативов.

2.9. Определение категории объекта, обоснование санитарно-защитной зоны

Согласно Экологического кодекса республики Казахстан Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК виды намечаемой деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, согласно Приложение 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК к объектам I категории пункт 1.3. разведка и добыча углеводородов, переработка углеводородов. Для месторождения Акшабулак Южный занимающаяся добычей и разведкой нефти относится к объекту I категории.

В соответствии с Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 размеры санитарно-защитных зон (СЗЗ) предприятий принимаются на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере по утвержденным методикам и в соответствии с классификацией производственных объектов и сооружений.

Критерием для определения размера СЗЗ является соответствие на ее внешней границе и за ее пределами концентрации загрязняющих веществ для атмосферного воз-

духа населенных мест ПДК и/или ПДУ физического воздействия на атмосферный воздух.

Согласно СанПиН «Для групп объектов, расположенных на общей производственной площадке, устанавливается единая расчетная и окончательно установленная СЗЗ с учетом суммарных выбросов в атмосферный воздух и физического воздействия и рисков всех источников объектов, входящих в единую зону».

Для месторождения Акшабулак Южный размер санитарно-защитной зоны принят 1000 м. Размер СЗЗ на период строительства не устанавливается.

В пределах нормативной санитарно-защитной зоны месторождения Акшабулак Южный отсутствуют населенные пункты. На территории СЗЗ предприятия отсутствуют зоны заповедников, санаториев, курортов, к которым предъявляются повышенные требования к качеству атмосферного воздуха.

Приведенные расчеты показывают, что проектируемые работы не окажут существенного воздействия на качество атмосферного воздуха в ближайших населенных пунктах в виду локального характера воздействия указанных источников выбросов.

2.10. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов I

Согласно требованиям «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности», утверждённые приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30.12.2014 г. №355, для обеспечения безопасной эксплуатации разработки нефтегазовых месторождений, не допускается эксплуатация технологического оборудования при обнаружении неисправностей до их устранения. Для безопасности технологических процессов составляется график проверки герметичности оборудования, трубопроводов, резервуаров, фланцевых соединений, арматуры, люков и возможных источников выделений вредных веществ, с утверждением техническим руководителем организации. В связи с этим нормативы выбросов при эксплуатации не устанавливаются, так как в источниках выбросов только от фланцевых соединений, арматуры.

Расчет НДВ производился по программе «ЭРА» версия 3.0. Результаты расчётов приземных концентраций, создаваемых всеми источниками по всем ингредиентам показывают, что максимальная концентрация в приземном слое на границе СЗЗ не превышает ПДК, следовательно, расчётные значения выбросов загрязняющих веществ можно признать допустимыми выбросами.

Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 10 марта 2021 года № 63, валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту представлены в период строительно-монтажных работ – 2.8.

Таблица 2.8 - Лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительно-монтажных работ

Производство цех, участок	Номер ис- точника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее по- ложение на 2024 год		на 2025 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) Железа оксид								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6009	-	-	0,0026	0,000495	0,0026	0,000495	2025
	6010	-	-	0,02025	0,0019	0,02025	0,0019	2025
Итого:				0,02285	0,002395	0,02285	0,002395	
Всего по загрязняющему веществу:				0,02285	0,002395	0,02285	0,002395	2025
(0143) Марганец и его соединения								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6009	-	-	0,0003	0,000055	0,0003	0,000055	2025
	6010	-	-	0,00031	0,000029	0,00031	0,000029	2025
Итого:				0,00061	0,000084	0,00061	0,000084	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00061	0,000084	0,00061	0,000084	2025
(0301) Азота диоксид								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы	0001	-	-	0,09155	0,02305	0,09155	0,02305	2025
	0002	-	-	0,16022	0,02408	0,16022	0,02408	2025
	0003	-	-	0,00915	0,00076	0,00915	0,00076	2025
	0004	-	-	0,00069	0,0002	0,00069	0,0002	2025
Итого:				0,26161	0,04809	0,26161	0,04809	
Неорганизованные источники								
	6010	-	-	0,01628	0,001183	0,01628	0,001183	2025
Итого:				0,01628	0,001183	0,01628	0,001183	
Всего по загрязняющему веществу:				0,27789	0,049273	0,27789	0,049273	2025
(0304) Азота оксид								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы	0001	-	-	0,01488	0,00375	0,01488	0,00375	2025

Охрана окружающей среды

	0002	-	-	0,02604	0,00391	0,02604	0,00391	2025
	0003	-	-	0,00149	0,00012	0,00149	0,00012	2025
Итого:				0,04241	0,00778	0,04241	0,00778	
Всего по загрязняющему веществу:				0,04241	0,00778	0,04241	0,00778	2025
(0328) Углерод								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы	0001	-	-	0,00778	0,00201	0,00778	0,00201	2025
	0002	-	-	0,01361	0,0021	0,01361	0,0021	2025
	0003	-	-	0,00078	0,000066	0,00078	0,000066	2025
	0004	-	-	0,00009	0,00003	0,00009	0,00003	2025
Итого:				0,02226	0,004206	0,02226	0,004206	
Всего по загрязняющему веществу:				0,02226	0,004206	0,02226	0,004206	2025
(0330) Сера диоксид								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы	0001	-	-	0,01222	0,00302	0,01222	0,00302	2025
	0002	-	-	0,02139	0,00315	0,02139	0,00315	2025
	0003	-	-	0,00122	0,000099	0,00122	0,000099	2025
	0004	-	-	0,00035	0,0001	0,00035	0,0001	2025
Итого:				0,03518	0,006369	0,03518	0,006369	
Всего по загрязняющему веществу:				0,03518	0,006369	0,03518	0,006369	2025
(0337) Углерод оксид								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы	0001	-	-	0,08	0,0201	0,08	0,0201	2025
	0002	-	-	0,14	0,021	0,14	0,021	2025
	0003	-	-	0,008	0,00066	0,008	0,00066	2025
	0004	-	-	0,0049	0,0014	0,0049	0,0014	2025
Итого:				0,2329	0,04316	0,2329	0,04316	
Неорганизованные источники								
	6010	-	-	0,01375	0,00129	0,01375	0,00129	2025
Итого:				0,01375	0,00129	0,01375	0,00129	
Всего по загрязняющему веществу:				0,24665	0,04445	0,24665	0,04445	2025
(0342) Фтористые газообразные соединения								

Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6009	-	-	0,00006	0,000008	0,00006	0,000008	2025
Итого:				0,00006	0,000008	0,00006	0,000008	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00006	0,000008	0,00006	0,000008	2025
(0616) Диметилбензол								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6011	-	-	0,5638	0,0161	0,5638	0,0161	2025
Итого:				0,5638	0,0161	0,5638	0,0161	
Всего по загрязняющему веществу:				0,5638	0,0161	0,5638	0,0161	2025
(0621) Метилбензол								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6011	-	-	0,000012	0,00004	0,000012	0,00004	2025
Итого:				0,000012	0,00004	0,000012	0,00004	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000012	0,00004	0,000012	0,00004	2025
(0703) Бенз/а/пирен								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы	0001	-	-	0,0000001	0,00000004	0,0000001	0,00000004	2025
	0002	-	-	0,0000003	0,00000004	0,0000003	0,00000004	2025
	0003	-	-	0,000000014	0,000000012	0,000000014	0,000000012	2025
Итого:				0,000000414	0,0000000812	0,000000414	0,0000000812	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000000414	0,0000000812	0,000000414	0,0000000812	2025
(1119) 2-Этоксизтанол								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6011	-	-	0,000017	0,00006	0,000017	0,00006	2025
Итого:				0,000017	0,00006	0,000017	0,00006	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000017	0,00006	0,000017	0,00006	2025
(1210) Бутилацетат								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6011	-	-	0,000002	0,00001	0,000002	0,00001	2025
Итого:				0,000002	0,00001	0,000002	0,00001	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000002	0,00001	0,000002	0,00001	2025
(1325) Формальдегид								

Организованные источники								
Строительно-монтажные работы	0001	-	-	0,00167	0,0004	0,00167	0,0004	2025
	0002	-	-	0,00292	0,00042	0,00292	0,00042	2025
	0003	-	-	0,00017	0,000013	0,00017	0,000013	2025
Итого:				0,00476	0,000833	0,00476	0,000833	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00476	0,000833	0,00476	0,000833	2025
(1401) Пропан-2-он								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6011	-	-	0,000024	0,00009	0,000024	0,00009	2025
Итого:				0,000024	0,00009	0,000024	0,00009	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000024	0,00009	0,000024	0,00009	2025
(2752) Уайт-спирит								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6011	-	-	0,3151	0,0162	0,3151	0,0162	2025
Итого:				0,3151	0,0162	0,3151	0,0162	
Всего по загрязняющему веществу:				0,3151	0,0162	0,3151	0,0162	2025
(2754) Алканы C12-19								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы	0001	-	-	0,04	0,01005	0,04	0,01005	2025
	0002	-	-	0,07	0,0105	0,07	0,0105	2025
	0003	-	-	0,004	0,00033	0,004	0,00033	2025
	0004	-	-	0,01362	0,00392	0,01362	0,00392	2025
Итого:				0,12762	0,0248	0,12762	0,0248	
Неорганизованные источники								
	6012	-	-	0,01354	0,0039	0,01354	0,0039	2025
Итого:				0,01354	0,0039	0,01354	0,0039	
Всего по загрязняющему веществу:				0,14116	0,0287	0,14116	0,0287	2025
(2902) Взвешенные частицы								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6013	-	-	0,0104	0,00015	0,0104	0,00015	2025
Итого:				0,0104	0,00015	0,0104	0,00015	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0104	0,00015	0,0104	0,00015	2025

(2909) Пыль неорганическая								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6001	-	-	0,032	0,00046	0,032	0,00046	2025
	6002	-	-	0,008	0,00023	0,008	0,00023	2025
	6003	-	-	0,024	0,00069	0,024	0,00069	2025
	6004	-	-	0,00403	0,00017	0,00403	0,00017	2025
	6005	-	-	0,33333	0,0024	0,33333	0,0024	2025
	6006	-	-	0,84	0,0003	0,84	0,0003	2025
	6007	-	-	0,28	0,0002	0,28	0,0002	2025
	6008	-	-	0,0091	0,0038	0,0091	0,0038	2025
Итого:				1,53046	0,00825	1,53046	0,00825	
Всего по загрязняющему веществу:				1,53046	0,00825	1,53046	0,00825	2025
(2930) Пыль абразивная								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6013	-	-	0,0068	0,0001	0,0068	0,0001	2025
Итого:				0,0068	0,0001	0,0068	0,0001	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0068	0,0001	0,0068	0,0001	2025
Всего по объекту:		-	-	3,220445	0,185098	3,220445	0,185098	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		-	-	0,726740414	0,135238081	0,726740414	0,135238081	
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	2,493705	0,04986	2,493705	0,04986	

2.11. 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 натуральных 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 строительных работах:

- 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.

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.

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

Мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Охрана атмосферного воздуха

Работы по строительству предусмотреть с учетом требований по охране атмосферного воздуха.

При организации работ предусмотреть:

- выполнение земляных работ, по возможности, с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей) с доставкой воды поливочными машинами;

- при перевозке сыпучих (пылящих) материалов предусмотреть укрытие кузовов автомобилей тентом;
- осуществить регулярный контроль и восстановление средств и оборудования по снижению выбросов в атмосферу;
- предусмотреть регулярный контроль за соблюдением природоохранных мероприятий.

Охрана водных ресурсов

Для общего снижения воздействия на поверхностные и подземные воды при проведении работ предусмотрен ряд мероприятий:

Доставка материалов и их хранение осуществлять с организацией укрытия на площадках строительства и в приспособленных автосамосвалах с плотно закрывающимися бортами.

При устройстве оснований и покрытий из материалов, укрепленных органическими вяжущими веществами, предусмотреть использование вязкого битума, вызывающего наименьшее загрязнение природной среды.

Конструкции, подверженные коррозии (стальные трубы) обмазываются битумом.

Охрана земельных ресурсов

Для проведения работ по строительству осуществлены работы по рациональной привязке зданий и сооружений объектов строительства и временных сооружений с учетом требований рационального использования земельных ресурсов с получением ТУ к подключению и прокладки сетей и разрешений заинтересованных источников.

Работы по строительству объекта предусмотрены с учетом требований по охране земельных ресурсов.

Проектом строительства предусматривается частичная обратная засыпка с использованием вынутых грунтов.

Отходы очистки территории и избыточные грунты подлежат вывозу с территории.

При организации строительных работ предусматривается значительное использование готовых к использованию материалов без подготовки на месте.

Доставка и вывоз грунтов, укрепленных смесей и материалов на место производства работ осуществляется в приспособленных автосамосвалах с плотно закрывающимися бортами с укрытием.

На площадках строительства для сбора отходов предусмотреть сборники.

Сбор, хранение и утилизация производственных отходов разделены по видам.

Для утилизации отходов заключить договора на их утилизацию.

Охрана растительного и животного мира

В соответствии с характером прогнозируемого воздействия на растительный покров и животный мир при строительстве объектов предусматриваются специальные организационно-профилактические мероприятия:

- уменьшение или предотвращение механического нарушения почвенно-растительного покрова, путем обязательного соблюдения границ при проведении строительно-монтажных работ и организацией контроля за использованием земельных ресурсов;
- исключение проливов ГСМ, своевременная их ликвидация; санитарная очистка территорий строительства.

Физические воздействия.

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкции.
- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

Организация мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха не требуется.

2.12. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Согласно Экологического кодекса республики Казахстан Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, говорится о том, что природопользователи в соответствии с требованиями согласно статье 182 Экологического кодекса Республики Казахстан объекты I и II категории обязаны проводить производственный экологический контроль.

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями», предприятия, для которых установлены нормативы эмиссий, должны организовать систему контроля за их соблюдением по графику, утвержденному контролирующими органами.

Контроль за соблюдением нормативов эмиссий возлагается на лицо, ответственное за охрану окружающей среды на предприятии. В соответствии ГОСТ 17.2.3.02-2014 контроль должен осуществляться прямыми инструментальными замерами и расчетным методом.

В соответствии с п. 1 ст. 184 Экологического кодекса РК: «Операторы объектов I и II категорий имеют право самостоятельно определять организационную структуру службы производственного экологического контроля и ответственность персонала за его проведение».

Ввиду этого, проектом предусматриваются следующие объемы производственного экологического контроля.

Для данного предприятия рекомендуется ведение производственного контроля за источниками загрязнения атмосферы, в состав которого должны входить:

- соблюдать программу производственного экологического контроля;
- реализовывать условия программы производственного экологического контроля и представлять отчеты по результатам производственного экологического контроля в соответствии с требованиями к отчетности по результатам производственного экологического контроля;
- создать службу производственного экологического контроля либо назначить работника, ответственного за организацию и проведение производственного экологического контроля и взаимодействие с органами государственного экологического контроля;
- систематически оценивать результаты производственного экологического контроля и принимать необходимые меры по устранению выявленных несоответствий требованиям экологического законодательства Республики Казахстан;
- представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды;
- в течение трех рабочих дней сообщать в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды о фактах нарушения требований экологического законодательства Республики Казахстан, выявленных в ходе осуществления производственного экологического контроля;
- обеспечивать доступ общественности к программам производственного экологического контроля и отчетным данным по производственному экологическому контролю;

Мониторинг воздействия в районе проведения намечаемых работ будет проводиться Инструментальный метод и Расчетно-аналитический метод.

В соответствии с нормативными требованиями на предприятии должен осуществляться производственный контроль, ответственность за проведение которого ложит-

ся на руководство предприятия. Контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве и эксплуатации, можно проводить расчетным методом один раз в квартал, ответственность за проведение которого ложится на руководство предприятия обслуживающей компании.

Ввиду кратковременности периода работ при строительстве контроль за соблюдением нормативов НДВ необходимо проводить один раз в квартал, при строительстве имеются неорганизованные и организованные источники выбросов, действующие периодически (спецтехника), контроль за выбросами сводится к контролю технического состояния данного автотранспорта.

Согласно «Положения по контролю за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу на объектах предприятий Миннефтепрома» контроль за загрязнением окружающей среды является обязательным. Контроль должен осуществляться согласно «Инструкции по организации контроля за состоянием атмосферного воздуха» и в соответствии с требованиями ГОСТ 17.2.3.01-86, ГОСТ 17.4.3.04-85.

Организация контроля выбросов вредных веществ позволит оценить экологическую обстановку, принять адекватные решения, соответствующие состоянию возможного загрязнения атмосферы выбросами загрязняющих веществ, выделяемых при эксплуатации запроектированных сооружений и оборудования.

Организация контроля за выбросами вредных веществ позволит оценить экологическую обстановку, принять адекватные решения, соответствующие состоянию возможного загрязнения атмосферы выбросами загрязняющих веществ, выделяемых в период строительства и эксплуатации.

2.13. Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух. Внедрение малоотходных и безотходных технологий

С целью охраны окружающей природной среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала необходимо принять меры по уменьшению выбросов загрязняющих веществ.

В период строительных работ, учитывая, что основными источниками загрязнения атмосферы являются строительная техника и автотранспорт, большинство мер по снижению загрязнения атмосферного воздуха будут связаны с их эксплуатацией.

Основными мерами по снижению выбросов ЗВ будут следующие:

- своевременное и качественное обслуживание техники;
- использование техники и автотранспорта с выбросами ЗВ, соответствующие стандартам;

- организация движения транспорта;
- сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;
- для снижения пыления ограничение по скорости движения транспорта;
- использование качественного дизельного топлива для заправки техники и автотранспорта.

В период эксплуатации проектируемого объекта основными мероприятиями, направленными на снижение ВЗВ, а также на предупреждение и обеспечение безопасных условий труда являются:

- обеспечение полной герметизации технологического оборудования и трубопроводов путем качественной сборки соединений и проведение гидравлических испытаний;
- контроль сварных стыков физическим методом -100%, в том числе радиографическим не менее 25%;
- выбор оборудования с учетом его надежности и экономичности;
- выбор материалов и типоразмеров трубопроводов в соответствии с параметрами транспортируемых сред; трубопроводы рассчитываются на прочность и самокомпенсацию;
- строгое соблюдение всех технологических параметров;
- осуществление постоянного контроля за ходом технологического процесса, измерение расходов, давления, температуры;
- своевременное проведение планово-предупредительного ремонта и профилактики технологического оборудования;
- проведение практических занятий, учебных тревог и других мероприятий с целью обучения персонала методам реагирования на аварийную ситуацию и борьбе с последствиями этих аварий.
- оборудование и трубопроводы заземляются, предусматривается их молниезащита.

2.14. Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу

Сокращение объемов выбросов и, вследствие этого, снижение приземных концентраций, обеспечивается комплексом технологических, и планировочных мероприятий. Эффективная работа установки подготовки газа смешивания одоранта с СУГ на месторождении Акшабулак применяется герметизированная система, что значительно снижает выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Специальные мероприятия по снижению объемов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации объектов месторождения Акшабулак не предусматривались, так как на границе санитарно-защитной зоны по всем загрязняющим веществам приземные концентрации не превышают предельно допустимых значений (ПДК), установленных санитарными нормами.

Но, несмотря на соответствие критериям качества атмосферного воздуха для населенных мест, на границе СЗЗ и ПДКр.з. проектом предусматриваются мероприятия по уменьшению объемов выбросов и улучшению условий рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Ежегодно на предприятии ТОО «Совместное предприятие «Казгермунай»» разрабатываются технологические мероприятия, направленные на уменьшение влияния предприятия, на состояние окружающей среды, на предотвращение сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу.

В период строительства проектируемых объектов на месторождении Акшабулак для уменьшения влияния планируемых работ на состояние атмосферного воздуха, сокращения объемов выбросов ЗВ, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу, проектом предусматривается комплекс планировочных и технологических мероприятий:

Планировочные мероприятия, влияющие на уменьшение воздействия выбросов на атмосферный воздух, предусматривают:

- на площадках работ при перемещении спецтехникой грунта и инертных материалов для сокращения пыления применяется пылеподавление;
- систематическое орошение площадок при укатывании грунта катком.

Технологические мероприятия включают:

- укрытие тентами кузова автосамосвалов при перевозке сыпучих материалов;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками выходящего на линию автотранспорта;
- тщательную технологическую регламентацию проведения работ.

Для обеспечения герметизации вновь смонтированное оборудование и трубопроводы перед пуском в эксплуатацию подлежат:

- испытанию на прочность и плотность с контролем швов;

- антикоррозионная защита трубопроводов, что обеспечивает безаварийную работу и исключает загрязнение почвы;
- контроль сварных соединений стальных трубопроводов;
- испытание на прочность и плотность оборудования и трубопроводов.

На период эксплуатации проектируемых объектов на месторождении Акшабулак также предусматривается комплекс планировочных и технологических мероприятий.

Для снижения влияния проектируемых объектов на загрязнение атмосферного воздуха проектами предусмотрено автоматизированное управление всех технологических процессов, протекающих непрерывно.

Автоматизация процессов предотвращает аварийные ситуации, связанные с повышенными выбросами ЗВ в атмосферу. В процессе нормальной эксплуатации объектов влияние на атмосферный воздух от работы оборудования удовлетворяет требованиям существующих природоохранных норм.

Основными мероприятиями по снижению выбросов ЗВ являются:

- обеспечение герметичности и прочности технологических аппаратов, арматуры и трубопроводов в соответствии ГОСТ 12.2.003-74;
- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов технологического оборудования, системы автоматизированного дистанционного управления технологическим процессом с рабочего места оператора;

Для исключения и предупреждения аварийных ситуаций и максимального снижения их негативного влияния на природную среду необходимо:

- строгое соблюдение всех технологических параметров;
- осуществление постоянного контроля за ходом технологического процесса, измерение расходов, давления, температуры;
- осуществление постоянного контроля за герметичностью трубопроводов;
- осуществление постоянного контроля за изменением воздуха в рабочей зоне на промплощадке и прилегающей территории.

Эти меры в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и контроля позволят обеспечить минимальное воздействие на атмосферный воздух.

Таблица 2.9 - План технических мероприятий по снижению выбросов ЗВ от источников ЗРА и ФС в атмосферу

Наименование мероприятий	Наименование вещества	№ источника выброса на карте схеме	Значение выбросов				Сроки выполнения, кв., год		Затраты на реализ. мероприятий, тыс.тенге	
			до реализации мероприятия		после реализации мероприятия		начало	окончание	капиталовлож.	основн. деят.
			г/сек	т/год	г/сек	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Контроль герметичности технологического оборудования и трубопроводов	0410 Метан	6001	0,019343	0,610004	0,0	0,0	1кв	4кв		
	1728 Этангиол	6001	0,000003	0,000105	0,0	0,0	2025	2029		
	0410 Метан	6002	0,007991	0,252009	0,0	0,0	1кв	4кв		
	1728 Этангиол	6002	0,000001	0,000043	0,0	0,0	2025	2029		
	0410 Метан	6003	0,009589	0,30241	0,0	0,0	1кв	4кв		
	1728 Этангиол	6003	0,000002	0,000052	0,0	0,0	2025	2029		
	В целом по предприятию в результате реализации всех мероприятий:				0,0	0,0				
					0,0	0,0				

2.15. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами строительной техники и транспорта, в большой степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать. Задача в том, чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения.

К неблагоприятным метеорологическим условиям (НМУ) относят: пыльную бурю, гололед, штормовой ветер, туман, штиль. Неблагоприятные метеорологические условия могут помешать нормальному режиму строительства.

Любой из этих неблагоприятных факторов может привести к внештатной ситуации, связанной с риском для жизни обслуживающего персонала и нанесением вреда окружающей природной среде. Поэтому необходимо в период НМУ (в зависимости от тяжести неблагоприятных метеорологических условий) предусмотреть мероприятия, которые должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. При разработке этих мероприятий целесообразно учитывать следующие рекомендации:

- ограничить движение и использование строительной техники на территории строительства;
- ограничение или запрещение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительными неорганизованными выбросами пыли в атмосферу;

- при установлении сухой безветренной погоды осуществлять орошение участков строительства.

Эти мероприятия носят организационно-технический характер, они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности строительных работ.

Согласно данным, приведенным на сайте РГП «Казгидромет» (<https://www.kazhydromet.kz/ru/ecology/prognoz-nmu-neblagopriyatnye-meteosloviya>) прогноз НМУ проводится на территории городов Астана, Актау, Актобе, Алматы, Атырау, Балхаш, Жезказган, Караганда, Кокшетау, Костанай, Кызылорда, Павлодар, Петропавловск, Риддер, Семей, Талдыкорган, Тараз, Темиртау, Уральск, Усть-Каменогорск, Шымкент.

На территории лицензионной площади отсутствуют стационарные посты наблюдения НМУ.

Ввиду того что, гидрометеослужбой Республики Казахстан не проводится прогнозирование неблагоприятных метеорологических условий и, соответственно, отсутствует система оповещения об их наступлении, а также учитывая, что намечаемые работы имеют незначительный валовый выброс вредных веществ в атмосферу, настоящим проектом не разрабатываются специальные мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу в период НМУ.

2.16. Оценка последствий загрязнения атмосферного воздуха на период строительства и эксплуатации проектируемого объекта

При проведении работ возникновение внештатных ситуаций не ожидается.

Все проводимые виды работ не связаны с неконтролируемыми выделениями загрязняющих веществ в атмосферу.

Проектом предусматривается проведение мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу.

Соблюдение технологических процессов при строительстве, безаварийность процессов позволит минимизировать выбросы в атмосферный воздух, а после строительства всякие выбросы в атмосферу вообще прекратятся.

Для оценки экологических последствий проектируемых работ на месторождении Акшабулак Южный был использован матричный анализ – широко распространенный в мировой практике метод ООС. На основе рекомендаций зарубежных и отечественных методологических разработок предложена унифицированная шкала оценки воздействия на окружающую среду с использованием трех основных показателей: пространствен-

ный масштаб воздействия, временной масштаб воздействия и величины (степени интенсивности).

Проанализировав полученные результаты моделирования рассеивания вредных веществ в атмосферу, и используя вышеприведенную шкалу масштабов воздействия, можно сделать вывод, что воздействие проектируемых работ на атмосферный воздух на месторождения Акшабулак Южный при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта будет следующим:

При строительно-монтажных работах:

- пространственный масштаб воздействия - **локальный (1)** – площадь воздействия до 1 км^2 для площадных объектов или на удалении до 100 м от линейного объекта.
- временной масштаб воздействия – **кратковременное (1)** продолжительность воздействия до 6 месяцев.
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – **незначительное (1)** – изменения в природной среде не превышает существующие пределы природной изменчивости.

При эксплуатации объекта:

- пространственный масштаб воздействия - **локальный (1)** – площадь воздействия до 1 км^2 для площадных объектов или на удалении до 100 м от линейного объекта.
- временной масштаб воздействия – **постоянный (4)** – воздействие отмечаются в период от 3 лет и более.
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – **незначительное (1)** – изменения в природной среде не превышает существующие пределы природной изменчивости.

Для определения интегральной оценки воздействия разработки на атмосферный воздух выполним комплексирование полученных показателей воздействия. Таким образом, интегральная оценка при строительно-монтажных работах составляет **1 балл**, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости воздействия на атмосферный воздух присваивается **низкая (1-8)**, при эксплуатации проектируемого объекта интегральная оценка составляет **4 балла**, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости воздействия на атмосферный воздух присваивается **низкая (1-8)** – Воздействие низкой значимости.

3. Оценка воздействия на состояние вод

3.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности. Требования к качеству используемой воды

3.1.1. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика при строительстве проектируемого объекта

В период строительства подрядная строительная организация должна обеспечить работающий персонал питьевой водой. При необходимости, во время строительных работ вода будет подвозиться спецтранспортом.

Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования» (пункт.18 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49).

Для расчета потребности в воде использованы следующие показатели:

- только для питьевых целей используется привозная вода в бутылках;
- норма водопотребления на питьевые нужды – 2 литра на человека в смену.

*Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» Утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 174 раздел 3. Санитарно-эпидемиологические требования к производственным зданиям, помещениям и сооружениям, к условиям труда, бытового обслуживания, медицинского обеспечения и питания работающих пункт 100 «В целях соблюдения питьевого режима работающих обеспечивают питьевой водой из расчета не менее 1,0 - 2,0 литров на человека в смену».

- количество смен 1 по 12 часов.

Качество воды соответствует ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая».

Таблица 3.1 - Расчетные объемы водопотребление в период строительства

Наименование потребителей	Количество потребителей	Норма расхода воды л/смена	Расход воды на питьевые нужды	
			м ³ /сут	м ³ /за период строительных работ
Питьевые нужды	17	2	0,034	3,06

Расчет:

Количество работников – 17 человек.

Норма расхода воды л/смена – 2 литра на человека.

Сроки строительства – 3,0 месяца.

Среднее количество дней 30.

Расход воды на питьевые нужды:

$17 \cdot 2 = 34$ литров сутки или $0,034 \text{ м}^3/\text{сут} \cdot 30 \cdot 3,0 = 3,06 \text{ м}^3/\text{за}$ период строительных работ.

В период строительства вода используется для увлажнения грунтов и материалов, согласно технологии строительства запроектированных сооружений.

Вода привозная, доставляется на площадки автотранспортом – поливомоечными машинами.

Расчет на орошение площади

Исходные данные:

Площадь территории – 320 м^2 ;

Удельный расход воды на $1/\text{м}^3$ – 0,003;

Периодичность орошения – 1.

$W_1 = 320 \cdot 0,003 \cdot 1 = 0,96 \text{ м}^3$.

Расход воды на увлажнение грунтов составит – **0,96 м³/за весь период работ.**

Вода, использованная на пылеподавление, относится к безвозвратным потерям.

3.1.2. Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительного-монтажных работ представлен в таблице 3.2.

Таблица 3.2

Наименование системы	Расчетный расход воды			
	м3/сут.	м3/год	м3/ч	л/с
1	2	3	4	5
Водопотребление:				
Питьевые нужды	0,034	3,06	-	-
Пылеподавление	-	0,96	-	-
Гидроиспытания	-	0,64		
Итого:	0,034	4,66		
Водоотведение:				
Хоз-бытовые стоки	0,034	3,06	1,0	1,88
Гидроиспытания	-	0,64		
Итого:	0,034	3,7	1,0	1,88

Система вертикальной планировки принята сплошная, с соблюдением требуемых уклонов для отвода поверхностных вод.

На проектируемых площадках добывающих скважин и оборудования, постоянное пребывание обслуживающего персонала не требуется.

Месторождение является действующим предприятием со сложившейся структурой обслуживающего и управленческого персонала.

На участке строительства предусматривается установка биотуалета. По мере накопления хоз-бытовые стоки откачиваются спец автотранспортом и вывозится на очистные сооружения по договору.

Эксплуатация

Система водоснабжения и водоотведение, согласно заданию на проектирование, не предусматривается. В проектируемых объектах водопотребители отсутствуют.

3.2. Гидравлические испытания

Трубопроводы перед вводом в эксплуатацию подвергаются испытанию на герметичность. Перед испытанием трубопроводов производить их продувку для очистки внутренней полости от окалины, засорений и влаги.

.Испытание трубопроводов на прочность и герметичность (гидравлическое):

- Технологические участки трубопроводов подлежат испытанию на прочность и проверке на герметичность согласно СП РК 3.05-103-2014.

Давление рабочее максимальное -1,2МПа.

Давление испытания на прочность: $R_{исп}=1,25 \times R_{раб}$.

Давление проверки на герметичность $R_{исп.}=R_{раб}$.

Результаты испытания на герметичность следует считать положительными, если за период испытания давление в трубопроводе фиксируется в пределах одного деления шкалы.

До начала испытаний на герметичность трубопровода следует выдерживать под испытательным давлением в течение времени, необходимого для выравнивания температуры воздуха в трубопроводе с температурой грунта.

По завершению испытаний давление следует снизить до атмосферного, установить, арматуру, оборудование, контрольно-измерительные приборы, после чего поднять до рабочего и выдержать трубопровод в течение 10 мин. Герметичность разъемных соединений следует проверить мыльной эмульсией.

Дефекты, обнаруженные в процессе испытаний трубопровода, следует устранять только после снижения давления до атмосферного.

После устранения дефектов, обнаруженных в результате испытания трубопровода на герметичность, следует произвести повторное испытание.

Испытание трубопроводов на герметичность производить в соответствии с требованиями СП РК 4.03-101-2013.

Трубопроводы для транспортировки одоранта от площадки Установки одоранта до наливной эстакады диаметром 57х4мм.

Расход воды на гидравлические испытания:

$$V_k = 250 * \frac{3,14 * 0,057^2}{4} = 0,64 \text{ м}^3$$

Общий расход воды для гидравлических испытаний трубопроводов составляет – **0,64 м³**. Для последующих участков трубопровода воду допускается использовать повторно, что сократит общий расход воды на гидроиспытание.

Гидравлические испытания предусматривается проводить по участкам, согласно календарного плана-графика. Вода после гидравлических испытаний трубопроводов в объеме **0,64 м³** собирается в общую дренажную емкость и вывозится с объекта на очистные сооружения по договору.

Отрицательного влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается. Сброс сточных вод в природную среду на территории строительства не производится, в связи с этим расчет платы за сбросы загрязняющих веществ в природные объекты не осуществляется.

3.3. Гидрогеологическая характеристика района. Поверхностные воды.

Гидрографическая сеть в районе 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 разнородных 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 (N23) 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 (P2) 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 (K2t2+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 ниже- и верхнемеловых альб-сеноманских отложений (K,al-K2s) вскрывается в зоне субширотных разрывных нарушений. Первый водонос-

ный 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 120 до 74⁰С.

Использование этих вод в настоящее время ограничено, но они перспективны для водоснабжения и технических целей.

Грунтовые воды до глубины 3.0-4.0 м не вскрыты.

3.4. Факторы воздействия на недра и подземные воды

Строительство

Потенциальными источниками воздействия на геологическую среду и подземные воды при строительстве проектируемых объектов будут являться:

- механические нарушения поверхностного слоя транспортом и спецтехникой;
- возможные утечки топлива и масел от техники в местах скопления и заправки автотранспорта.

Воздействия на недра и связанные со строительством развития экзогенных геологических процессов не ожидается. Работы по подготовке и обустройству площадки будут связаны с воздействием, главным образом, на поверхностный слой земли, и будут распространяться по глубине: движение техники (проникание до 0.15 м).

Воздействие на геологическую среду и подземные воды будет незначительным по интенсивности, так как не вызовет изменения в структуре недр, непродолжительным по времени и локальным по масштабу.

При проведении строительных работ потенциальными факторами воздействия на подземные воды будут являться возможные утечки ГСМ при работе и заправке техники. Проектными решениями предусмотрено проведение заправки и обслуживания спецтехники на специальных площадках, со сбором пролитых ГСМ в специальные контейнеры, что предотвращает их воздействие на подстилающую поверхность и подземные воды.

Согласно принятым проектным решениям, в период проведения строительных работ проводится сбор и утилизация всех видов сточных вод и отходов, согласно требованиям РК и ТОО «СП Казгермунай» в области ОЗТОС, что минимизирует их возможное воздействие на дневную поверхность и проникновение в подземные воды.

Этап эксплуатации

Потенциальное загрязнение подземных вод при эксплуатации на рассматриваемой территории может быть обусловлено в результате утечек из коммуникаций, с осадками из атмосферы, при смыве загрязняющих веществ с территории площадок, складированием твердых и жидких промышленных отходов и возможными аварийными ситуациями при транспортировке.

Проектными решениями по эксплуатации предусмотрен ряд мер, уменьшающих возможное негативное воздействие на подземные воды.

3.5. Обоснование мероприятий по защите поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения

Мероприятия по снижению воздействия на подземные воды: общие меры и мероприятия по защите непосредственно грунтовых вод.

К профилактическим мероприятиям относятся:

- выбор такого объекта, при котором его отрицательное воздействие на окружающую среду и грунтовые воды, в частности, будет минимальным;
- соблюдение технологического регламента;
- оценка воздействия объекта на грунтовые воды и окружающую среду;
- изучение защищенности грунтовых вод;
- систематический контроль за уровнем загрязнения подземных вод и прогноз его изменения;
- выявление и учет фактических и потенциальных источников загрязнения грунтовых вод.
- сбор поверхностно-ливневых сточных вод обеспечивается со всей площади скважины путем создания соответствующих уклонов территории для направления стока в специально организованные приемки;
- отвод хозяйственно-бытовых сточных вод в биотуалет, с последующим вывозом на очистные сооружения по договору.
- вода после гидравлических испытаний трубопроводов собирается с трубопроводов производится в передвижную емкость. После гидроиспытания участков использованная вода откачивается из емкости автоводовозом, и вывозится на очистные сооружения по договору.

Осуществление специальных защитных мероприятий требует больших материальных затрат и зачастую сопряжено со значительными техническими трудностями. Поэтому в охране подземных вод важное значение имеют профилактические мероприятия.

Также строительство не нанесет вреда поверхностным и подземным водам, так как сброс сточных вод отсутствует.

3.6. Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод

Согласно проектным данным строительство будет осуществляться с использованием современных технологий.

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

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

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

Остаточные последствия. Минимальные.

3.7. Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов

В связи с отсутствием на проектируемом объекте источников сбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух нормативы допустимых сбросов не устанавливались.

3.8. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды

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

3.9. Оценка влияния намечаемой деятельности на водные объекты, анализ вероятности их загрязнения и последствий возможного истощения вод

Качество подземных вод изменяется под воздействием природных и техногенных факторов.

К природным факторам относятся:

- геолого-гидрологические факторы естественной защищенности;
- климатические факторы питания грунтовых вод;

- геолого-гидрологические факторы миграции ингредиентов (химический состав и физико-химические свойства природных подземных вод, наличие в воде микробов и ее состав и др.).

К техногенным факторам относятся:

- факторы поступления загрязняющих веществ из атмосферы (выбросы от источников).

Во время **строительства и эксплуатации** проектируемого объекта при условии соблюдения природоохранных мероприятий и технологии строительства загрязнение подземных вод исключается. Сброс сточных вод на рельеф местности не производится.

В целом, воздействие на подземных (грунтовых) вод от намечаемой хозяйственной деятельности при строительстве оценивается следующим образом: пространственный масштаб воздействия – *локальный (1 балл)*; временной масштаб – *кратковременное (1)*; интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – *незначительное (1 балл)*.

Интегральная оценка выражается 1 баллами – *воздействие низкое.*

При воздействии *«низкое»* изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Изменения в природной среде не превышает существующие пределы природной изменчивости.

Воздействие на подземные (грунтовые) воды от намечаемой хозяйственной деятельности **при эксплуатации** отсутствует, сброс сточных вод на рельеф местности не производится.

Территория проектируемого объекта не имеет постоянных естественных водных объектов, поэтому воздействие на поверхностные воды при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта не рассматривается.

4. Оценка воздействий на недра

В процессе работ по объекту РП «Перенос установки одоризации с УПГ-1 на терминал хранения и налива СУГ», воздействия на недра не осуществляется.

На участке строительства будут использоваться следующие строительные материалы в объеме: грунт – 10,6 м³, щебень различных фракций и ПГС – 18,1 м³. Строительные инертные материалы будут использоваться только как строительные материалы. Источниками подвоза стройматериалов являются действующие предприятия, которые специализируются на реализации строительных материалов, в соответствии с договором. Поэтому при строительстве объекта прямого воздействия на эти виды недропользования оказываться не будет.

Непосредственно на участке строительства добыча строительных материалов не предусматривается. Воздействие на недра отсутствуют.

4.1. Оценка воздействия на недра при проведении работ

Геологическая среда - сложная многокомпонентная система, находящаяся в динамическом равновесии. Естественное или антропогенное изменение одного из компонентов может вызвать перестройку всей системы. Это перестройка фактически выражается в развитии геологических, физико-химических и биохимических процессов.

При производстве планируемых работ основное воздействие с поверхности земли будет происходить в результате земляных работ.

Устойчивость участка определена комплексом инженерно-геологических, гидрогеологических и технологических факторов, из которых наибольшее влияние на устойчивость бортов оказывает физико-механические свойства грунтов: прочность, слоистость и трещиноватость.

Виды воздействия на окружающую среду:

- Нарушение существующего природного ландшафта;
- Нарушение почвенного и растительного покрова;
- Вытеснение животных за пределы площади участка;
- Загрязнение всех сфер окружающей среды: атмосферного воздуха, почв, поверхностных и подземных вод.

Уровень воздействия строительных работ оценивается как незначительный.

Для предотвращения негативного воздействия проводимых работ по подведению необходимой инфраструктуры предусмотрены следующие природоохранные мероприятия.

Мероприятия по охране недр, в процессе строительных работ на участке преду-

считают обеспечение полноты геологического изучения для достоверной оценки, предоставленного в недропользование;

- сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр на уровне, предотвращающем появление техногенных процессов;

- предотвращение загрязнения подземных водных источников вследствие воздействия отходов производства и сточных вод;

Строительно-монтажные работы должны проводиться на высоком технико-экономическом уровне, с использованием всех достижений науки и техники, при достаточно высоком уровне экологических знаний работающего персонала.

При проведении работ на участке повышенное внимание руководства должно быть обращено не только на технологию ведения строительно-монтажных работ, но и на организацию работ и технологическую дисциплину исполнителей с целью предотвращения загрязнения недр.

Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта (запасы и качество); потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах отсутствует.

5. Оценка воздействия на окружающую среду Отходов производства и потребления

При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта образуются отходы производства и потребления, которые при неправильном обращении и хранении могут оказать негативное воздействие на природную среду.

В соответствии с пунктом 1 статьи 338 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года, под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими.

Виды отходов определяются на основании Классификатора отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314).

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов.

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов ("зеркальные" виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов производится владельцем отходов самостоятельно.

По источникам образования отходы относятся к промышленным и бытовым.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Отходы делятся по классам опасности 1, 2, 3, 4 классы опасности:

- первый класс - вещества (отходы) - чрезвычайно опасные;
- второй класс - вещества (отходы) – высоко опасные;
- третий класс - вещества (отходы) - умеренно опасные;
- четвертый класс - вещества (отходы) – мало опасные.

5.1. Виды и объемы образования отходов

5.1.1. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

Классификация отходов производства и потребления производится в соответствии с Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов», таким образом, отходы образуемые при намечаемой деятельности классифицируются как:

Видовой и количественный состав отходов, образующихся в процессе строительных работ, представлен в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Наименование отхода	Количество, т	Код отхода	Класс опасности*	Метод утилизации
Промасленная ветошь	0,0127	15 02 02 (ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами)	3	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Тара из-под ЛКМ	0,00885	08 01 11 (отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества)	3	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Металлолом	0,2	17 04 07 (смешанные металлы)	4	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Огарки электродов	0,00075	12 01 13 (отходы сварки)	4	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Строительные отходы	0,5	17 09 04 (смешанные отходы строительства и сноса)	4	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Коммунальные отходы (ТБО)	0,31875	20 03 01 (коммунальные отходы)	5	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.

Основные мероприятия заключаются в следующем:

- хранение отходов в специально отведенных контейнерах, подходящих для хранения конкретного вида отходов;
- транспортировка отходов с использованием транспортных средств, оборудованных для данной цели.

5.1.2. Виды и количество отходов производства и потребления при строительстве

При строительстве возможно образование следующих видов отходов:

Строительные отходы (отходы, образующиеся при проведении строительных работ – строительный мусор) – твердые, не пожароопасные. IV класс опасности. Ориентировочно образование **0.5 т** строительного мусора (количество строительных отходов принимается по факту образования).

Отход не подлежат дальнейшему использованию. Отход временно размещают в специальном контейнере в соответствии с санитарно-противоэпидимическими требованиями с маркировкой пром.отходы и по мере накопления централизованно вывозятся для утилизации согласно заключенному договору. Специализированная организация будет выбрана перед началом планируемых работ посредством тендера.

Металлолом (инертные отходы, остающиеся при строительстве – куски металла, бракованные детали, обрезки труб, арматура и т.д.) – твердые, не пожароопасные, IV-й класс опасности, в количестве – **0.2 т**.

Отход не подлежат дальнейшему использованию. Отход временно размещают в специальном контейнере в соответствии с санитарно-противоэпидимическими требованиями с маркировкой пром.отходы и по мере накопления централизованно вывозятся для утилизации согласно заключенному договору. Специализированная организация будет выбрана перед началом планируемых работ посредством тендера.

Огарки сварочных электродов – класс опасности IV-й, количество сварочных электродов в период строительного-монтажных работ составит: 0.05 тонн.

Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.

Норма образования отхода определяется по формуле: $N = M_{\text{ост}} * \alpha$,

$M_{\text{ост}}$ – проектный расход электродов, 0.05 т;

α - остаток электрода 0.015.

$N = 0.05 * 0.015 = \mathbf{0.00075 \text{ т}}$.

Отход не подлежат дальнейшему использованию. Отход временно размещают в специальном контейнере в соответствии с санитарно-противоэпидимическими требованиями с маркировкой пром.отходы и по мере накопления централизованно вывозятся для утилизации согласно заключенному договору. Специализированная организация будет выбрана перед началом планируемых работ посредством тендера.

Жестяные банки из под краски - III класс опасности.

Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.

Объем образования отходов ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$N = \sum M_i * n + \sum M_{ki} * \alpha_i,$$

где: M_i – масса i -го вида тары;

n – число видов тары;

M_{ki} – масса краски в i -й таре;

α_i – содержание остатков краски в таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05).

Общее количество банок $59/5=11,8$ шт.

$$N = 0,0005 * 11,8 + 0,059 * 0,05 = \mathbf{0.00885 \text{ т.}}$$

Отход не подлежат дальнейшему использованию. Отход временно размещают в специальном контейнере в соответствии с санитарно-противоэпидимическими требованиями с маркировкой пром.отходы и по мере накопления централизованно вывозятся для утилизации согласно заключенному договору. Специализированная организация будет выбрана перед началом планируемых работ посредством тендера.

Обтирочный материал, в том числе промасленная ветошь образуются в случае мелкого ремонта спецтехники и оборудования – пожароопасные, III класс опасности.

Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год, где:}$$

где M_0 – поступающее количество ветоши, 0.01 т;

M – норматив содержания в ветоши масел, $M=0.12*M_0$;

W – нормативное содержание в ветоши влаги, $W=0.15*M_0$.

$$M = 0.12 * 0.01 = 0.0012 \text{ т.}$$

$$W = 0.15 * 0.01 = 0.0015 \text{ т.}$$

$$N = 0.01 + 0.0012 + 0.0015 = \mathbf{0.0127 \text{ т.}}$$

Отход не подлежат дальнейшему использованию. Отход временно размещают в специальном контейнере в соответствии с санитарно-противоэпидимическими требованиями с маркировкой пром.отходы и по мере накопления централизованно вывозятся

для утилизации согласно заключенному договору. Специализированная организация будет выбрана перед началом планируемых работ посредством тендера.

Твердо-бытовые отходы (бытовой мусор, упаковочные материалы и др.) – твердые, не токсичные, не растворимы в воде; собираются в металлические контейнеры и вывозятся на полигон по договору, класс опасности IV-й.

Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, объем образования твердо-бытовых отходов определяется по следующей формуле:

$$Q_3 = P * M * p_{тбо}, \text{ где:}$$

P – норма накопления отходов на одного человека в год, $\text{м}^3/\text{год} * \text{чел.}$ – 0.3;

M – численность строительной бригады – 17 человек;

$p_{тбо}$ – удельный вес твердо-бытовых отходов, $\text{т}/\text{м}^3$ – 0.25.

$$Q_3 = 0,3/12 * 3,0 = 0,075 * 17 * 0,25 = \mathbf{0,31875 \text{ т.}}$$

Отходы не подлежат дальнейшему использованию. По мере образования и накопления вывозятся на полигон твердо-бытовых отходов. Отход размещают в стандартных контейнерах в соответствии с санитарно-противоэпидимическими требованиями с маркировкой ТБО и по мере накопления централизованно вывозятся для утилизации согласно заключенным договорам. Специализированная организация будет выбрана перед началом планируемых работ посредством тендера.

В целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации устанавливаются лимиты накопления и лимиты захоронения отходов для объектов I и II категорий (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»).

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

Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или

самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

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

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

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов обосновываются операторами объектов I и II категорий в программе управления отходами при получении экологического разрешения и устанавливаются в соответствующем экологическом разрешении. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Лимиты накопления отходов при строительном-монтажных работах представлены в таблице 5.2.

Таблица 5.2 - Лимиты накопления отходов при строительстве

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	1,04105
в т.ч. отходов производства	-	0,7223
отходов потребления	-	0,31875
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	0,0127
Тара из-под краски	-	0,00885
Неопасные отходы		
Коммунальные (твёрдо-бытовые) отходы	-	0,31875
Строительные отходы	-	0,5
Металлолом	-	0,2
Огарки сварочных электродов	-	0,00075
Зеркальные отходы		
-	-	-

Сбор и передача образовавшихся отходов в период строительном-монтажных работ будет выполнять строительная подрядная компания согласно заключенным договорам.

На площадке строительства объекта должен быть отдельный сбор коммунальных отходов необходимо сортировать и что требуется установить на площадках для сбора отходов ящики для сбора пластиковой тары, бумаги, а также предусмотреть временное хранение отходов производства и потребления (но не более шести месяцев), ТБО не более трех дней вывоз на договорной основе со специализированной организацией. Пункт 2 статьи 209 Экологический кодекс РК и согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. Срок хранения отходов ТБО в контейнерах при температуре 0 °С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Предназначенные для удаления отходы должны храниться с учетом мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды в специально отведенном месте, в контейнерах и емкостях.

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

Потенциальная направленность негативного воздействия отходов может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях сбора, хранения либо утилизации отходов производства и потребления.

Основными моментами экологической безопасности, соблюдения которых следует придерживаться при любом производстве, являются:

- предупреждение образования отдельных видов отходов и уменьшение образования объемов образования других;
- исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование других веществ, материалов, технологий;
- предотвращения смешивания различных видов отходов;
- организация максимально возможного вторичного использования отходов по прямому назначению и других целей;
- снижение негативного воздействия отходов на компоненты окружающей среды при хранении, транспортировке и захоронении отходов.

Кроме этого, необходимо принять во внимание тот момент, что даже стопроцентное соблюдение требований организации сбора, хранения и утилизации отходов не может полностью исключить проявление локального воздействия продуктов отхода производства и потребления на природную среду.

Для минимизации воздействия влияния отходов на процесс жизнедеятельности окружающей среды необходима четко работающая схема сбора, хранения и утилизации отходов производства и потребления с учетом всех современных средств и технологий в этой области.

В настоящее время все отходы производства и потребления передаются по договору в специализированные организации. Образованные отходы будущего периода будут передаваться в специализированные предприятия, определенные по итогам закупа услуг.

Текущий статус передачи отходов на утилизацию следующий:

- Промасленная ветошь – передают по договору со специализированной организацией. Метод утилизации – временное размещение на полигоне с последующей ликвидацией термометодами.

- Тара из-под краски – передают по договору со специализированной организацией. Метод утилизации – временное размещение на полигоне;

- Строительный мусор – передают по договору со специализированной организацией. Метод утилизации – временное размещение на полигоне и использование в качестве уплотняющего слоя;

- Металлолом – забирают компании, определенные по итогам аукциона. Метод утилизации – переплавка и использование в качестве вторсырья.

- Огарки сварочных электродов – передают по договору со специализированной организацией. Метод утилизации – временное размещение на полигоне;

- Коммунальные (твёрдо-бытовые) отходы ТБО, Пищевые отходы, Мусор (смет) – по договору со специализированной организацией. Метод утилизации – временное размещение на полигоне с последующим разделением на фракции и использование в качестве вторсырья отдельно по виду фракции.

Предназначенные для удаления отходы должны храниться с учетом предотвращения загрязнения окружающей среды.

При эксплуатации. На проектируемой площадке постоянное пребывание обслуживающего персонала не требуется.

ТОО «Совместное предприятие «Казгермунай» является действующим предприятием со сложившейся структурой обслуживающего и управленческого персонала. При увеличении существующих производственных мощностей, с учетом расширения зон обслуживания, дополнительная численность основного рабочего и инженерно-технического персонала для обслуживания оборудования на проектируемых объектах **не требуется**.

Согласно утвержденного Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, *Экологического кодекса (ЭК) Республики Казахстан*, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения.

На площадке строительства и эксплуатации организованы места временного хранения (накопления) отходов, откуда они по мере накопления вывозятся по договору на предприятия, осуществляющие переработку, использование, обезвреживание или захоронение отходов. При организации мест временного хранения (накопления) отходов приняты меры по обеспечению экологической безопасности. Обеспечение мест временного хранения (накопления) проведено с учетом класса опасности (маркировано по типу отхода), физико-химических свойств, реакционной способности образующихся отходов, а также с учетом требований соответствующих ГОСТов и СНИП.

Влияние отходов производства и потребления на природную среду будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм, направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду. Потенциальная направленность негативного воздействия отходов может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях сбора, хранения, либо утилизации отходов производства и потребления.

5.2. Мероприятия по предотвращению негативного воздействия отходов производства на почву

В период проведения строительно-монтажных работ, должен быть предусмотрен ряд мероприятий, направленных на сохранение окружающей среды и предотвращение негативных последствий строительства.

В период строительства предусмотрены следующие мероприятия:

- отходы будут храниться с учетом существующих требований для предотвращения загрязнения окружающей среды;

- с целью оптимизации организации обработки и удаления отходов и облегчения утилизации различных типов отходов, предусмотрен отдельный сбор;
- на этапе технической рекультивации нарушенных земель – уборка строительного мусора;
- сбор и вывоз всех видов отходов в отведенные места.

5.3. Оценка воздействия на образование и накопление различного вида отходов

В данном разделе приводятся данные о видах и объемах образуемых отходов. Кроме того, необходимо принять во внимание, что даже стопроцентное соблюдение требований организации сбора, хранения и утилизации отходов не может полностью исключить негативного воздействия отходов на окружающую среду. Воздействие на окружающую среду отходов, которые будут образовываться на территории планируемого объекта, будет сведено к минимуму при условии соблюдения правил сбора, складирования, вывоза и захоронения всех видов отходов.

В целом, воздействие отходов от намечаемой хозяйственной деятельности при **строительстве** оценивается следующим образом: пространственный масштаб воздействия – *локальный (1 балл)*; временной масштаб – *кратковременное (1 балла)*; интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – *незначительный (1 балл)*.

Интегральная оценка выражается 1 баллами – **воздействие низкое.**

При воздействии «**низкое**» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Изменения в природной среде не превышает существующие пределы природной изменчивости.

5.4. Рекомендации по управлению отходами

В соответствии с Экологическим Кодексом РК, 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, обезвреживанию и безопасному удалению.

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

Задачи Программы – определить пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами, с прогнозированием дости-

жимых объемов (этапов) работ в рамках планового периода. Задачи направлены на снижение объемов образуемых и накопленных отходов

Программа по управлению отходами предусматривает меры с указанием объемов и сроков их выполнения по обеспечению постепенного сокращения объемов отходов, комплекс технических решений по рациональному использованию природных ресурсов и мероприятий по предотвращению отрицательного воздействия отходов на окружающую среду. Программа подлежит корректировке по мере необходимости в осуществлении реализации. Программа выполнена на основе расчетов образования отходов от основного и вспомогательного оборудования, жизнедеятельности персонала и производственных процессов.

5.4.1. Анализ текущего состояния управления отходами на предприятии

Предприятие ТОО «Совместное предприятие «Казгермунай» не имеет накопителей и полигонов для захоронения или постоянного размещения отходов производства и потребления.

На территории предприятия, во всех его подразделениях, отходы складировать в контейнеры, временное хранение (не более шести месяцев) которых осуществляется на специально оборудованных площадках.

Все отходы, образующиеся на предприятии, по мере их накопления будут вывозиться и сдаваться в соответствии с договорами на полигоны или на переработку, согласно заключенным договорам. Специализированная компания при обращении с отходами производства и потребления обязана соблюдать требования экологического законодательства РК.

С целью оптимизации организации обработки и удаления отходов, а также облегчения их утилизации предусмотрен отдельный сбор различных видов производственных отходов. Отходы собираются в отдельные емкости с четкой идентификацией для каждого вида отходов. Перевозка всех отходов производится под строгим контролем, и движение всех отходов регистрируется (т.е. вид, количество, характеристика, маршрут, маркировка, категория, отправная точка, место назначения).

При определении физических и юридических лиц, осуществляющих переработку, удаление или размещение отходов, собственники отходов должны обеспечить минимальное перемещение отходов от источника их образования.

Таким образом, действующая система управления отходами минимизирует возможное воздействие на окружающую среду, как при хранении, так и перевозке отходов к месту размещения.

5.4.2. Система управления отходами на предприятии

Для функционирования системы управления отходами на предприятии необходимы анализ и оценка экологических решений по обращению с отходами на всех стадиях «жизненного цикла», которые могут быть идентифицированы и структурированы по видам техногенного воздействия на окружающую среду. В данном разделе приведены этапы технологического цикла отходов – от их образования до удаления или захоронения.

Образование

- ❖ Строительные отходы – образуются при проведении строительных работ.
- ❖ Металлолом, огарки сварочных электродов образуются в процессе монтажа трубопроводов и металлоконструкций, сварочных работах.
- ❖ Использованная тара образуется в процессе покрасочных работ.
- ❖ Промасленная ветошь – образуется при использовании тряпья для протирки спецтехники и оборудования.
- ❖ ТБО – образуются в результате жизнедеятельности работающего персонала.

Сбор или накопление

Образующиеся отходы до вывоза по договорам временно накапливаются и хранятся в специально отведенных местах:

- ❖ Строительные отходы - накапливаются на специальной площадке.
- ❖ Металлолом - на специальной площадке временного хранения.
- ❖ Промасленная ветошь – накапливается в закрытых металлических контейнерах на участках образования.
- ❖ Огарки сварочных электродов - собираются в металлические контейнера.
- ❖ Использованная тара ЛКМ - собирается в металлические контейнера.
- ❖ ТБО - собираются в закрытых металлических контейнерах для ТБО.

Идентификация

Составы всех образующихся отходов на предприятии приняты по классификатору отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314).

Сортировка (с обезвреживанием)

- ❖ Строительные отходы – разделения или смешивания не производится.
- ❖ Промасленная ветошь – разделения или смешивания не производится.

- ❖ Огарки сварочных электродов – разделения или смешивания не производится.
- ❖ Тара (мешки синтетические и бумажные, пластиковые бочки) - производится сортировка с целью повторного использования.
- ❖ Металлолом - разделения или смешивания не производится.
- ❖ ТБО – при образовании бумажные отходы (макулатура) по мере возможности отделяются от общих ТБО и составляют 30%; пищевые отходы также по мере возможности отделяются от общего объема ТБО при образовании.

Паспортизация

Паспортизация отходов проводится согласно нормативным документам, действующим на территории Республики Казахстан. На каждый вид образующихся отходов составляются паспорта. В паспорте отражена основная информация об отходе: наименование, перечень опасных свойств, состав, токсичность и меры предосторожности при обращении с отходом. Паспорт опасного отхода, утверждается и регистрируется в уполномоченном органе в области ООС (статья 343 ЭК РК).

Упаковка (и маркировка)

- ❖ Огарки сварочных электродов, промасленная ветошь, использованная тара – контейнеры для сбора маркируются.
- ❖ Строительные отходы - не упаковываются.
- ❖ Металлолом – не упаковывается.
- ❖ ТБО – не упаковываются, контейнеры маркируются.

Транспортирование

Транспортировку отходов следует производить в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке.

- ❖ Строительные отходы - накопление (не более 6 мес.) на площадке хранения строительных отходов с последующей передачей подрядной специализированной организации. Метод утилизации – временное размещение на полигоне и использование в качестве уплотняющего слоя.
- ❖ Металлолом – для складирования металлолома отведена площадка для временного хранения. Временное накопление на площадке хранения металлолома (не более 6 мес.) с дальнейшей передачей подрядной специализированной организации, определенной по итогам аукциона. Метод утилизации – переплавка и использование в качестве вторсырья.

❖ Ветошь промасленная - временное накопление в контейнерах (не более 6-ти месяцев) с дальнейшей передачей подрядной специализированной организации. Метод утилизации – временное размещение на полигоне с последующей ликвидацией термометодами.

❖ Тара из-под лакокрасочных материалов - временное накопление в контейнерах (не более 6-ти месяцев) на площадке хранения строительных отходов с дальнейшей передачей подрядной специализированной организации. Метод утилизации – временное размещение на полигоне.

❖ Огарки сварочных электродов- временное накопление в контейнере на площадке хранения металлолома (не более 6 мес.) с дальнейшей передачей подрядной специализированной организации. Метод утилизации – временное размещение на полигоне.

❖ ТБО – вывоз по мере заполнения контейнеров подрядной специализированной организацией. Метод утилизации – временное размещение на полигоне с последующим разделением на фракции и использование в качестве вторсырья отдельно по виду фракции.

Складирование

- ❖ Строительные отходы временно складировуются на специальной площадке.
- ❖ Промасленная ветошь, использованная тара временно размещаются в контейнерах на территории объекта.
- ❖ Металлолом и огарки сварочных электродов – собирают на площадке объекта.
- ❖ ТБО – из бачков пересыпается в контейнеры временного складирования, размещаемые на территориях в специально отведенных местах.

Хранение

- ❖ Строительные отходы временно хранятся на площадках.
- ❖ Огарки сварочных электродов, промасленная ветошь, использованная тара временно хранятся в контейнерах на специальной площадке.
- ❖ Металлолом временно хранится в специально предназначенных для него местах.
- ❖ ТБО – временное хранение в контейнерах на специальных бетонированных площадках предприятия.

Удаление (утилизация или захоронение)

- ❖ Строительные отходы временно (не более шести месяцев) складировуются на специальных отведенных площадках и по мере накопления (не более шести месяцев)

вывозятся по договору в специализированную компанию. Метод утилизации – временное размещение на полигоне и использование в качестве уплотняющего слоя.

❖ Промасленная ветошь временно (не более шести месяцев) складироваться в специальных отведенных местах, с последующим вывозом в специализированную компанию. Метод утилизации – временное размещение на полигоне. Отходы подлежат термическому уничтожению на специализированной установке по переработке низкокалорийных и высококалорийных жидких и твердых отходов производства и потребления.

❖ Использованная тара ЛКМ временно (не более шести месяцев) складироваться в специальных отведенных местах, с последующим вывозом в специализированную компанию. Метод утилизации – временное размещение на полигоне.

❖ Металлолом по мере образования и накопления (не более шести месяцев) вывозится по договору в специализированную компанию, которая определяется по итогам тендера. Отходы могут быть использованы повторно для собственных нужд предприятия, реализованы на сторону (с оформлением необходимых документов) и переданы на переработку/утилизацию в специализированные компании, которые занимаются утилизацией подобного рода отходов и имеющих разрешительные документы на занятие подобным видом деятельности. Метод утилизации – переплавка и использование в качестве вторсырья.

❖ Твердо-бытовые отходы ТБО, собираются в специальные контейнеры для ТБО и в установленные сроки вывозятся автотранспортом специализированной организации на полигон для их захоронения, с предварительной сортировкой.

Подрядчик по вывозу отходов производства и потребления определяется по итогам тендера, проводимого ежегодно.

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

5.4.3. Проблемы и результаты в сфере управления отходами на предприятии

Все промышленные отходы и твердо-бытовые отходы размещают в стандартных контейнерах или на специальных площадках и по мере образования и накопления (не

более шести месяцев) централизованно вывозятся для утилизации согласно заключенным договорам на каждый вид отхода.

В целом на предприятии действует хорошо отлаженная система по организации сбора и удаления всех видов отходов. Эта система предусматривает планы сбора, хранения, транспортировки для утилизации отходов, согласно которым проводится регулярная инвентаризация, учет и контроль за хранением, состоянием и транспортировкой всех отходов производства и потребления.

5.4.4. Цели и задачи Программы

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

Задачи Программы – определить пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами, с прогнозированием достижимых объемов (этапов) работ в рамках планового периода. Задачи направлены на снижение объемов образуемых и накопленных отходов.

Способы применения данных мероприятий для достижения поставленных целей:

- Обустройство мест временного хранения образующихся отходов;
- Внедрение системы раздельного сбора отходов;
- Заключение договоров со специализированными организациями для вывоза и утилизации отходов производства и потребления;
- Инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами;
- Не допущение проливов ГСМ, тем самым исключение образования замазученого грунта;
- Уборка территории.

5.4.5. Показатели Программы

Показатели Программы - количественные и качественные значения, определяющие на определенных этапах ожидаемые результаты реализации комплекса мер, направленных на снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду.

Показатели устанавливаются с учетом всех производственных факторов, экологической эффективности и экономической целесообразности. Показатели являются контролируемыми и проверяемыми, определяются по этапам реализации Программы.

5.4.6. Необходимые ресурсы и источники их финансирования

Для реализации Программы управления отходами предприятие использует свои собственные средства, без привлечения иностранных инвестиций.

5.4.7. План мероприятий по реализации Программы

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

6. Оценка физических воздействий на окружающую среду

6.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

Проектируемые работы создадут определенное беспокойство живым организмам, вследствие повышения уровня шума, вибрации, искусственного освещения, движения автотранспорта и физической активности персонала.

Из физических факторов воздействия на окружающую среду и людей, в период осуществления проектных работ, можно выделить следующие типы воздействий:

- 1) шумовое;
- 2) вибрационное;
- 3) электромагнитное.

Шумовое воздействие

Шум является неизбежным видом воздействия на окружающую среду в процессе выполнения проектируемых работ.

Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовая – дизельная техника с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

В настоящее время средний допустимый уровень звука составляет:

С 07.00 до 23.00 ч. - Уровень звука LA, (эквивалентный уровень звука Aэкв) - 55, дБА; Максимальный уровень звука, LAмакс, - 70 дБА.

С 23.00 до 07.00 ч. Уровень звука LA, (эквивалентный уровень звука Aэкв) - 45, дБА; Максимальный уровень звука, LAмакс, - 60 дБА.

ПДУ для промплощадки предприятий составляют (табл.2 Прил. 2 к ПМНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 169): уровень звука LA (эквивалентный уровень звука Aэкв) - 80, дБА, а максимальный уровень звука LAмакс - 95 дБА.

Величина шума зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука – примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до двухсот метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Проектом производства работ следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, наличия звукоотражающих и поглощающих сооружений и объектов, рельеф территории.

Вибрационное воздействие

По своей физической природе вибрации тесно связаны с шумом. Вибрации представляют собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука, воспринимаемого только ушами, вибрация воспринимается различными органами и частями тела.

Вибрация приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной нервной системы, способствует заболеваниям сердечно-сосудистой системы.

Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

В высокопористых водонасыщенных грунтах интенсивность и дальность распространения вибрации в 2-4 раза выше, чем в песчаных или плотных скальных (обломочных) грунтах. При наличии в дорожной одежде слоев из зернистых несвязных материалов ускорение вибрации снижается в 1,5-2 раза.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний и соблюдении технологических параметров работы оборудования.

Для снижения вибрации и уменьшения влияния ее последствий, как на человека, так и на окружающий животный мир необходимо выполнение следующих мероприятий:

- установка на работающем оборудовании гибких связей, упругих прокладок и пружин;
- установка вибрирующего оборудования на самостоятельный фундамент;
- сокращение (для обслуживающего персонала) времени пребывания в условиях вибрации;
- применение (для обслуживающего персонала) средств индивидуальной защиты.

Электромагнитное воздействие

Неконтролируемый постоянный рост числа источников электромагнитных излучений (ЭМИ), увеличение их мощности приводят к тому, что возникает электромагнитное загрязнение окружающей среды. Высоковольтные линии электропередач, трансформаторные станции, электрические двигатели, персональные компьютеры (ПК), широко используемые в производстве – все это источники электромагнитных излучений. Беспокойство за здоровье, предупреждение жалоб должно стимулировать проведение мероприятий по электромагнитной безопасности. В этой связи определяются наиболее важные задачи по профилактике:

- заболеваний глаз, в том числе хронических;
- зрительного дискомфорта;
- изменения в опорно-двигательном аппарате;
- кожно-резорбтивных проявлений;
- стрессовых состояний;
- изменений мотивации поведения;
- неблагоприятных исходов беременности;
- эндокринных нарушений и т.д.

Мероприятия по снижению физического воздействия

Мероприятия по снижению уровня шума 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.

Все технологическое оборудование выбирается таким образом, чтобы обеспечить бесшумную и эффективную работу.

Установки монтируются на виброизолирующих основаниях, уменьшающих звуковые вибрации строительных конструкций.

Для установок, имеющих подвижные части, предусмотрены соответствующие зазоры для изоляции установок от конструкций зданий с помощью противовибрационных опор, обеспечивающих снижение до минимума передачу шума и вибрации.

Вследствие влияния электромагнитных полей, как основного и главного фактора, провоцирующего заболевания, особенно у лиц с неустойчивым нервно-психологическим или гормональным статусом все мероприятия должны проводиться комплексно, в том числе:

- возможные системы защиты, в т.ч. временем и расстоянием;
- противопоказания для работы у конкретных лиц;

- соблюдение основ нормативной базы электромагнитной безопасности.

6.2. Оценка физического воздействия на окружающую среду

В целом физическое воздействие в процессе проведения проектируемых работ, при соблюдении проектных природоохранных требований, может быть оценено:

при строительстве:

- 4) пространственный масштаб воздействия - локальное (1 балл);
- 5) временный масштаб – кратковременное (1 балл);
- 6) интенсивность воздействия - незначительное (1 балл).

Интегральная оценка воздействия составит **1 балл** – воздействие **низкой значимости**.

Физическое воздействие в процессе эксплуатации проектируемых площадках добывающих скважин и оборудования отсутствует.

6.3. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

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

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих «Санитарно-эпидемиологических требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденным приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан РК от 15 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-275/2020 и других республиканских и отраслевых нормативных документов.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

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: кос-

мического 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.

Критерии оценки радиационной ситуации

Согласно закону РК от 23 апреля 1998г №219-1 «О радиационной безопасности населения», (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.02.2021 г.) 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.

7. Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы, растительный мир

7.1. Краткая характеристика почвенно-растительного покрова

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.

Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Рассматриваемая территория в основном формируются сообщества с доминированием плотнoderновинных злаков: типчака (*Festucavalesiaca*, *F.beckerii*) и ковыля-тырсы (*Stipasareptana*). Субдоминантами выступают дерновинные злаки (*Stipacapillata*, *Koeleriagracilis*, *Agropyronflagile*) и полыни (*Artemisialerchiana*, *A.austriaca*). В составе сообществ часто присутствует значительная доля ксерофитного пустынно-степного разнотравья (*Potentillabifurca*, *Dianthuslptopetalus*, *Linosyristatarica*, *Taracetummillefolium*). В оврагах и логах присутствует ярус кустарников с доминированием таволги (*Spiraeahypericifolia*), караганы кустарниковой (*Caraganafrutex*).

Эти сообщества отличаются высокой видовой насыщенностью. На светло-каштановых супесчаных почвах преобладают тырсово-ковыльковые (*Stipalesindiana*, *S.capillata*), еркеково-тырсиковые (*Stipasareptana*, *Agropyronflagile*), житняково-тырсиковые (*Stipasareptana*, *Agropyroncristatum*) сообщества. На эродированных и пере-выпасаемых участках в этих сообществах доминирует полынь Лерховская (*Artemisialerchana*). Видовое разнообразие сообществ низкое 8-10 видов. Из разнотравья обычны молочай Сегиеровский (*Euphorbiasequierana*), цмин песчаный (*Helishrisumarenarium*), полынь песчаная (*Artemisiaarenaria*), тысячелистник обыкновенный и тысячелистник мелкоцветковый (*Achilleamillefolium*). К полугидроморфным местообитаниям в понижениях рельефа приурочены лугово-степные сообщества: вострецовые (*Agropyronramosum*), пырейные (*Elytrigiarepens*) с разнотравьем (*Galiumverum*, *Thalictrumminus*, *Tragopogonstepposum*). В весенний период в степных экосистемах развита синузия эфемеров (*Poa bulbosa*, *Ceratocephalusorthoceras*, *Lappulapatula*).

7.2. Физико-геологические процессы

Основными физико-геологическими процессами, сформировавшими современный облик района работ и продолжающимися в настоящее время, являются:

- физическое выветривание, которое выражается в раздроблении и разрыхлении коренных пород, представленных обломочными известняками и мергелями неогенового возраста разной степени сцементированности (дресва, рухляк);
- деятельность текучих вод, выражающаяся в плоскостном смыве продуктов физического и химического выветривания и возникновении элементов линейной эрозии в виде сухих русел временных водотоков и неглубоких оврагов;
- дефляционно-аккумулятивные процессы, связанные с хозяйственной деятельностью человека: значительное нарушение почвенно-растительного слоя в сочетании с

сильными ветрами, присущими этому району, вызывают перемещение и повторное перераспределение значительных масс грунта в верхних горизонтах разреза.

7.3. Инженерно–геологические условия и свойства грунтов

В соответствии с ГОСТ 25100-2011 в разрезе выделены 1 инженерно-геологических элемента:

ИГЭ-1 – песок средний коричневатато-бурый, средней плотности, малой степени водонасыщения.

Таблица 7.1 - Нормативные и расчетные характеристики грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	Плотность, г/см ³			Удельное сцепление, кПа			Угол внутреннего трения, градус			Модуль деформации, МПа
		РН	РП	Р I	СН	СП	СИ	φН	φП	φ I	Е
1	Песок	1.59	1.58	1.56	- 0	- 0	- 0	- 30	- 30	- 27	- 20

Примечание: 1. В числителе приведены характеристики в естественном состоянии, в знаменателе - в водонасыщенном. 2. Для расчетов дорожной одежды при нормативном значении влажности уплотненного грунта 5% механические характеристики грунта земполотна принять следующие: $C = 5$ кПа; $\varphi = 380$

УГОЛ ОТКОСА ПЕСКА - 320 – сухого песка, 310 – под водой. Пески непросадочные.

Согласно требованиям ГОСТ 9.602-2016, коррозионная агрессивность грунтов по отношению к подземным стальным конструкциям оценивалась по величине удельного электрического сопротивления грунтов: при величине УЭС свыше 50 Ом·м – низкая, при значениях от 20 до 50 Ом·м – средняя и при величине УЭС ниже 20 Ом·м – высокая. Удельное электрическое сопротивление песка, замеренное в 5-ти точках составляет до 600 Ом/м.

ЗАСОЛЕННОСТЬ ГРУНТОВ: (ГОСТ 25100-2020) Грунты средnezасоленные. Содержание солей 1.250%.

АГРЕССИВНОСТЬ ГРУНТОВ К БЕТОНАМ: Грунты по содержанию сульфатов (3760 мг/кг) сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и неагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах.

По содержанию хлоридов (711+940 мг/кг) грунты среднеагрессивные к железобетонным конструкциям. Сейсмичность территории - Район работ относится к территории, подверженной землетрясениям с интенсивностью сотрясений до 6 баллов по СП РК 2.03-04-2017.

КАЧЕСТВЕННЫЙ ПРОГНОЗ ПОТЕНЦИАЛЬНОЙ ПОДТОПЛЯЕМОСТИ. Территория является потенциально неподтопляемой.

Категории грунтов по трудности разработки (согласно ЭСН РК 8.04-01-2015) следующие:

Таблица 7.2

Номер ИГЭ	Наименование грунтов	№№ пунктов по СНиП	Для разработки одноковшовым экскаватором	Для ручной разработки
1	Песок	29г	2	2

Заключение

1. В геологическом строении трассы проектируемого газопровода принимают участие барханные пески средние.

2. Подземные воды до глубины 4.0 м не обнаружены.

3. Грунты по содержанию сульфатов сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и неагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах. По содержанию хлоридов грунты среднеагрессивные к железобетонным конструкциям.

4. Нормативная глубина сезонного промерзания для песков – 1.20 м.

5. Район настоящих работ относится к территории, подверженной землетрясениям с интенсивностью сотрясений до 6 баллов по СП РК 2.03-04-2017.

При проектировании необходимо учесть:

- агрессивные свойства грунтов, которые будут находиться в основании проектируемых сооружений.

7.4. Организация рельефа

Территория проектируемой площадки запроектирована прямоугольной формы с общей площадью 0,0200га.

Таблица 7.3. Основные показатели по генплану:

Наименование	Ед.изм.	Значение	%
площадь участка	га	0,0320	100
площадь застройки	м ²	70,40	22
площадь покрытия	м ²	37,00	11,56
площадь свободной территории	м ²	212,60	66,44
плотность застройки	%	22	-

Ограждение площадки предусматривается с продольных сторон из существующего ограждения с устройством ворот, с поперечных сторон – из проектируемого забора.

На площадке запроектированы следующие сооружения:

- блок одаризации газа;
- наземный резервуар;
- Площадка обслуживания ПО-1;
- Блок управления;
- Площадка наливной эстакады (3 шт.).

Генеральный план для всех объектов разработан с учетом технологии производства, а также согласно СП РК 3.01-103-2012, СП РК 3.03-101-2013.

Расположение сооружений, а также транспортных путей на территории принят согласно:

- технологической схемы;
- требуемым разрывам по нормам пожаро и взрывобезопасности и с учетом розы ветров;
- обеспечение благоприятных и безопасных условий труда, а также обеспечение рациональных производственных, транспортных и инженерных связей на площадке.

Подъездная дорога для примыкания участка к существующей бетонной дороге выполнена из асфальтобетонного покрытия по уплотненному земляному полотну.

Протяженность примыкания – 6,25 метра.

Организация рельефа.

Проектом предусматривается сплошная вертикальная планировка всей территории площадки с соблюдением минимальных уклонов для отвода воды.

Естественный рельеф площадок спокойный.

Вертикальная планировка выполнена в увязке с отметками подъездных дорог из условия наименьшего объема земляных работ.

Планировка территории предусматривается в насыпи. Для планировки предусматривается завоз грунта и грунт выемок.

Отметки пола зданий и сооружений назначены согласно технологическим требованиям. Отметки планировки застраиваемой части территории, подъездов и площадок увязаны между собой. Поверхностный водоотвод решен открытым способом продольными и поперечными уклонами дна за территорию площадки.

Озеленение не предусмотрено, ввиду специфики региона: засушливый климат, отдаленность от источников водоснабжения.

Инженерные сети.

Инженерные сети запроектированы с учетом увязки с проектируемой застройкой зданиями и сооружениями и внешними сетями.

Технологические сети запроектированы подземной и надземной прокладкой по низким опорам. Внутренние электрические сети и слаботочные сети КИПиА на площадке выполнены подземной прокладкой в траншеях. При пересечениях и выходе на поверхность кабель проходит в трубах.

Выполнение проектных решений с соблюдением норм и правил строительства объекта, а также мероприятий по охране окружающей среды, не приведет к значительному воздействию на окружающую природную среду.

7.5. Рекультивация нарушенных земель, использование плодородного слоя почвы

В соответствии с экологическим кодексом РК рекультивация земель, восстановление плодородия, других полезных свойств земли, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ – является одним из наиболее важных природоохранных мероприятий.

Рекультивация земель одновременно с восстановлением почвенно-растительного покрова, обеспечивает снижение негативного воздействия на окружающую среду.

Строительно-монтажные работы вызовет значительные нарушения почв на не больших площадях. Естественное восстановление почв происходит медленно. Для ускорения этого процесса потребуются проведение комплекса рекультивационных мероприятий.

Очередность проведения работ по восстановлению естественного плодородия почв должна определяться их природной способностью к самовосстановлению и хозяйственной значимостью. Скорость восстановления почв, особенно автоморфных, замедленная в значительной степени ограничивается дефицитом почвенной влаги.

Рекультивация нарушенных земель должна проводиться в один этап: – техническая рекультивация.

Технический этап рекультивации предусматривает:

– уборку строительного мусора, удаление из пределов строительной полосы всех временных устройств;

– засыпку траншей трубопровода грунтом с отсыпкой валика, обеспечивающего создание ровной поверхности после уплотнения грунта;

– распределение оставшегося грунта по рекультивируемой площади равномерным слоем;

– оформление откосов, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям;

– мероприятия по предотвращению эрозионных процессов.

Мероприятия, обеспечивающие защиту почвы, флоры и фауны, складываются из организационно-технологических; проектно-конструкторских; санитарно-противоэпидемических.

Организационно-технологические:

- организация упорядоченного движения автотранспорта и техники по территории работ, согласно разработанной и утвержденной оптимальной схеме движения;

- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением рельефа при производстве земляных работ; технической рекультивации.

Проектно-конструкторские:

- согласование и экспертиза проектных разработок в контролирующих природоохранных органах и СЭС;

- проектно-конструкторские решения, направленные на снижение загрязнения почв.

Санитарно-противоэпидемические - обеспечение противоэпидемической защиты персонала от особо опасных инфекций.

Проектируемые работы исключают возможность развития почвенной и водной эрозии. Основными природоохранными мероприятиями по предупреждению загрязнения подстилающей поверхности являются: контроль за исправным состоянием применяемой техники, исключение разливов ГСМ.

Проектом предполагается технический этап рекультивации, который включает уборку территории от мусора после проведения строительно-монтажных работ.

7.6. Мероприятия по охране почвенно-растительного покрова

В целях предотвращения воздействия строительно-монтажных работ на почвенно-растительный покров площадки строительства предусмотрены следующие мероприятия:

- движение задействованного транспорта осуществляется только по имеющимся и отведенным дорогам;

- сохранение растительности в местах, не занятых производственным оборудованием;

- четкое соблюдение границ рабочих участков;

- применение производственного оборудования с нормативным уровнем шума;

- регулярное техническое обслуживание транспорта, строительной техники и производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- движение транспорта при строительных работах будет организовано по автодорогам и отведенным маршрутам;
- оптимизация продолжительности работы транспорта;
- введение ограничений по скорости движения транспорта;
- проведение рекультивации согласно существующим требованиям;
- включение вопросов охраны окружающей среды в занятия по тренингу среди рабочих и руководящего звена.

7.7. Оценка воздействия на геоморфологические условия и рельеф

Существенную роль эрозионные процессы могут сыграть при использовании строительной и иной техники вне постоянных и временных дорог. На участках с малыми уклонами необходимо при засыпке и рекультивации траншеи проводить укатку и уплотнение грунта во избежание образования просадки и формирования ложбины стока, которая может послужить причиной формирования эрозионного вреза.

При выполнении проектных мероприятий по планировке и последующей рекультивации какого-либо существенного воздействия на геолого-геоморфологические условия не ожидается. После строительства будет проведена необходимая рекультивация земель. Разработка проектов строительства отдельных зданий и производственных объектов будет проводиться с соблюдением строительных норм, с учетом свойств грунтов и соблюдении технологии эксплуатации.

Учитывая вышеизложенное, можно утверждать, что механические нарушения будут носить временный характер. Таким образом, проводимые работы на рассмотренных участках не приведут к масштабной интенсификации экзогенных процессов и необратимым нарушениям рельефа.

7.8. Оценка воздействия на ландшафтные комплексы

Ландшафтные комплексы достаточно устойчивы к проектируемым видам работ. Техногенные вещества, поступающие на поверхность почвы и проникающие вглубь ее, дифференцируются в пределах генетического профиля почвы, в котором различные генетические горизонты выступают в роли тех или иных геохимических барьеров, задерживающих часть техногенного потока. Миграция загрязнений в почвах возможна только при наличии капельно-жидкой среды. Загрязненные воды, проходя сквозь почву,

частично или полностью очищаются от техногенных продуктов, но сама почва, представляющая систему геохимических барьеров, загрязняется. При поступлении загрязняющих веществ из атмосферы в виде газов или с осадками, в качестве площадного барьера, выступает растительный покров, механически задерживающий, а затем и ассимилирующий часть из них.

Буферность почв по отношению к воздействию техногенных потоков веществ зависит от совокупности процессов, выводящих избыточные деструкционно-активные продукты техногенеза из биологического круговорота:

- вымывания токсичных веществ за пределы почвенного профиля;
- консервации токсичных веществ на геохимических барьерах в недоступных для живых организмов формах;
- разложения токсичных химических соединений до форм, не опасных для живых организмов.

В зависимости от почвенно-геохимических условий, часть удерживаемых в почвах элементов, в том числе и высокотоксичных, переходит в труднорастворимые, не доступные для растений формы. Поэтому, несмотря на относительное накопление, они не включаются в биологический круговорот. Другие элементы в этих же почвах образуют относительно мобильные, но все же накапливающиеся формы, и поэтому особенно опасны для биоты. Ряд элементов образуют в этих же условиях легкорастворимые формы, и в почвах с промывным режимом выносятся за пределы профиля, поэтому представляют меньшую опасность. В почвах с водозастойным режимом, биохимически-активные вещества насыщают водоносные горизонты почв и при слабом оттоке вод наиболее опасны.

Следует учесть, что аварийные разливы ГСМ, а также механическое снятие дерново-почвенного покрова, могут вызывать определенные изменения в структуре биоценозов:

- изменение состава биоценозов, исчезновение коренных и появление новых видов;
- изменение структуры и продуктивности сообществ;
- механическое нарушение растительных сообществ и органогенных горизонтов;
- изменение структуры почвенного покрова;

- загрязнение почв. Изменение геохимических параметров почв и смещение ионного равновесия почвенных растворов, изменение миграционной способности химических элементов;
- ускорение или замедление геохимического потока элементов в ландшафтах, образование антропогенных геохимических аномалий;
- уничтожение биологически активных горизонтов и перемешивание их с нижележащими засоленными горизонтами;
- изменение гидротермического баланса почв;
- активизация сопутствующих экзогенных процессов.

Из приведенной выше оценки особенностей миграции загрязняющих веществ и устойчивости природно-территориальных комплексов к нарушениям, очевидно, что при соблюдении предусмотренных рекультивационных и восстановительных мероприятий, мер по защите почвенно-растительного покрова, воздействие на ландшафтные комплексы будет незначительным.

7.9. Оценка воздействия на растительный покров

В процессе строительства неблагоприятные изменения в почвенно-растительном покрове могут быть обусловлены:

- механическим воздействием;
- техногенным загрязнением.

Механическое воздействие связано с отсыпкой и переуплотнением слоя почвы для выравнивания поверхностей и прокладки дорог. В дорожных колеях почва уплотняется (процессы стилизации) или «разбивается» (на песчаных отложениях), деформируются почвенные горизонты. Характерна интенсивная дефляция почв с образованием на песчаных массивах техногенных эоловых форм рельефа. Такие участки длительное время могут не зарастать и являться очагами линейной эрозии и дефляции. Относительно этого фактора воздействия, уязвимыми являются все растительные сообщества. При планировочных работах, кроме того, может нарушаться морфологический профиль почв. Наиболее опасно перемешивание верхних гумусированных и нижележащих, зачастую засоленных, горизонтов.

По отношению к воздействию механических нарушений, устойчивость почвенно-растительного покрова дифференциальна. Компенсационные механизмы восстановления растительности отличаются в разных типах сообществ, что обуславливается как биотическими факторами, так и неравноценностью местообитаний.

В процессе строительства и эксплуатации объекта основным видом воздействия на растительный мир является антропогенный фактор.

Основными видами антропогенного воздействия являются:

- нарушение растительного покрова на участках рекреационного значения;
- воздействие загрязняющих веществ через атмосферу;
- воздействие загрязняющих веществ через почву.

Пелитофитные сообщества, формирующиеся на почвах, достаточно устойчивы к механическим повреждениям. Экологические условия этих мест обитания стабильны.

Сообщества отличаются также многоярусной структурой (полидоминантны) и характеризуются совместным наличием эфемеров и эфемероидов, которые являются потенциальными пионерами зарастания.

Почвы имеют легкий мехсостав и очень подвержены процессам ветровой эрозии (особенно в результате техногенных воздействий), которые в итоге приводят к ухудшению состояния растительности.

Эфемерные сообщества имеют высокую чувствительность к механическому воздействию в период активной вегетации, так как они имеют слабую, легко выдерживающуюся корневую систему, нежные наземные органы и не образуют плотных дернин на почве. По окончании короткого периода вегетации механическое воздействие имеет для эфемеров минимальное значение, так как эти однолетки отмирают, оставляя в почве значительный запас семян.

При застройке территории растительности будет нанесен определенный урон – будет уничтожено или засыпано некоторое количество растений. Однако при эксплуатации дороги механическое воздействие на растительность практически отсутствует.

Таким образом, механическое воздействие будет незначительным при эксплуатации проектируемых объектов.

Во время строительства растительность прилегающих участков будет испытывать воздействие загрязнителей атмосферного воздуха, т.е. на растительность окажут влияние выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Воздействие вредных выбросов на растительность происходит как путем прямого их воздействия на растительность, так и путем косвенного воздействия через почву.

Влияние выбросов проявляется на биохимическом и физиологическом уровнях. Нарушения на биохимическом уровне происходят в тех случаях, когда концентрация загрязняющего вещества превышает способность тканей растений к детоксикации ЗВ посредством нормальных, естественных реакций живых клеточных организмов. Вред-

ное влияние токсичных газов приводит к отмиранию отдельных частей растений, ухудшению роста и урожайности. Накопление вредных веществ в почве способствует уменьшению почвенного плодородия, нарушению роста, отравлению корневых систем и нарушению минерального питания.

Основные виды, слагающие растительность наземных экосистем территории, представлены пелитофитными сообществами, эфемероидами и эфемерами различных семейств.

Научные исследования и многолетняя практика наблюдений показали, что большая часть представителей исследуемой территории имеет умеренную чувствительность к химическому загрязнению. К таким устойчивым видам относятся все доминирующие представители пустынных ландшафтов: сарсазаны, поташники, гребенщики, полыни, однолетние солянки. Эфемеры устойчивы к химическому воздействию за счет так называемого «барьерного эффекта», то есть растения создают барьер невосприимчивости вредного воздействия в периоды отрастания и отмирания и только в период вегетации могут угнетаться загрязняющими веществами. Эфемеры - это однолетки с очень коротким и активным периодом вегетации, настолько коротким, что практическое воздействие ЗВ на них не успевает проявиться, а в течение стадий отрастания и отмирания данные растения уже практически не восприимчивы к действию определенных концентраций химических реагентов.

Учитывая незначительные по величине концентрации загрязняющих веществ в период строительства, можно сделать вывод, что ***выбросы загрязняющих веществ не окажут значительного химического влияния на состояние растительности.***

В целом, воздействие на состояние почвенного покрова, при соблюдении природоохранных требований, с учетом уже антропогенно-трансформированной предыдущей деятельности при строительстве оценивается следующим образом: пространственный масштаб воздействия – ***локальный (1 балл)***; временной масштаб – ***кратковременное (1 балл)***; интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – ***незначительный (1 балл)***.

Интегральная оценка выражается 1 баллами – **воздействие низкое.**

При воздействии «**низкое**» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Изменения в природной среде не превышает существующие пределы природной изменчивости.

7.10. 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.

7.11. Обоснование объемов использования растительных ресурсов

На период строительства на месторождении растительные ресурсы не используются.

7.12. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

На период строительства на месторождении растительные ресурсы не используются.

7.13. 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 на месторождении и сокращения 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 сорovým 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.

7.14. 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 сорových понижениях автотранспорта с низким давлением шин.

7.15. Оценка воздействия на почвенный покров

Снятия ПРС на территории объекта не предусматривается его в виду отсутствия.

С соблюдением всех технологических решений при строительстве проектируемого объекта можно обеспечить устойчивость природной среды к техническому воздействию с минимальным ущербом для окружающей среды. Экологические проблемы при работе оборудования могут возникнуть при разливе ГСМ на грунт; нарушении порядка сбора, хранения и утилизации отходов. Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведения природоохранных мероприятий ***СВЕДУТ К МИНИМУМУ*** воздействие на почвенный покров.

В целом, воздействие на состояние почвенного покрова, при соблюдении природоохранных требований, с учетом уже антропогенно-трансформированной предыдущей деятельности при строительстве оценивается следующим образом: пространственный масштаб воздействия – *локальный (1 балл)*; временной масштаб – *кратковременное (1 балл)*; интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – *незначительное (1)*.

Интегральная оценка выражается 1 баллами – *воздействие низкое.*

При воздействии «низкое» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Изменения в природной среде не превышает существующие пределы природной изменчивости.

При эксплуатации проектируемого объекта значимость воздействия оценивается как низкая возможно незначительное воздействие на почвенно–растительный покров.

8. Оценка воздействий на животный мир

Животный мир исследуемой территории богат и разнообразен, и представлен 2 видами земноводных, 20 видами пресмыкающихся, 227 видами птиц 40 видами млекопитающих.

Фауна земноводных и пресмыкающихся обеднена в силу экологических условий. Так, с одной стороны это бедность территорий поверхностными водами и засоленные твердые суглинки с галькой и с другой стороны – это резко континентальный климат в сочетании с выровненным рельефом, усугубляющим суровость климата, особенно во время зимовок. Земноводные в исследуемом районе представлены двумя видами жаб – зеленой и серой и озерной лягушкой. Способность жаб переносить значительную сухость воздуха, использовать для икрометания временные водоемы и ночной образ жизни позволяют им заселить территорию, удаленную от водоемов. Пресмыкающиеся представлены 15 видами, что составляет 30,6% от герпетофауны Республики Казахстан.

Из широко распространенных видов на участках, прилегающих к месторождению, т.е. на участках со слабым антропогенным воздействием, наиболее многочисленными из ящериц являются степная агама, такырная круглоголовка и разноцветная ящурка. Из змей наиболее многочисленны обыкновенный и водяной уж и узорчатый полоз. Таким образом, исследуемая территория заселена пресмыкающимися и земноводными неравномерно.

Орнитофауна территории экологических изысканий весьма разнообразна и насчитывает около 203 видов птиц, что составляет 41,4% орнитофауны республики.

8.1. 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.

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.

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 уголкам, 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.

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 в период проведения подготовительных работ (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 строительства будут непригодны для поселения диких животных.

Хозяйственная деятельность на участке работ приведет к усилению фактора беспокойства животных. С прилегающей к производственным площадкам территории некоторые виды животных будут вытеснены в связи с воздействием фактора беспокойства, вызванным постоянным присутствием людей, шумом работающих механизмов и передвижением автотранспорта, а также нелегальной охотой. В этом случае главное направление отбора будет идти по линии преобладания популяций мелких животных, которые лучше других способны противостоять отрицательному воздействию благодаря мелким размерам, широкой экологической пластичности, лабильной форме поведения и др.

8.2. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на животный мир

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

Охране подлежат не только редкие, но и обычные, пока еще достаточно распространенные животные.

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

Основные мероприятия по минимизации отрицательного антропогенного воздействия на животный мир должны включать:

- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных, бесцельном уничтожении пресмыкающихся;
- строгое соблюдение технологии;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- запрещение браконьерства и любых видов охоты;
- использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом;
- работы по восстановлению деградированных земель.

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 склада можно будет свести к минимуму.

9. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения

Территория района строительства представлена суббореальным семиаридным (степным) зональным типом ландшафта.

Проведение проектируемых работ предусматривается на территории месторождения. Сложившийся природно-антропогенный ландшафт рассматриваемой территории не претерпит существенных трансформаций. Кардинальное изменение рельефа проектом не предусмотрено, общий вид местности значительно не изменится. Меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в данном случае не требуется.

По окончании строительства будет проведена техническая рекультивация участка.

Воздействие на ландшафты оценивается:

при строительстве:

- пространственный масштаб воздействия - *локальный* (1 балл);
- временный масштаб – *кратковременное* (1 балл);
- интенсивность воздействия - *незначительное* (1 балл).

Интегральная оценка воздействия составит **1 балл** – воздействие **низкой значимости**.

10. Оценка воздействия на социально-экономическую среду

Проведение работ на проектируемом объекте практически не окажет влияния на экологические условия прилегающих районов и условия жизни населения. Выбросы от строительных работ относятся к локальным, характеризующиеся повышенным содержанием загрязняющих веществ лишь в производственной зоне проводимых работ. Продолжительность воздействия выбросов - непостоянная. Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости, следовательно, следовательно, влияние объекта оценивается как незначительное. Оценка уровня воздействия на компоненты окружающей среды осуществлялась на основе сопоставления фактического уровня загрязнения экосистемы вредными веществами с существующими санитарно-гигиеническими нормами ПДК.

Проведенный анализ позволяет сделать заключение, что загрязнение атмосферы и почвенного слоя происходит в весьма незначительной степени в результате выбросов загрязняющих веществ лишь в период строительных работ.

Проанализировав и оценив особенности намечаемой деятельности, небольшой объем выбросов, можно заключить, что проведение работ при строгом соблюдении правил эксплуатации и реализации намеченных проектных решений не будет оказывать существенного негативного влияния на здоровье человека, на животный и растительный мир, на почвы и грунты, на поверхностные и подземные воды, на прилегающую территорию и ее ландшафт.

Влияние реализации проекта на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное.

На период эксплуатации.

Реализация данного проекта создаст новые рабочие места, увеличатся налоговые поступления в местный бюджет, позволит решить проблему обеспечения хороших условий для работы на месторождения.

В период строительных работ также будут созданы новые рабочие места, что принесёт дополнительные налоговые поступления в местный бюджет.

Воздействие проектируемого объекта на здоровье населения

Работы по внедрению проекта предполагается вести с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности, что обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально – бытовую инфраструктуру.

При проведении работ на предприятии необходимо руководствоваться:

Гигиенические нормативы «Предельно допустимые концентрации и ориентировочные безопасные уровни вредных веществ в воздухе рабочей зоны» (Приказ Министра здравоохранения №841 от 03.12.2004);

Гигиенические нормативы «Гигиенические нормативы уровней шума и инфразвука в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» (Приказ Министра здравоохранения №841 от 03.12.2004);

«Гигиенические нормативы уровней шума на рабочих местах» (Приказ Министра здравоохранения №139 от 24.03.2005).

При поступлении на работу, работники проходят предварительный медицинский осмотр, а в дальнейшем – периодические медосмотры. Все работники проходят необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом местных региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологической ситуации в районе работ маловероятно.

Охрана здоровья работников – один из важнейших вопросов, который будет постоянно контролироваться руководством.

Оценка риска здоровья населения

Оценка риска для здоровья населения от воздействия загрязняющих веществ на период реализации проектируемого объекта.

Учитывая, что предприятия производят целый комплекс разнородных факторов, стоит проблема выбора адекватного критерия, позволяющего проводить сопоставительный анализ. В роли такого критерия может быть использован риск. Риск для здоровья – это вероятность развития неблагоприятных последствий для здоровья у отдельных индивидуумов или группы лиц, подвергшихся определенному воздействию вредного фактора.

В соответствии с методикой нами выполнены следующие этапы оценки риска: идентификация опасности, оценка зависимости «доза-ответ», оценка экспозиции, характеристика риска.

Идентификация опасности — это первый этап оценки риска здоровью населения.

Основной задачей данного этапа исследования является выбор приоритетных, индикаторных химических веществ, наличие которых в атмосферном воздухе может создать риск для здоровья населения.

Этап идентификации опасности имеет скрининговый характер и предусматривает выявление всех источников загрязнения окружающей среды и возможного их воздействия на человека; идентификацию всех загрязняющих веществ; характеристику потенциальных вредных эффектов химических веществ и оценку научной доказанности возможности развития этих эффектов у человека; выявление приоритетных для последующего изучения химических соединений; установление вредных эффектов, вызванных приоритетными веществами при оцениваемых маршрутах воздействия (включая приоритетные загрязненные среды и пути поступления химических веществ в организм человека), продолжительности экспозиции (острые, хронические).

Составление перечня приоритетных (наиболее опасных) факторов. Проведено в соответствии с принятыми критериями, среди которых:

- распространенность в окружающей среде и вероятность их воздействия на человека;
- количество вещества, поступающее в окружающую среду;
- высокая стойкость;
- способность аккумулироваться в биосредах;
- способность вещества к межсредовому распределению, миграции из одной среды в другие среды, что проявляется в одновременном загрязнении нескольких сред и пространственном распространении загрязнения;
- опасность для здоровья человека, т.е. способность вызывать вредные эффекты (необратимые, отдаленные, обладающие высокой медико-социальной значимостью).

Исключение химических соединений из первоначального перечня анализируемых веществ осуществляется с использованием следующих критериев:

- отсутствие результатов измерений концентраций вещества или ненадежность имеющихся данных для оценки уровня экспозиции;
- концентрация неорганического соединения (железа, кальция и др.) ниже естественных фоновых уровней;
- вещество обнаружено только в одной или двух средах, в небольшом числе проб (менее 5%);
- концентрация вещества существенно ниже безопасных уровней воздействия.

На данном этапе использованы следующие источники информации о токсичности веществ:

- Национальные гигиенические нормативы.

- Методические рекомендации Минздрава Республики Казахстан.
- Справочное издание "Вредные вещества" под редакцией В.А. Филова.
- Справочные пособия о токсических свойствах химических веществ.
- Рекомендации ВОЗ по гигиеническому нормированию химических веществ в атмосферном воздухе, питьевой воде.

- IRIS (U.S. EPA) - интегрированная система. Содержит RfD и RfC.

Оценка уровни рисков здоровью населения при воздействии химических веществ, загрязняющих веществ.

Оценка риска проводилась по результатам расчетов рассеивания проведенных в ПК ЭРА в соответствии с п. 75 Методики расчета концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе, Приложение №12 к приказу МОС и ВР РК от 12.06.2014г.

ОЦЕНКА РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ

Канцерогенных эффектов не предвидится

Сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при остром воздействии химических веществ

Вещество	CAS	ARFC, мг/м ³	Критиче- ские орга- ны воз-	Источник данных
1. [0123] Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	-	-	-	Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды. - Алматы, 2004.
2. [0143] Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(327)	-	-	-	Тот же
3. [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10102-44-0	0,47	органы дыхания	Тот же
4. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10102-43-9	0,72	органы дыхания	Тот же
5. [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	-	-	-	Тот же
6. [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2025884	0,66	органы дыхания	Тот же
7. [0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	630-08-0	23	серд.-сос. сист.,	Тот же
8. [0342] Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид)	7782-41-4, 7664-39-3	3 – 0,25	органы дыхания	Тот же
9. [0703] Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	-	-	-	Тот же
10. [1325] Формальдегид (Метаналь) (609)	50-00-0	0,048	органы ды	Тот же
11. [2732] Керосин) (716*)	-	-	-	Тот же
12. [2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/(Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на	-	-	-	Тот же

13. [2909] Пыль неорганическая	-	-	-	Тот же
Примечание: ARFC - референтная концентрация при остром воздействии химических веществ.				

Сведения о показателях опасности развития не канцерогенных эффектов при хроническом воздействии химических веществ

Вещество	CAS	RFC, мг/м ³	Критические органы воздействия	Источник данных
1. [0123] Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1309-37-1	0,04	органы дыхания	Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды. - Алматы, 2004.
2. [0143] Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1313-13-9	5,00E-05	ЦНС, нервная система, органы дыхания	Тот же
3. [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10102-44-0	0,04	органы дыхания, кровь (образование MetHb)	Тот же
4. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10102-43-9	0,06	органы дыхания, кровь (образование MetHb)	Тот же
5. [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,05	органы дыхания; системн., зубы	Тот же
6. [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	7446-09-5	0,05	органы дыхания, смертность	Тот же
7. [0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	630-08-0	3	кровь, серд.-сос. сист., развитие, ЦНС	Тот же
8. [0342] Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид)	7782-41-4, 7664-39-3	0,034 - 0,03	костная система; органы дыхания	Тот же
9. [0703] Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	50-32-8	1,00E-06	рак, риск 1E-5, 1 нг/м ³ иммун., развитие	Тот же
10. [1325] Формальдегид (Метаналь) (609)	50-00-0	0,003	органы дыхания, глаза, иммун.	Тот же
11. [2732] Керосин (716*)	8012-95-1	0,05	органы дыхания	Тот же
12. [2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/(Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на	-	-	-	Тот же
13. [2909] Пыль неорганическая		0,1	органы дыхания, иммун. система (сенсиб.)	Тот же

Примечание: RFC - референтная концентрация при хроническом воздействии.

По завершению работы было установлено, что вероятность развития у человека вредных эффектов при строительных работах и ежедневном поступлении веществ в течение жизни незначительна, и такое воздействие характеризуется как допустимое.

При условии соблюдения «Санитарно-эпидемиологических требований к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденным Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49, изменение санитарно-эпидемиологического состояния территории в результате намечаемой деятельности не ожидается.

Строительство объекта будет осуществляться подрядной организацией, с привлечением трудовых ресурсов из числа местного населения близлежащих населенных пунктов. Реализация данного проекта не окажет ощутимое воздействие на социально-экономическую среду района.

Следует отметить, что опасные воздействия для социально-экономической сферы могут возникнуть в результате аварийных ситуаций. Однако, принятые проектом технические решения по обеспечению безопасности, которые учитывают все возможные чрезвычайные ситуации при строительстве.

Из всего вышесказанного можно сделать вывод, что риск возникновения аварии маловероятен и может вызывать малозаметные изменения в социально-экономической среде.

Любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение социальных условий региона как в сторону увеличения благ и выгод местного населения в сфере экономики, просвещения, здравоохранения, так и в сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных последствий.

11. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности

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.

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.

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

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения оценочных работ, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Природные факторы воздействия

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды. К ним относятся:

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

Сейсмическая активность. Согласно данным сейсмического микрорайонирования территория планируемых работ входит в сейсмически малоактивную зону.

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

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий силовых приводов и дизельных генераторов на территории промплощадки.

Анализ природно-климатических данных показал, что для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций, в связи с засушливым климатом.

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

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.

Возможные техногенные аварии при проведении работ можно разделить на следующие категории:

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

Аварийные ситуации с автотранспортной техникой

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. Площадь такого загрязнения небольшая.

Расчет ареала возможного загрязнения почвенно-растительного покрова. Рассмотрим модель возникновения следующей ситуации: в результате аварии произошла утечка топлива из бака автомобиля. Ориентировочно заправка автотранспорта состав-

ляет 50 литров. Ориентировочная площадь загрязнения составит 4 м². В этом случае ориентировочная концентрация нефтеорганики, попавшая в окружающую среду, составит 0,04 т на 4 м² или 0,01 т/м².

Анализ данной ситуации показывает, 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 незначительная.

Загрязнения подземных и поверхностных вод. При аварийных ситуациях - утечке топлива - возможно попадание горюче-смазочных материалов через почвогрунты в подземные воды. Охрана подземных вод - важное звено в комплексе мероприятий, имеющих целью предотвращение загрязнений, ликвидацию последствий. 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, расчетная глубина просачивания ГСМ период реализации проекта составит около 0,68 м.

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

Возникновение пожара. В результате пролитого топлива возможно возникновение пожара. Вероятность возникновения этой ситуации пренебрежимо мала в силу принятых проектных решений по организации производства и технике безопасности.

Мероприятия по снижению экологического риска

Основными мерами предупреждения аварий является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение технических решений и оперативный контроль. Разработан и утвержден общий план по предупреждению и ликвидации аварий.

В случае аварийной ситуации, рекомендуется начать мониторинговые исследования с момента начала аварии и до ликвидации источника загрязнения и выполнения работ по реабилитации пострадавших компонентов окружающей среды.

План проведения работ по предотвращению и ликвидации аварийных ситуаций должен содержать следующие необходимые сведения:

Карту размещения населенных пунктов и производственных объектов;

Методы реагирования на аварийные ситуации;

Создание аварийной бригады (численность, состав, методы оповещения и т.д.)

Необходимо провести обучение производственного персонала посредством проведения теоретических и практических занятий. Для оперативного противостояния пожарам необходимо иметь детально разработанные противопожарных мероприятий, иметь необходимое количество потребного сооружения и технических средств, обученный персонал. Кроме того рекомендуется разработать план взаимодействия с противопожарными подразделениями других организаций, расположенных в непосредственной близости от предприятия. Необходимо периодически проводить обучение производственного персонала посредством проведения теоретических и практических занятий, с разработкой различных сценариев возникновения пожарной опасности.

Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций

С целью снижения риска аварийных ситуаций в период строительных работ, на основании действующего в РК законодательства руководство предприятия должно:

- разработать план действий при возникновении аварийных ситуаций;
- осуществлять обучение персонала действиям при возникновении аварийных ситуаций, обеспечить пострадавших экстренной медицинской помощью;
- разрабатывать рекомендации по комплексу мероприятий, направленных на предупреждение возникновения аварийных ситуаций адекватно изменениям, происходящим во времени, и внедрять рекомендуемый комплекс мероприятий;
- проводить после ликвидации аварийных ситуаций мероприятия по восстановлению окружающей среды.

Персонал, обслуживающий объект, должен:

- соблюдать меры безопасности в повседневной трудовой деятельности;
- не допускать нарушений трудовой и технологической дисциплины;
- знать сигналы оповещения; знать установленные правила поведения и порядок действий при угрозе возникновения аварийных ситуаций.

12. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме

Современный общественный менталитет сформировал представления о том, что одним из важнейших моментов воздействия на окружающую среду является его минимальность, не ведущая к значимому ухудшению существующего положения ни для одного элемента экосистемы и сохранение существующего биоразнообразия.

В связи с этим, при характеристике воздействия на окружающую среду основное внимание уделяется негативным последствиям, для оценки которых разработан ряд количественных характеристик, отражающих эти изменения.

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения задач оценки воздействия на природную среду представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности).

Таблица 12.1 Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия

Градация	Пространственные границы воздействия* (км ² или км)		Балл
Локальное воздействие	площадь воздействия до 1 км ²	воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1
Ограниченное воздействие	площадь воздействия до 10 км ²	воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2
Местное воздействие	площадь воздействия от 10 до 100 км ²	воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3
Региональное воздействие	площадь воздействия более 100 км ²	воздействие на удалении более 10 км от линейного объекта	4

*Примечание: Для линейных объектов преимущественно используются площадные границы, при невозможности оценить площадь воздействия используются линейная удаленность

Таблица 12.2 Шкала оценки временного масштаба (продолжительности) воздействия

Градация	Временной масштаб воздействия*	Балл
Кратковременное воздействие	Воздействие наблюдается до 6 месяцев	1
Воздействие средней продолжительности	Воздействия отмечаются в период от 6 месяцев до 1 года	2
Продолжительное воздействие	Воздействия отмечаются в период от 1 до 3 лет	3
Многолетнее (постоянное) воздействие	Воздействия отмечаются в период от 3 лет и более	4

Таблица 12.3 Шкала величины интенсивности воздействия

Градация	Описание интенсивности воздействия	Балл
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, Природная среда полностью самовосстанавливается.	2
Умеренное воздействие	Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное воздействие	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху)	4

Таблица 12.4 Категории значимости воздействий

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

Эти критерии используются для оценки воздействия проектируемых работ по каждому природному ресурсу.

В предыдущих разделах дана характеристика природных сред территории строительства и описаны все возможные потенциальные воздействия при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта.

В данном разделе дается комплексная экологическая оценка воздействия работ.

Комплексная оценка воздействия на природные среды осуществляется по следующим критериям: величина воздействия, зона влияния и продолжительность воздействия.

Проведенные исследования и наблюдения, проведенные в процессе реализации данного отчета, позволили сделать выводы по поводу воздействия проводимой деятельности на основные компоненты окружающей среды.

Атмосферный воздух.

Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве проектируемого объекта составит: **5,622947 г/сек или 1,441830 т/за период строительных работ, от стационарных источников 3,220445 г/сек или 0,185098 т/за период строительных работ, от передвижных источников 2,402502 г/сек или 1,256732 т/за период строительных работ.**

Выполненные расчеты показали, что ни одного из рассматриваемых ингредиентов, не превышают нормируемых критериев.

Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации составит: Всего – **0,036929 г/сек или 1,164623 т/год.**

Выполненные расчеты показали, что ни одного из рассматриваемых ингредиентов, не превышают нормируемых критериев.

В целом, воздействие на атмосферный воздух от намечаемой хозяйственной деятельности при строительстве оценивается следующим образом: пространственный

масштаб воздействия – *локальный (1 балл)*: временной масштаб – *кратковременное (1 балл)*; интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – *незначительная (1)*.

Интегральная оценка выражается 1 баллами – *воздействие низкое.*

В целом, воздействие на атмосферный воздух намечаемой хозяйственной деятельности при эксплуатации оценивается следующим образом: пространственный масштаб воздействия – *локальное (1 балл)*: временной масштаб – *постоянный (4 балла)*; интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – *незначительная (1)*.

Интегральная оценка выражается 4 баллами – *воздействие низкое.*

Грунтовые воды. В целом, воздействие на подземных (грунтовых) вод от намечаемой хозяйственной деятельности при строительстве оценивается следующим образом: пространственный масштаб воздействия – *локальный (1 балл)*: временной масштаб – *кратковременное (1 балл)*; интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – *незначительная (1)*.

Интегральная оценка выражается 1 баллами – *воздействие низкое.*

Воздействие на подземных (грунтовых) вод от намечаемой хозяйственной деятельности *при эксплуатации* отсутствует, сброс сточных вод на рельеф местности не производится.

Территория проектируемого объекта не имеет постоянных естественных водных объектов, поэтому воздействие на поверхностные воды при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта не рассматривается.

Почва. Основное нарушение и разрушение почвогрунтов будет происходить при строительстве. После окончания строительства техногенное воздействие на почвы будет минимальным.

При условии проведения комплекса природоохранных мероприятий, соблюдения технологического регламента, при отсутствии аварийных ситуаций воздействие эксплуатации проектируемого объекта.

В целом, воздействие на состояние почвенного покрова, при соблюдении природоохранных требований, с учетом уже антропогенно-трансформированной предыдущей деятельности при строительстве оценивается следующим образом: пространственный масштаб воздействия – *локальный (1 балл)*: временной масштаб – *кратковременное (1 балл)*; интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – *незначительная (1)*.

Интегральная оценка выражается 1 баллами – *воздействие низкое.*

В целом, воздействие на состояние почвенного покрова, при соблюдении природоохранных требований, с учетом уже антропогенно-трансформированной предыдущей деятельности при **при эксплуатации** оценивается следующим образом: пространственный масштаб воздействия – **локальный (1 балл)**; временной масштаб – **постоянный (4 балл)**; интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – **незначительная (1)**.

Интегральная оценка выражается 4 баллами – **воздействие низкое**.

При воздействии «**низкое**» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Изменения в природной среде не превышает существующие пределы природной изменчивости.

Воздействия на животный и растительный мир, недра на эти компоненты природной среды воздействия не будет от проектируемого объекта.

Отходы. Воздействие на окружающую среду отходов, которые будут образовываться в процессе строительства объекта, будет сведено к минимуму, при условии соблюдения правил сбора, складирования, вывоза, всех видов отходов по договору.

В целом, воздействие отходов от намечаемой хозяйственной деятельности при строительстве и эксплуатации оценивается следующим образом: пространственный масштаб воздействия – **локальный (1 балл)**; временной масштаб – **кратковременное (1 балл)**; интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – **незначительная (1)**.

Интегральная оценка выражается 1 баллами – **воздействие низкое**.

Растительность. Механическое воздействие на растительный покров будет значительным в периоды строительства. При эксплуатации объекта воздействия на растительность не оказывает.

В целом же воздействие на состояние почвенно-растительного покрова может быть оценено как **воздействие низкое**.

Животный мир. В период проведения проектируемых работ часть территории будет изъята из площади возможного обитания животных. Однако, вследствие небольших размеров изымаемых и нарушаемых земель, с одной стороны и, крайней малой плотности заселения территории месторождения представителями животного мира, с другой, изъятие земель не может существенно повлиять на численность видов, качество их среды обитания.

Постоянное присутствие людей, работающая техника и передвижение автотранспорта окажет несколько более серьезное воздействие, чем вышерассмотренное. Некоторые виды, вследствие фактора беспокойства, уже были вытеснены с территории

месторождения и района работ. При реализации проекта (активизации присутствия человека), может возрасти численность вытесненных особей с площади работ, у других, возможно некоторое сокращение численности (ландшафтные виды птиц, степной хорь, хищные).

На участках с нарушенным почвенно-растительным покровом произойдет резкое сокращение численности пресмыкающихся (ящерицы, змеи) и некоторых наземно гнездящихся птиц.

Вместе с тем хозяйственная деятельность не внесет существенных изменений в жизнедеятельность большинства видов животных, представленных в районе месторождения, так как в природно-ландшафтном отношении он аналогичен прилегающим территориям, и вытеснение их с ограниченного участка может быть легко компенсировано на другом.

Исследования показывают, что многочисленные грунтовые дороги, которые образуются при проведении работ, нередко являются основными вторичными местообитаниями, которые в очень большой степени облегчают возможность более быстрой концентрации поселений грызунов и расселения песчанок на окружающей территории.

Необходима своевременная рекультивация земли на участках, где поверхностный слой грунта был разрушен или есть проливы углеводородов.

На основной части территории месторождения воздействие на фауну незначительно или отсутствует.

Что же касается воздействия на животный мир планируемого проекта, то ввиду незначительной площади территории нефтепромысла (эллипсоид 4 * 4,5 км), некоторое негативное воздействие будет отмечаться лишь на ограниченных участках, где непосредственно будут проводиться работы. На прилежащих участках, в силу существования у животных индивидуальных и популяционных механизмов адаптации, имеющиеся здесь фаунистические комплексы животных не претерпят заметных изменений.

В целом же воздействие на состояние животного мира может быть оценено как **воздействие низкое.**

Недра. Отсутствует.

Оценка возможного физического воздействия на окружающую среду. Производственная и другая деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, то есть с их отклонением

от параметров естественного фона. В настоящее время наибольшее внимание привлекают изменения электромагнитных и вибро-акустических условий в зоне работ.

Производственный шум

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест, в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80дБ. Поэтому при разработке проекта на строительство объекта эти требования учтены.

Уровни шума должны быть рассмотрены исходя из следующих критериев:

- Защита слуха.
- Помехи для речевого общения и для работы.

Нормы, правила и стандарты.

ГОСТ 12.1.003-2014 + Дополнение №1 "Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности". Согласно Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека проводятся лабораторные замеры в соответствии с действующим Приказом Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года до КР ДСМ-15.

Звуковое давление $20 \log (p/p_0)$ в дБ, где:
 p – измеренное звуковое давление в паскалях
 p_0 – стандартное звуковое давление, равное $2 \cdot 10^{-5}$ паскалей.

Уровень звуковой мощности $10 \log (W/W_0)$ в дБ, где:
 W – звуковая мощность в ваттах
 W_0 – стандартная звуковая мощность, равная 10-12 ватт.

Допустимые уровни шума на рабочих местах.

Предельно допустимые уровни звукового давления на рабочих местах и эквивалентные уровни звукового давления на объектах приведены в таблице.

Таблица 12.5 - Предельно допустимые уровни шума на рабочих местах

Рабочее место	Уровни звукового давления в дБ с частотой октавного диапазона в центре (Гц)								Эквивал. уровни звук. давл. (дБ(А))
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Творческая деятельность; руководящая работа; проектирование и пункт оказания первой помощи.	71	61	54	49	45	42	40	38	50
Высококвалифицированная работа, требующая концен-	79	70	63	58	55	52	50	49	60

трации; административная работа.									
Рабочие места в операторных, из которых осуществляется визуальный контроль и телефонная связь; кабинет руководителя работ.	83	74	68	63	60	57	55	54	65
Работа, требующая концентрации; работа с повышенными требованиями к визуальному контролю производственного процесса.	91	83	77	73	70	68	66	64	75
Все виды работ (кроме перечисленных выше и аналогичных) на постоянных рабочих местах внутри и снаружи помещений.	95	87	82	78	75	73	71	69	80
Допустимо для объектов и оборудования со значительным уровнем шума. Требуется снижение уровня шума.	99	92	86	83	80	78	76	74	85
Выпускные отверстия аварийной вентиляции.									135

Примечание: требуется снижение шума для объектов и оборудования со значительным уровнем шума.

Для источников периодического шума на протяжении 8 часов используются следующие значения, эквивалентные 85 дБА представленные в таблице.

Таблица 12.6 - Максимальный уровень звукового давления при работе оборудования

Время работы оборудования	Максимальный уровень звукового давления при работе оборудования
8 часов	85 дБ(А)
4 часа	88 дБ(А)
2 часа	91 дБ(А)
1 час	94 дБ(А)

Шум от автотранспорта

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 19358-85. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовые –дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

В настоящее время средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др.

В условиях транспортных потоков планируемых при проведении строительных работ, будут преобладать кратковременные маршрутные линии. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с

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

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся: оптимизация и регулирование транспортных потоков; уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности; создание дорожных обходов; снижение звуковой нагрузки в вахтовом поселке; возведение звукоизолирующего ограждения вокруг дизель электростанции в вахтовом поселке; оптимизация работы технологического оборудования, буровых установок, использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

Однако уже на расстоянии нескольких сотен метров источники шума не оказывают негативного воздействия на население и обслуживающий персонал.

Электромагнитные излучения

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки, микроволновые печи, мониторы компьютеров и т.д. На предприятиях источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются высоковольтные линии электропередач (ЛЭП), измерительные приборы, устройства защиты и автоматики, соединительные шины и др.

На территории располагаются установки, агрегаты, которые являются источниками электромагнитных излучений промышленной частоты. К ним относятся электродвигатели, линии электрокоммуникаций, электрооборудование строительных механизмов и автотранспортных средств. Требования к условиям труда работающих, подвергающихся в процессе трудовой деятельности воздействиям непрерывных магнитных полей (МП) частотой 50 Гц устанавливаются нормативным документом Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к радиотехническим объектам», Утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 188.

Оценка воздействия МП на человека производится на основании двух параметров - интенсивности и времени (продолжительности) воздействия.

Интенсивность воздействия МП определяется напряженностью (Н) или магнитной индукцией (В) (их эффективными значениями). Напряженность МП выражается в

А/м (кратная величина кА/м); магнитная индукция в Тл (дольные величины мТл, мкТл, нТл). Индукция и напряженность МП связаны следующим соотношением:

$$B = \mu_0 \cdot H, \text{ где}$$

$\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7}$ Гн/м – магнитная постоянная. Если В измеряется в мкТл, то 1 (А/м) $\approx 1,25$ (мкТл).

Продолжительность воздействия (Т) измеряется в часах (ч).

Предельно допустимые уровни (ПДУ) МП устанавливаются в зависимости от времени пребывания персонала для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия.

Таблица 12.7 - Допустимые уровни МП в зависимости от времени пребывания персонала

Время пребывания (ч)	Допустимые уровни МП, Н(А/м)/В(мкТл)	
	общем	локальном
≤ 1	1600/2000	6400/8000
2	800/1000	3200/4000
4	400/500	1600/2000
8	80/100	800/1000

Обеспечение защиты работающих от неблагоприятного влияния МП осуществляется путем проведения организационных и технических мероприятий.

Для воздушных линий электропередачи (ЛЭП) устанавливаются защитные зоны, размеры которых в зависимости от напряжения ЛЭП составляют:

Напряжение, кВ	<20	35	110	150-220	330-500	750	1150
Размер охранной зоны, м	10	15	20	25	30	40	55

Указанные расстояния считаются в обе стороны ЛЭП от проекции крайних проводов.

В пределах защитных зон от электромагнитного загрязнения запрещается:

- размещать жилые и общественные здания, площадки для стоянки и остановки всех видов транспорта, машин и механизмов;
- устраивать всякого рода свалки;
- устраивать спортивные площадки, площадки для игр, стадионы, рынки, проводить любые мероприятия, связанные с большим скоплением людей, не занятых выполнением разрешенных в установленном порядке работ.

Используемые проектом электрические установки, устройства и электрические коммуникации, а также предусмотренные организационно-технические мероприятия обеспечивают необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на работающих.

Вибрации

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов.

В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно – технологическая;
- технологическая.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования, и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

В целом возможного физического воздействия на окружающую среду в процессе строительства, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить: пространственный масштаб воздействия – *локальный (1 балл)*; временной масштаб – *кратковременное (1 балл)*; интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – *незначительная (1)*.

Интегральная оценка выражается 1 баллами – *воздействие низкое.*

Для комплексной оценки воздействия на окружающую среду был выявлен ряд возможных источников воздействия. Произведена оценка с точки зрения экологического воздействия и значимости этого экологического воздействия. Дана характеристика источников потенциального воздействия на окружающую среду. Учтена чувствительность компонентов окружающей среды. Произведен прогноз дальнейшего воздействия.

Установленные критерии воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду позволили классифицировать величину воздействия на компоненты окружающей среды как *незначительную.*

Анализируя вышеперечисленные категории воздействия на окружающую среду, можно сделать общий вывод, что общий уровень ожидаемого экологического воздействия допустимо принять как: *«низкое»* изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Изменения в природной среде не превышает существующие пределы природной изменчивости.

Оценка воздействия на культурно-бытовые, социально-экономические условия и здоровье населения

С точки зрения воздействия на социально-экономические условия района можно констатировать, что возможность нежелательной дополнительной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района будет отсутствовать.

С учетом санитарно-эпидемиологической ситуации в районе будут предусмотрены необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и проживания населения.

Вопросы оказания неотложной медицинской помощи предполагается решать на базе проектируемых местных медицинских учреждений. Обязательным, так же, является организация связи и транспорта для оказания неотложной медицинской помощи. Создание дополнительных высокооплачиваемых рабочих мест увеличит поступления в местные бюджеты за счет отчисления налогов. Кроме того, можно ожидать определенного оживления местного товарооборота в местах проживания привлекаемого производственного персонала.

С точки зрения воздействия на экономическую ситуацию в области в целом, основной экономический эффект будет связан с дальнейшим экономическим развитием района.

Дополнительная антропогенная нагрузка не приведет к существенному ухудшению существующего состояния природной среды, при условии соблюдения технологических дисциплин и соблюдения природоохранного законодательства Республики Казахстан.

13. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий во время строительно-монтажных работ

13.1. Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций в период строительно-монтажных работ

Проектом предусмотрены мероприятия, исключаящие возникновение аварийных ситуаций, как во время строительно-монтажных работ.

Основными принятыми в проекте мероприятиями, направленными на защиту окружающей среды и обеспечения безопасных условий труда являются:

- Движение задействованного транспорта осуществляется только по имеющимся и отведенным дорогам;
- Сохранение растительности в местах, не занятых производственным оборудованием;
- Четкое соблюдение границ рабочих участков;
- При строительстве во время производства земляных работ использовать орошение уплотняемых грунтов;
- Содержание в исправном состоянии всего технологического оборудования;
- Постоянный контроль за технологическим оборудованием, наличие исправных приборов;
- Постоянная профилактика исправности и ремонт оборудования.
- Тщательное выполнение работ по строительству с соблюдением правил техники безопасности;
- Надлежащая организация складирования отходов в специально отведенных для этого местах, в отдельных контейнерах, своевременный вывоз по договору;
- Контроль за техническим состоянием автотранспорта и строительной техники, исключаящий утечки горюче-смазочных материалов;
- Соблюдение графика строительных работ и транспортного движения, чтобы исключить аварийные ситуации и последующее загрязнение (возможный разлив топлива).
- Исключается сброс всех видов сточных вод, а также исключение аварийного сброса неочищенных сточных вод на рельеф местности.

После окончания строительства на техническом этапе рекультивации земель в соответствии с ГОСТ 17.5.3.04-83 «Земли. Общие требования к рекультивации земель» должны проводиться следующие работы:

- вывоз строительного и производственного мусора, неиспользованных материалов и других отходов с последующим их захоронением или организованным складированием;

- распределение оставшегося грунта по рекультивируемой площади равномерным слоем;
- оформление откосов, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям;
- планировка и укатка катком поверхности рекультивируемой площади;
- проведение мероприятий по предотвращению эрозионных процессов.

Проектируемые работы исключают возможность развития почвенной и водной эрозии. Основными природоохранными мероприятиями по предупреждению загрязнения подстилающей поверхности являются: контроль за исправным состоянием применяемой техники, исключение разливов ГСМ. Выполнение проектных решений с соблюдением норм и правил строительства, а также мероприятий по охране окружающей среды, не приведет к значительному воздействию на окружающую природную среду.

14. Рекомендации по организации производственного экологического мониторинга

В соответствии с требованиями раздела 4 «Экологический контроль» Экологического кодекса Республики Казахстан, различают 2 вида экологического контроля:

- Государственный контроль, который проводится уполномоченными государственными органами на территории Республики Казахстан.

- Производственный экологический контроль, осуществляющийся как природопользователем, так и специализированной организацией, имеющей лицензию на право проведения таких работ.

В соответствии со статьей 128 Экологического кодекса РК, «Физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль».

В этой же статье определены следующие цели производственного экологического контроля:

- Получение информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, количественных и качественных показателей состояния окружающей среды, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;

- Обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;

- Сведение к минимуму воздействия производственных процессов природопользователя на окружающую среду и здоровье человека;

- Оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации и т.д.

Согласно требованиям статей 128 и 131 Экологического кодекса РК, природопользователем должна быть разработана Программа производственного экологического контроля. В программе производственного экологического контроля устанавливаются обязательный перечень параметров, отслеживаемых в процессе производственного экологического контроля, критерии определения его периодичности, продолжительность и частота измерений, используемые инструментальные или расчетные методы.

Согласно требованиям статьи 132 Экологического кодекса РК «В рамках осуществления производственного экологического контроля выполняются операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса), мониторинг эмиссий (количества и качества эмиссий) в окружающую среду и мониторинг воздействия». Операционный мониторинг включает в себя наблюдение за параметрами производственного

процесса с целью надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента производства.

Мониторинг эмиссий в окружающую среду включает в себя наблюдение за эмиссиями у источника для слежения за производственными потерями, количеством и качеством эмиссий и их изменением. Выбор точек измерений обуславливается расположением конкретных источников загрязнения ОС.

Мониторинг воздействия предусматривает наблюдения за состоянием компонентов окружающей среды для выявления изменений, связанных с проведением работ, сбросами и выбросами загрязняющих веществ в окружающую среду.

Производственный экологический контроль (мониторинг) включает в себя три основных направления деятельности:

- наблюдения за факторами воздействия и состоянием среды;
- оценку фактического состояния среды;
- прогноз состояния окружающей природной среды и оценку прогнозируемого состояния. Приводимые ниже рекомендации направлены на определенные виды воздействий, которые ожидаются или могут возникнуть при строительстве рассматриваемого объекта.

14.1. Мониторинг при проведении строительных работ

На этапе строительства целью экологического мониторинга является осуществление контроля за источниками загрязнения окружающей природной среды для обеспечения экологически безопасного функционирования объектов строительства.

Экологический мониторинг должен осуществляться силами специализированных лабораторий в тесном взаимодействии со службами технического обслуживания объектов строительства.

Структура мониторинговых наблюдений будет оптимизироваться по мере накопления соответствующей информации. Все программы мониторинга будут предварительно согласованы с природоохранными органами. Наблюдения должны осуществляться в строгом соответствии с требованиями нормативно-методических документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Данные экологического мониторинга должны отражаться в ежемесячных (ежеквартальных) информационных отчетах и представляться руководству Подрядчика. На этапе строительства объектами экологического мониторинга будут являться источники техногенного воздействия на окружающую природную среду, такие, как: объекты строительства, а также природные комплексы и их компоненты.

Мониторинг в период проведения строительных работ включает в себя следующие виды работ:

- операционный мониторинг;
- мониторинг эмиссий;
- мониторинг воздействия на границе СЗЗ: – контроль состояния атмосферного воздуха; – контроль состояния почв и растительности; – контроль состояния поверхностных вод;
- контроль соблюдения правил обращения с отходами.

Производственный экологический контроль (ПЭК) рекомендуется проводить в период строительства и после окончания строительства – пост строительный мониторинг. Операционный мониторинг и мониторинг эмиссий.

Объектами мониторинга загрязнения атмосферы в период строительства будут являться: – автотранспорт, строительные машины и спецтехника при производстве строительных и сварных и покрасочных работ; – выбросы объектов от стационарных источников.

В процессе проведения строительных работ будет осуществляться наблюдение за состоянием строительной техники и оборудования, которые будут использоваться в период проведения строительства, а также за параметрами строительного процесса.

Строительные работы будут проводиться в полном соответствии с основными требованиями законодательства Республики Казахстан и строительными нормами, действующими в области строительства.

Проведение строительных работ должно проводиться в строгом соответствии с ППР. При организации мониторинга выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, расположенных непосредственно на производственных площадках, рекомендуется использовать расчетные методы контроля.

14.2. Мониторинг при эксплуатации

Согласно Главе 13 Экологического Кодекса Республики Казахстан ст. 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 повышения экологической эффективности.

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, а также программы повышения экологической эффективности.

В рамках осуществления производственного мониторинга выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Предприятие функционирует уже много лет и ТОО «Совместное предприятие «Казгермунай» имеет утвержденную программу экологического контроля, согласно которой на предприятии проводится производственный мониторинг.

В рамках данной программы осуществляется:

- мониторинг эмиссий - наблюдение на источниках выбросов с целью соблюдения нормативов НДС;
- мониторинг воздействия - наблюдение за состоянием атмосферного воздуха, сточных вод и подземных вод первого от поверхности водоносного горизонта, почв, растительности и животного мира на постоянных мониторинговых постах (точках) наблюдения, определенных с учетом пространственной инфраструктуры объектов ТОО «Совместное предприятие «Казгермунай».

Данным проектом предусматривается:

1. Мониторинг атмосферного воздуха:

- контроль соблюдения нормативов НДВ на источниках выброса ЗВ расчетным методом.

2. Мониторинг состояния почв на проектируемых площадках - визуально.

3. Мониторинг системы управления отходами производства и потребления – контроль раздельного сбора отходов в контейнеры и своевременный вывоз с территории специализированной организацией, с занесением в журналы учета.

4. Радиологический мониторинг - период строительства заключается в проверке наличия сертификатов радиационной безопасности на стройматериалы, завозимые на предприятие.

Производственный контроль предусмотренный данным проектом будет включен в программу экологического контроля предприятия после ввода проектируемых объектов в эксплуатацию.

15. Обоснование плана Мероприятий по снижению воздействия проектируемых работ на окружающую среду

При проведении работ предусмотрен ряд мероприятий, снижающих или предотвращающих загрязнение атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвы, флоры и фауны. Эти мероприятия состоят из организационных, технологических, проектно-конструкторских, санитарно-противоэпидемических и сводятся к следующему:

Организационные:

- разработка оптимальных схем движения автотранспорта;
- контроль своевременного прохождения ТО задействованного автотранспорта и спецтехники;
- исключение несанкционированного проведения работ.

Проектно-конструкторские:

- все оборудование устанавливается на бетонные фундаменты;
- бетон для бетонных и железобетонных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе;
- марка бетона по водонепроницаемости принята не ниже W6;
- толщина защитного слоя бетона наружных элементов-50мм., подземных-70мм;
- боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом БН-70/30 за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине;
- гидроиспытания трубопроводов перед пуском в эксплуатацию;
- установка приборов контроля.

Технологические:

- гидроиспытания трубопроводов перед пуском в эксплуатацию;
- установка приборов контроля.

Санитарно-эпидемические:

- выбор согласованных участков складирования отходов;
- отдельный сбор и вывоз отходов.

При проведении работ предусмотрен ряд мер, выполняемых подрядчиком и касающихся экологических аспектов строительства:

- Поддерживание постоянной связи с Заказчиком, со специально уполномоченными органами в области охраны окружающей среды;

Принятие мер по предотвращению случайных проливов нефтепродуктов при работе стройтехники и автотранспорта и эксплуатации технологического оборудования.

16. Предварительный расчет платы за эмиссии

16.1. Расчёт платежей за выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду от источников выбросов

Ставки платежей за эмиссии в окружающую среду на 2024 год.

Ставки платы определяется исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете (далее МРП – 3692 тенге).

Расчёты платежей за выбросы загрязняющих веществ при строительстве представлены в таблице 16.1.

Таблица 16.1

Код загр. вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество выбросов ВВ т/год	Ставки платы за 1 тонну	МРП	Плата тенге/год
1	2	3	4	5	6
0123	Железа оксид	0,002395	30	3692	265,270
0143	Марганец и его соединения	0,000084	-	3692	-
0301	Азота диоксид	0,049273	20	3692	3638,318
0304	Азота оксид	0,00778	20	3692	574,475
0328	Углерод черный (сажа)	0,004206	24	3692	372,685
0330	Диоксид серы	0,006369	20	3692	470,287
0337	Углерод оксид	0,04445	0,32	3692	52,515
0342	Фтористые газообразные соединения	0,000008	-	3692	-
0616	Ксилол	0,0161	-	3692	-
0621	Метилбензол (Толуол)	0,00004	-	3692	-
0703	Бенз/а/пирен	0,000000081	996600	3692	298,035
1119	2-Этоксэтанол	0,00006	-	3692	-
1210	Бутилацетат	0,00001	-	3692	-
1325	Формальдегид	0,000833	332	3692	1021,045
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,00009	-	3692	-
2752	Уайт-спирит	0,0162	-	3692	-
2754	Алканы C12-19	0,0287	0,32	3692	33,907
2902	Взвешенные вещества	0,00015	10	3692	5,538
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% дву-окиси кремния	0,00825	10	3692	304,590
2930	Пыль абразивная	0,0001	10	3692	3,692
	ВСЕГО	0,185098			7040

Расчёты платежей за выбросы загрязняющих веществ при эксплуатации представлены в таблице 16.2.

Таблица 16.2

Код загр. вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество выбросов ВВ т/год	Ставки платы за 1 тонну	МРП	Плата тенге/год
1	2	3	4	5	6
0410	Метан	1,164423	0,02	3692	85,981
1728	Этантиол	0,0002	-	3692	-
	ВСЕГО	1,1646			86

16.2. Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от автотранспортных средств

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников составляют:

Таблица 16.3

№п/п	Виды топлива	Ставка за 1 тонну использованного топлива
1.	Для неэтилированного бензина	0,66
2.	Для дизельного топлива	0,9
3.	Для сжиженного, сжатого газа	0,48

Расход топлива представлены в таблице 16.4.

Таблица 16.4

Наименование топлива	Ожидаемый расход топлива, тонн	Ставки платы за 1 тонну, МРП	МРП за 2024 год	Плата тенге/год
1	2	3	4	5
дизельное топливо	5,288	0,9	3692	17571
бензин	0,229	0,66	3692	558
Итого:				18129

16.3. Расчет платежей за размещение отходов

Расчет платы в рамках данного проекта за размещение отходов не производится, т.к. все образуемые отходы хранятся не более 6 месяцев и передаются сторонним организациям на утилизацию согласно заключенных договоров.

16.4. Расчет платежей за сброс сточных вод

Сброс сточных вод в природную среду на период строительства и эксплуатации проектируемого объекта не предусматривается, в связи с этим расчет платы за сбросы загрязняющих веществ в природные объекты не осуществляется.

17. Заключение

В разделе «Охраны окружающей природной среды» к *рабочему проекту «Перенос установки одоризации с УПГ-1 на терминал хранения и налива СУГ»* рассмотрены и проанализированы заложенные в него строительные решения и природоохранные меры; приведены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу; определен размер платежей за выбросы загрязняющих веществ и хранение отходов; рассмотрены вопросы охраны грунтовых вод, почвенно-растительного покрова.

Отражено современное состояние природной среды в районе работ.

В том числе были выявлены и описаны:

- виды воздействий и основные источники техногенного воздействия;
- характер и интенсивность предполагаемого воздействия на воздушную среду, почвы, подземные воды, растительность;
- ожидаемые изменения в окружающей среде при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта.

В настоящем проекте все проектные решения приняты и разработаны в полном соответствии с действующими нормами и правилами.

С целью охраны окружающей природной среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала приняты меры по снижению негативного воздействия при ведении строительного-монтажных работ и эксплуатации.

Объемы загрязнения атмосферного воздуха при производстве работ будут незначительны и не превысят предельно допустимых концентраций.

Таким образом, можно сделать вывод, что при соблюдении всех проектных решений, а также при соблюдении природоохранных мероприятий строительного-монтажных работ и эксплуатации проектируемого оборудования в штатном режиме возможны с минимальным ущербом для окружающей среды.

18. Перечень нормативных документов

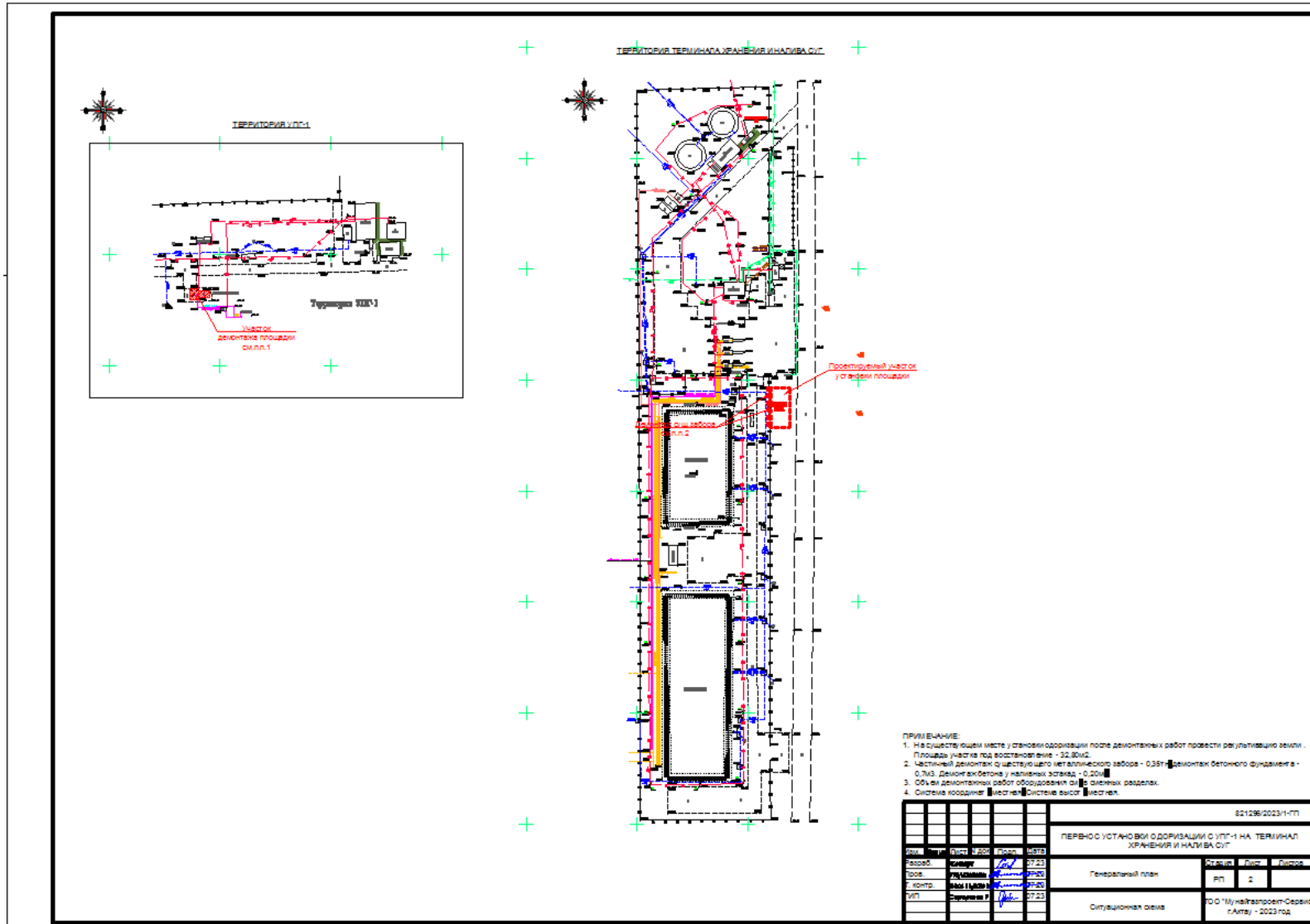
- Экологическому кодексу РК Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
- СН РК 1.02-03-2011 Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство (с изменениями по состоянию на 17.01.2018 г.).
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63.
- Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 «Об утверждении Классификатора отходов».
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов».
- Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250.
- Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246.
- Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318 «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами».
- «Сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин», Астана.
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005 г.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005.
- Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
- Методическим указаниям расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п.
 - Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.

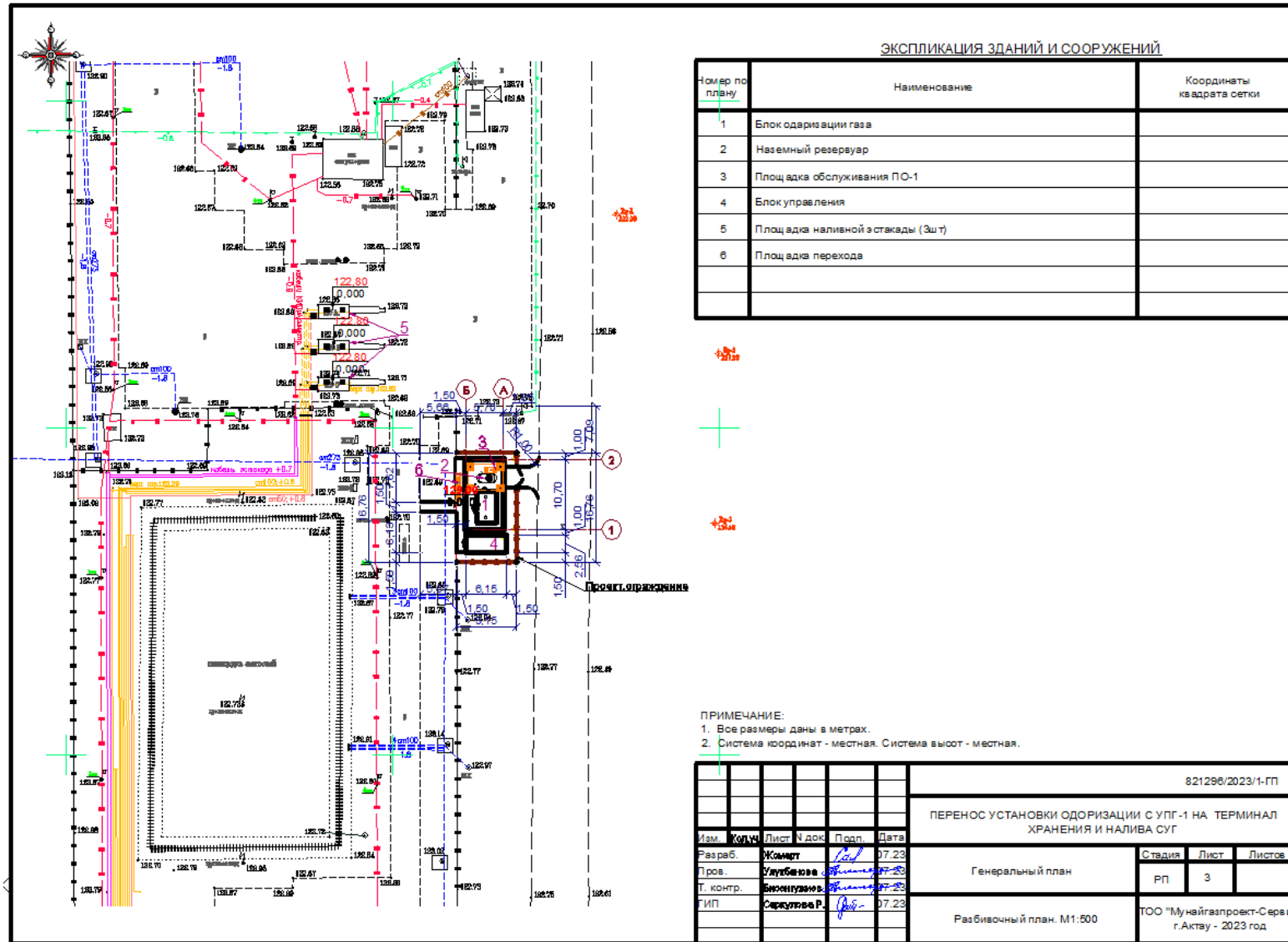
Приложения

Обзорная карта-схема расположения проектируемого объекта



Генплан и технологическая схема



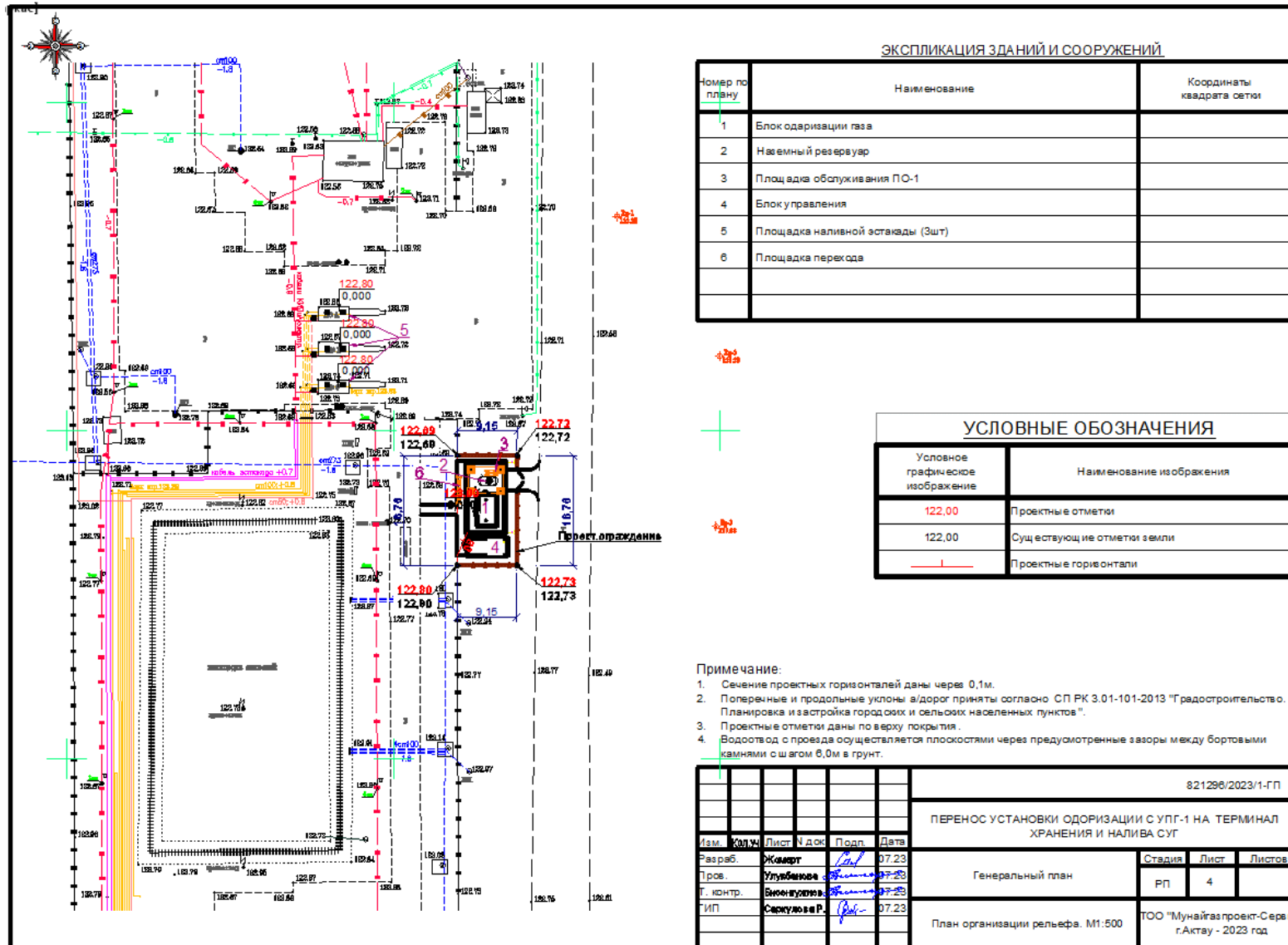


ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер по плану	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	Блок одоризации газа	
2	Наземный резервуар	
3	Площадка обслуживания ПО-1	
4	Блок управления	
5	Площадка наливной эстакады (3шт)	
6	Площадка перехода	

ПРИМЕЧАНИЕ:
 1. Все размеры даны в метрах.
 2. Система координат - местная. Система высот - местная.

				821296/2023/1-ГП		
				ПЕРЕНОС УСТАНОВКИ ОДОРИЗАЦИИ С УЛГ-1 НА ТЕРМИНАЛ ХРАНЕНИЯ И НАЛИВА СУГ		
Изм.	Холл	Лист	Ч. док.	Подп.	Дата	
Разраб.	Уманов	37		Уманов	07.23	Студия РП Лист Листов
Пров.	Уманов	37		Уманов	07.23	
Т. контр.	Викторова	37		Викторова	07.23	ТОО "Мунайгазпроект-Сервис" г.Актау - 2023 год
ГИП	Саркытбаев Р.	37		Саркытбаев Р.	07.23	



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер по плану	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	Блок одоризации газа	
2	Наземный резервуар	
3	Площадка обслуживания ПО-1	
4	Блок управления	
5	Площадка наливной эстакады (3шт)	
6	Площадка перехода	

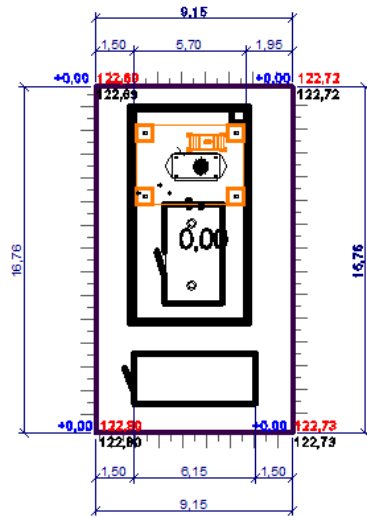
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Условное графическое изображение	Наименование изображения
122,00	Проектные отметки
122,00	Существующие отметки земли
— —	Проектные горизонтали

Примечание:

1. Сечение проектных горизонталей даны через 0,1м.
2. Поперечные и продольные уклоны в/дорог приняты согласно СП РК 3.01-101-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов".
3. Проектные отметки даны по верху покрытия.
4. Водоотвод с проезда осуществляется плоскостями через предусмотренные зазоры между бортовыми камнями с шагом 6,0м в грунт.

					821296/2023/1-ГП			
					ПЕРЕНОС УСТАНОВКИ ОДОРИЗАЦИИ С УПГ-1 НА ТЕРМИНАЛ ХРАНЕНИЯ И НАЛИВА СУГ			
Изм.	Кол.ч.	Лист	И.док.	Подп.	Дата	Стандия	Лист	Листов
Разраб.	Жекаларт				07.23	РП	4	
Пров.	Улмуханова				07.23			
Т. контр.	Бисенгулова				07.23			
ТИП	Саккулова Р.				07.23	План организации рельефа. М1:500		
						ТОО "Мунайгазпроект-Сервис" г.Актау - 2023 год		



К плану земляных масс

Итого, м³	Насыпь (+)	0,00	Всего, м³	0,00
	Выемка (-)	0,00		0,00

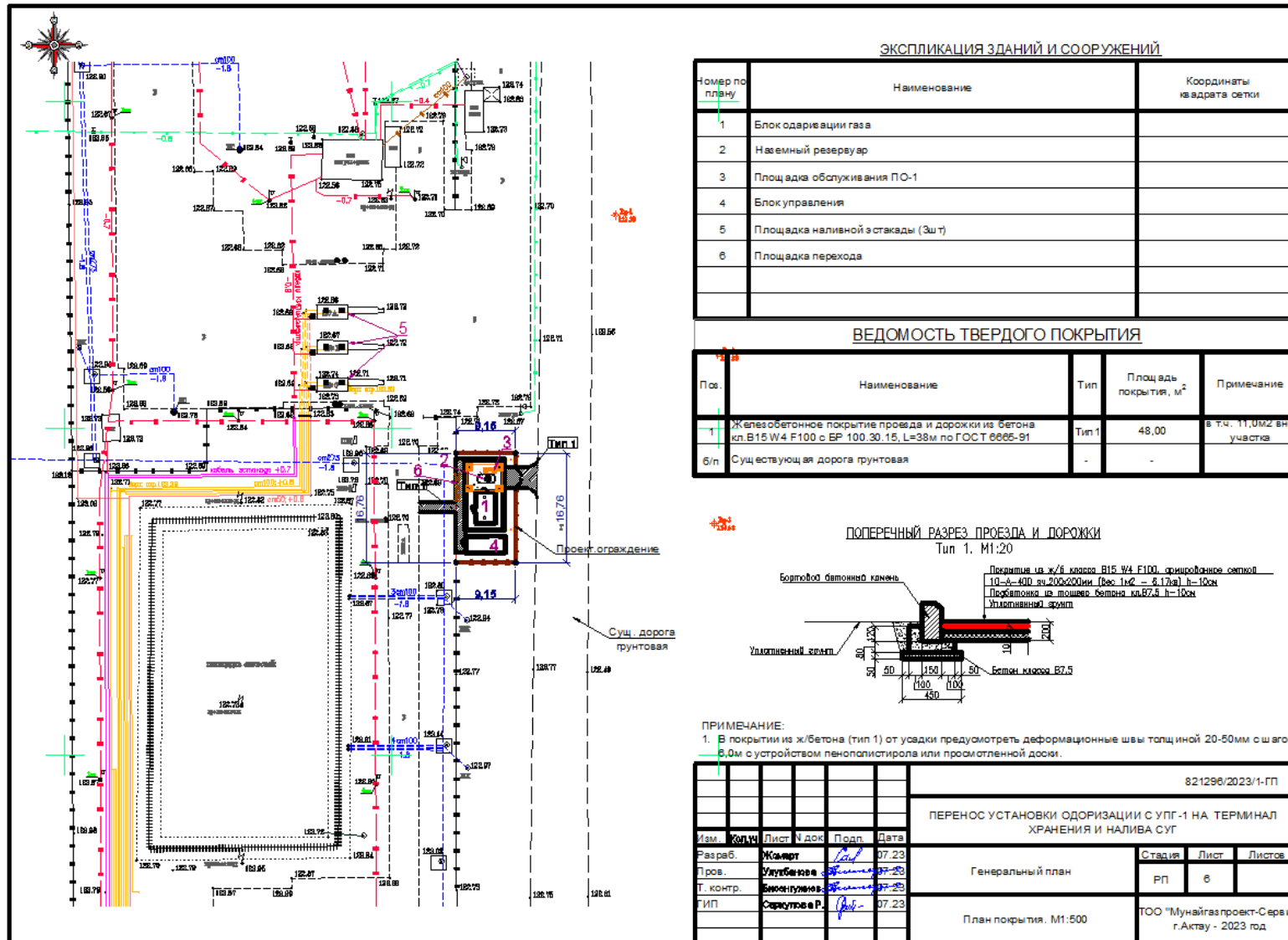
ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ ЗЕМЛЯНЫХ МАСС

Наименование грунта	Количество, м³		Примечание
	Территория здания		
	Насыпь (+)	Выемка (-)	
1. Грунт планировки территории	-	-	
2. Вытесненный грунт, в т.ч. при устройстве:			
а) котлована подземных частей зданий (сооружений)	-	5,80	
б) твердых покрытий	-	4,80	
в) подземных сетей	-	-	
г) плодородной почвы на участках озеленения	-	-	
3. Грунт для устройства обратной засыпки котлована, высоких полов зданий и обвалований сооружений	-	-	
4. Поправка на уплотнение (остаточное разрыхление), 10%	-	-	
Всего пригодного грунта:	-	10,60	
5. Избыток пригодного грунта	10,60	-	
6. Плодородный грунт, всего, в т.ч.:			
а) используемый для озеленения территории	-	-	
б) недостаток плодородного грунта	-	-	
7. Итого перерабатываемого грунта	10,60	10,60	

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Проектом вертикальной планировки предусмотрены максимальное использование рельефа местности;
2. Произвести послойное уплотнение насыпи на каждые 200мм;
3. Крутизну откосов насыпи принимать из условия 1:1,5, выемки - 1:0,25.

					821298/2023/1-ГП				
					ПЕРЕНОС УСТАНОВКИ ОДОРИЗАЦИИ С УПГ-1 НА ТЕРМИНАЛ ХРАНЕНИЯ И НАЛИВА СУГ				
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Генеральный план	Студия	Лист	Листов
Разраб.	Жомарт				07.23		РП	5	
Пров.	Ульбенов				07.23				
Т. контр.	Бисенгулов				07.23				
ТИП	Сараулова Р.				07.23	План земляных масс. М1:200	ТОО "Мунайгаз проект-Сервис" г.Актау - 2023 год		



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер по плану	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	Блок одоризации газа	
2	Наземный резервуар	
3	Площадка обслуживания ПО-1	
4	Блок управления	
5	Площадка наливной эстакады (3х3)	
6	Площадка перехода	

ВЕДОМОСТЬ ТВЕРДОГО ПОКРЫТИЯ

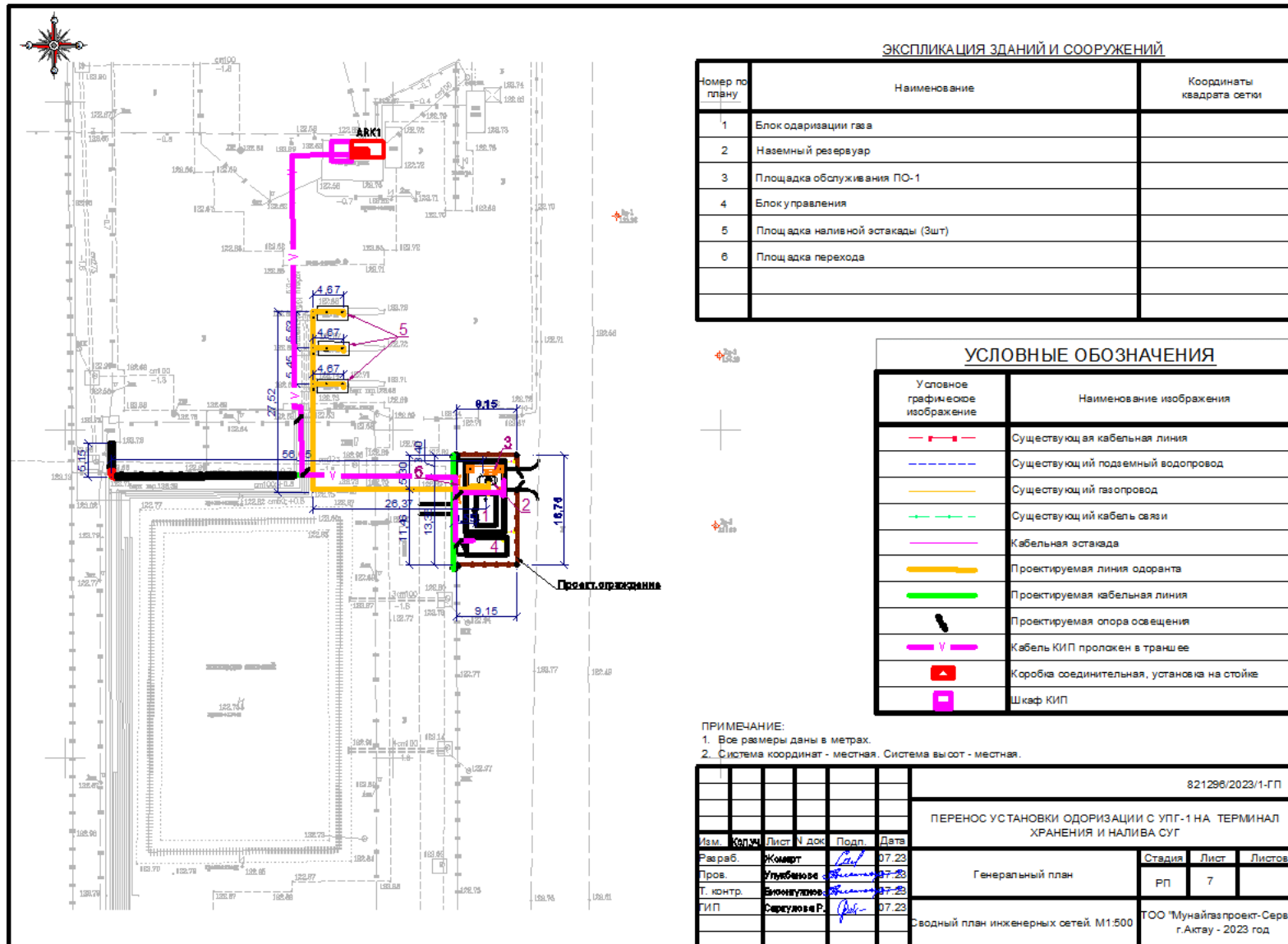
Пос.	Наименование	Тип	Площадь покрытия, м ²	Примечание
1	Железобетонное покрытие проезда и дорожки из бетона кл.В15 W4 F100 с ЕР 100.30.15, L=38мм по ГОСТ 6865-91	Тип 1	48,00	в т.ч. 11,0м ² вне участка
6/н	Существующая дорога грунтовая	-	-	

ПОПЕРЕЧНЫЙ РАЗРЕЗ ПРОЕЗДА И ДОРОЖКИ
Тип 1. М1:20



ПРИМЕЧАНИЕ:
1. В покрытие из ж/бетона (тип 1) от узелки предусмотреть деформационные швы толщиной 20-50мм с шагом 6,0м с устройством пенополистирола или прокатанной доски.

					821296/2023/1-ГП				
					ПЕРЕНОС УСТАНОВКИ ОДОРИЗАЦИИ С УПГ-1 НА ТЕРМИНАЛ ХРАНЕНИЯ И НАЛИВА СУГ				
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Генеральный план	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Жуков		Лид	07.23		РП	6	
Пров.		Углубина		Степанов	07.23				
Т. контр.		Бенедиктов		Степанов	07.23				
					План покрытия. М1:500		ООО "Мунайгаз проект-Сервис" г.Актау - 2023 год		



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер по плану	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	Блок одоризации газа	
2	Наземный резервуар	
3	Площадка обслуживания ПО-1	
4	Блок управления	
5	Площадка наливной эстакады (3шт)	
6	Площадка перехода	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Условное графическое изображение	Наименование изображения
	Существующая кабельная линия
	Существующий подземный водопровод
	Существующий газопровод
	Существующий кабель связи
	Кабельная эстакада
	Проектируемая линия одоранта
	Проектируемая кабельная линия
	Проектируемая спора освещения
	Кабель КИП проложен в траншее
	Коробка соединительная, установка на стойке
	Шкаф КИП

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Все размеры даны в метрах.
2. Система координат - местная. Система высот - местная.

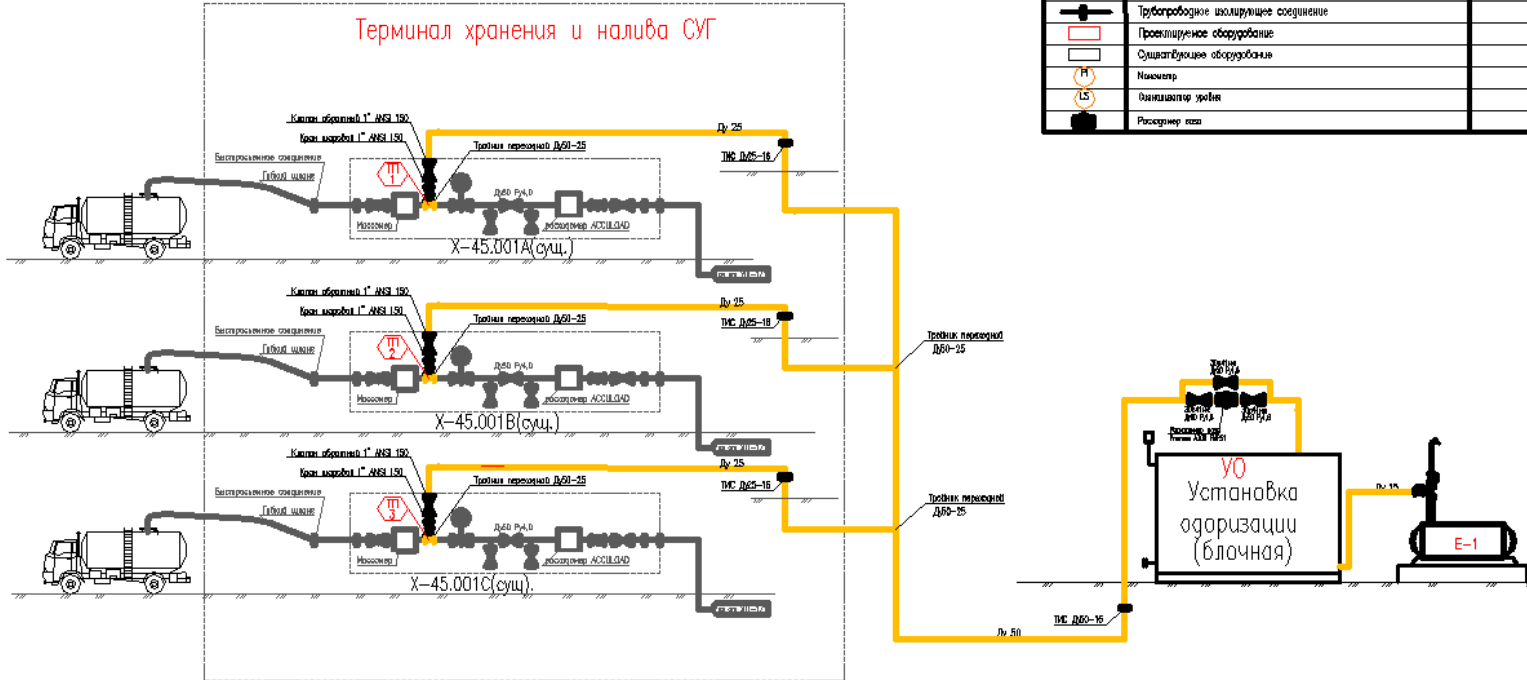
					821296/2023/1-ГП				
					ПЕРЕНОС УСТАНОВКИ ОДОРИЗАЦИИ С УПГ-1 НА ТЕРМИНАЛ ХРАНЕНИЯ И НАЛИВА СУГ				
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Генеральный план	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Комарг				07.23		РП	7	
Пров.	Улукбекова				07.23				
Т. контр.	Эвонгулова				07.23				
ТИП	СаркуловаР.				07.23	Сводный план инженерных сетей. М1:500	ТОО "Мунайгаз проект-Сервис" г.Актау - 2023 год		

X-45.001A/B/C
Наливная установка
существующая

УО
Установка одоризации
ДМ-Н (5000x3000x3430)

E-1
Емкость для хранения одоранта

Терминал хранения и налива СУГ



Условные обозначения и аббревиатуры

Обозначение	Наименование	Примечание
	Орбиты	
	Кран шаровый	
	Килоп. обратный	
	Трубопроводное изолирующее соединение	
	Процессирующее оборудование	
	Существующее оборудование	
	Манометр	
	Высказатель уровня	
	Резервуар газа	

		821256/2023/1-1X	
ПЕРЕНОС УСТАНОВКИ ОДОРИЗАЦИИ С УПГ-1 НА ТЕРМИНАЛ ХРАНЕНИЯ И НАЛИВА СУГ			
Исполнитель	Составитель	Проверен	Исполнитель
Технологическая служба	Инженер	Инженер	Инженер
М.П.	М.П.	М.П.	М.П.
Технологическая служба		Итого	Листов
		РП	2
Технологическая служба		ООО "Инженерство-Сервис" г.Иркутск, 2023г.	

Расчеты выбросов в атмосферу в период строительно-монтажных работ

Источник выброса 0001 Компрессор передвижной с ДВС (отбойный молоток, трамбовка)						
Удельный расход топлива b , г/кВт*ч	Мощность P , Квт	Расход отработанных газов G , кг/с	Температура T , °С	Плотность газов g_0 , при 0°С, кг/м ³	g , кг/м ³	Объемный расход газов Q , м ³ /с
90,0	40	0,0314	450	1,31	0,4946	0,0635
Расход дизтоплива		$V=b*k*P*t*10^{-6}=$		0,67		т/год
Коэффициент использования		$k=$		1		Время работы, час год $t=$ 185
Расчет выбросов в атмосферу от СДУ по Методике расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2005 Астана						
Марка двигателя	Мощность P , кВт	Расход топлива G , т/год	e_{mi} , г/кВт*ч	q_{mi} , г/кгтоплива	M , г/с	Π , т/год
	40	0,67			$M=e_{mi}*P/3600$	$\Pi=q_{mi}*G/1000$
Оксид углерода			7,2	30	0,08000	0,02010
Оксиды азота			10,3	43	0,11444	0,02881
в т.ч. NO ₂					0,09155	0,02305
NO					0,01488	0,00375
Алканы С12-19			3,6	15	0,04000	0,01005
Углерод черный (сажа)			0,7	3	0,00778	0,00201
Диоксид серы			1,1	4,5	0,01222	0,00302
Формальдегид			0,15	0,6	0,00167	0,00040
Бенз/а/пирен			0,000013	0,000055	0,0000001	0,00000004

Источник выброса 0002 Сварочный агрегат дизельный						
Удельный расход топлива b , г/кВт*ч	Мощность P , Квт	Расход отработанных газов G , кг/с	Температура T , °С	Плотность газов g_0 , при 0°С, кг/м ³	g , кг/м ³	Объемный расход газов Q , м ³ /с
100,0	70	0,0610	450	1,31	0,4946	0,1233
Расход дизтоплива		$V=b*k*P*t*10^{-6}=$		0,70		т/год
Коэффициент использования		$k=$		1		Время работы, час год $t=$ 100
Расчет выбросов в атмосферу от СДУ по Методике расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2005 Астана						
Марка двигателя	Мощность P , кВт	Расход топлива G , т/год	e_{mi} , г/кВт*ч	q_{mi} , г/кгтоплива	M , г/с	Π , т/год
	70	0,70			$M=e_{mi}*P/3600$	$\Pi=q_{mi}*G/1000$
Оксид углерода			7,2	30	0,14000	0,02100
Оксиды азота			10,3	43	0,20028	0,03010
в т.ч. NO ₂					0,16022	0,02408
NO					0,02604	0,00391
Алканы С12-19			3,6	15	0,07000	0,01050
Углерод черный (сажа)			0,7	3	0,01361	0,00210
Диоксид серы			1,1	4,5	0,02139	0,00315
Формальдегид			0,15	0,6	0,00292	0,00042
Бенз/а/пирен			0,000013	0,000055	0,0000003	0,00000004

Источник выброса 0003 Электростанции передвижные, 4 кВт

Удельный расход топлива b , г/кВт*ч	Мощность P , кВт	Расход отработанных газов G , кг/с	Температура T , °C	Плотность газов g_0 , при 0°C, кг/м ³	g , кг/м ³	Объемный расход газов Q , м ³ /с
30,0	4	0,0010	450	1,31	0,4946	0,0020
Расход дизтоплива		$V=b*k*P*t*10^{-6}=$		0,022		т/год
Коэффициент использования $k=$		1		Время работы, час год $t=$		180,0
Расчет выбросов в атмосферу от СДУ по Методике расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2005 Астана						
Марка двигателя	Мощность P , кВт	Расход топлива G , т/год	e_{mi} , г/кВт*ч	q_{mi} , г/кгтоплива	M , г/с	Π , т/год
	4	0,022			$M=e_{mi}*P/3600$	$\Pi=q_{mi}*G/1000$
Оксид углерода			7,2	30	0,00800	0,00066
Оксиды азота			10,3	43	0,01144	0,00095
в т.ч. NO2					0,00915	0,00076
NO					0,00149	0,00012
Алканы C12-19			3,6	15	0,00400	0,00033
Углерод черный (сажа)			0,7	3	0,00078	0,000066
Диоксид серы			1,1	4,5	0,00122	0,000099
Формальдегид			0,15	0,6	0,00017	0,000013
Бенз/а/пирен			0,000013	0,000055	0,000000014	0,000000012

Источник загрязнения № 0004 Дымовая труба

Источник выделения. Битумный котел

Список литературы: Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.			
Марка топлива: Дизельное топливо			
Время работы оборудования, ч/год,	T		80,0
Зольность топлива, %,	AR		0,025
Сернистость топлива, %,	SR		0,3
Содержание сероводорода в топливе, %,	H2S		0
Низшая теплота сгорания, МДж/кг,	QR		42,75
Расход топлива, т/год, ВТ = 0,1	BT		0,1
Расход топлива (В _д), л/с	BG		0,35
<i>Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)</i>			
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива,	N1SO2		0,02
Валовый выброс, т/год:	$M = 0.02 * BT * SR * (1-N1SO2) * (1-N2SO2) + 0.0188 * H2S * BT$		
M=	0,02	* 0,025	* 0,3
			-0,02) * (1-0) + 0,0188 * 0 * 0,1
Максимальный разовый выброс, г/с:	$G = M * 106 / (3600 * T)$		
G =	0,0001	* 106/(3600* 80)
<i>Примесь: 0337 Углерод оксид</i>			
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, % ,	Q3		0,5
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, % ,	Q4		0
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива,	R		0,65
Выход оксида углерода, кг, CCO = Q3 * R * QR		0,5 * 0,65	42,75
Валовый выброс, т/год:	$M = 0.001 * CCO * BT * (1-Q4 / 100)$		
M=	0,001	* 13,9	* 0,1 * (1 * 0 /100)
Максимальный разовый выброс, г/с:	$G = M * 106 / (3600 * T)$		
G =	0,0014	*106/(3600* 80)
<i>Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)</i>			
Производительность установки, т/час,	PUST		0,5
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла,	KNO2		0,047
Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, В = 0	B		0
Валовый выброс, т/год:	$M = 0.001 * BT * QR * KNO2 * (1-B)$		
M=	0,001	* 0,1	* 42,75 * 0,047 * (1-0)
Максимальный разовый выброс, г/с:	$G = M * 106 / (3600 * T)$		
G =	0,0002	*106/(3600* 80)
<i>Примесь: 0328 Углерод черный (сажа)</i>			
Валовый выброс, т/год:	$M = BT * 0,025 * 0,01$		
M =	0,10	* 0,025	* 0,01
Максимальный разовый выброс, г/с:	$M = BG * 0,025 * 0,01$		
M =	0,35	* 0,025	* 0,01
<i>Примесь: 2754 Алканы C12-19</i>			
Объем производства битума, т/год,	MY		3,922
Валовый выброс, т/год:	$M = (1 * MY) / 1000$		
M=	(1* 3,922) /1000	
Максимальный разовый выброс, г/с:	$G = M * 106 / (T * 3600)$		
G =	0,0039	*106/(80 *3600)	

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота диоксид	0,00069	0,00020
0330	Диоксид серы	0,00035	0,00010
0337	Углерод оксид	0,00490	0,00140
0328	Углерод черный (сажа)	0,00009	0,00003
2754	Алканы C12-19	0,01362	0,00392

Источник 6001. Расчет выбросов пыли от работы бульдозера

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1	Исходные данные:					
1.1	Количество переработанного грунта	G	т/час	4		
1.2	Объем грунта	V	т	17		
1.3	Время работы бульдозера	t	час/год	4,0		
1.4	Средняя плотность грунта	ρ	т/м ³	1,59		
2	Расчет:					
2.1	Объем пылевыведения, где:	g	г/с		$g = P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * B * G * 10^6 / 3600$	0,03200
	Вес. доля пыл. фракции в материале	P ₁		0,05		
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	P ₂		0,03		
	Коеф.учитывающий скорость ветра	P ₃		1,2		
	Коеф.учит.влажность материала	P ₄		0,1		
	Коеф.учит.крупность материала	P ₅		0,8		
	Коеф.учит.местные условия	P ₆		0,5		
	Коеф.учит.высоту пересыпки	B		0,4		
2.2	Общее пылевыведение	M	т/год		0,0320 * 4,0 * 3600/10 ⁶	0,00046

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8
к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Источник 6002. Расчет выбросов пыли от работы автогрейдера

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1	Исходные данные:					
1.1	Количество переработанного грунта	G	т/час	1		
1.2	Объем грунта	V	т	9		
1.3	Время работы автогрейдера	t	час/год	8		
1.4	Средняя плотность грунта	ρ	т/м ³	1,59		
2	Расчет:					
2.1	Объем пылевыведения, где:	g	г/с		$g = P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * B * G * 10^6 / 3600$	0,00800
	Вес. доля пыл. фракции в материале	P ₁		0,05		
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	P ₂		0,03		
	Коеф.учитывающий скорость ветра	P ₃		1,2		
	Коеф.учит.влажность материала	P ₄		0,1		
	Коеф.учит.крупность материала	P ₅		0,8		
	Коеф.учит.местные условия	P ₆		0,5		
	Коеф.учит.высоту пересыпки	B		0,4		
2.2	Общее пылевыведение	M	т/год		0,0080 * 8 * 3600/10 ⁶	0,00023

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8
к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Источник 6003. Расчет выбросов пыли от работы экскаватор

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1	Исходные данные:					
1.1	Количество переработанного грунта	G	т/час	2		
1.2	Объем работ	V	т	17		
1.3	Время работы экскаватора	t	час/год	8,0		
1.4	Средняя плотность грунта	ρ	т/м ³	1,59		
2	Расчет:					
2.1	Объем пылевыведения, где:	g	г/с		$g = P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * B * G * 10^6 / 3600$	0,02400
	Вес. доля пыл. фракции в материале	P ₁		0,05		
	Доля переходящей в аэрозоль пыли	P ₂		0,03		
	Коеф.учитывающий скорость ветра	P ₃		1,2		
	Коеф.учит.влажность материала	P ₄		0,1		
	Коеф.учит.крупность материала	P ₅		0,8		
	Коеф.учит.местные условия	P ₆		0,5		
	Коеф.учит.высоту пересыпки	B		0,6		
2.2	Общее пылевыведение	M	т/год		0,0240 * 8,00 * 3600/10 ⁶	0,00069

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8
к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Источник 6004. Расчет выбросов пыли от работы трактора

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1	Исходные данные:					
1.1	Средняя скорость передвижения	V	км/час	10		
1.2	Число ходок транспорта в час	N	ед/час	20		
1.3	Средняя протяженность 1 ходки на участке строительства	L	км	0,5		
1.4	Число работающих машин на строительном участке	n	ед.	1		
1.5	Время работы всех машин	t	час/год	12,0		
2	Расчет:					
2.1	Объем пылевыведения, где:	$M_{\text{пыль}}^{\text{сек}}$	г/с		$M_{\text{сек}} = (C_1 * C_2 * C_3 * C_6 * N * L * C_7 * g_1) / 3600$	0,00403
	Коеф.зависящий от грузоподъемности	C_1		1,0		
	Коеф.учит.ср.скорость передвижения	C_2		1,0		
	Коеф.учит.состояние дорог	C_3		1,0		
	Коеф.учит.влажность материала	C_6		0,1		
	Коеф.учит.долю пыли, унос. в атмосф.	C_7		0,01		
	Пылевыведение на 1км пробега	g_1		1450		
2.2	Общее пылевыведение	$M_{\text{пыль}}^{\text{год}}$	т/год		$0,0040 * 12,0 * 3600 / 10^6$	0,00017

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Источник 6005. Расчет выбросов пыли от работы машины бурильно-крановой с глубиной бурения 3,5 м на автомобиле

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1	Исходные данные:					
1.1	Количество машин	n	шт.	1		
1.2	Количество пыли, выделяемое при бурении	z	г/час	8000		
1.3	Эффективность системы пылеочистки на участке строительства	η		0,85		
1.4	Время работы	t	час/год	2		
2	Расчет:					
2.1	Объем пылевыведения	$M_{\text{пыль}}^{\text{сек}}$	г/с		$M_{\text{сек}} = n * z * (1 - \eta) / 3600$	0,33333
2.2	Общее пылевыведение	$M_{\text{пыль}}^{\text{год}}$	т/год			

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Источник 6006. Расчет выбросов пыли при разгрузке автосамосвалов грунта

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1	Исходные данные:					
1.1	Производительность разгрузки	G	т/час	300		
1.2	Высота пересыпки	H	м	2		
1.3	Время разгрузки 1 машины	T	мин	2		
1.4	Грузоподъемность	t	т	7		
1.5	Время разгрузки всех машин	t	час/год	0,1		
1.6	Объем работ	V	т	17		
2	Расчет:					
2.1	Объем пылевыведения, где:	g	г/с		$g = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * B * G * 10^6 / 3600$	0,84000
	Вес. доля пыл. фракции в материале	K_1		0,05		
	Доля пыли, переходящая в аэрозоль	K_2		0,03		
	Коеф.учитывающий метеоусловия	K_3		1,2		
	Коеф.учитывающий местные условия	K_4		1,0		
	Коеф.учит.влажность материала	K_5		0,01		
	Коеф.учит. крупность материала	K_7		0,8		
	Коеф. учит. высоту пересыпки	B		0,7		
2.2	Общее пылевыведение	M	т/год		$0,8400 * 0,1 * 3600 / 10^6$	0,00030

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Источник 6007. Расчет выбросов пыли при разгрузке автосамосвалов щебня и ПГС

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1	Исходные данные:					
1.1	Производительность разгрузки	G	т/час	300		
1.2	Высота пересыпки	H	м	2		
1.3	Время разгрузки 1 машины	T	мин	2		
1.4	Грузоподъемность		т	7		
1.5	Время разгрузки всех машин	t	час/год	0,2		
1.6	Объем работ	V	т	49		
2	Расчет:					
2.1	Объем пылевыведения, где:	g	г/с		$g = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * B * G * 10^6 / 3600$	0,28000
	Вес. доля пыл. фракции в материале	K ₁		0,04		
	Доля пыли, переходящая в аэрозоль	K ₂		0,02		
	Коеф.учитывающий метеосостояния	K ₃		1,2		
	Коеф.учитывающий местные условия	K ₄		1,0		
	Коеф.учит.влажность материала	K ₅		0,01		
	Коеф.учит. крупность материала	K ₇		0,5		
	Коеф. учит. высоту пересыпки	B		0,7		
2.2	Общее пылевыведение	M	т/год		$0,2800 * 0,2 * 3600 / 10^6$	0,00020

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Источник 6008. Расчет выбросов пыли при транспортировке пылящих материалов

Расчет проведен по Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Исходные данные:						
				Грунт	щебень, ПГС	
Грузоподъемность	G	=		8	8	т
Средн. скорость транспортировки	V	=		40	40	км/час
Число ходок транспорта в час	N	=		0,7	0,7	ед/час
Средняя протяженность одной ездки	L	=		30	30	км
Количество материала	M	=		17	18,1	м ³
					49	тонн
Влажность материала				> 10	> 10	%
Площадь кузова	F	=		10	10	м ²
Число работающих машин	n	=		1	2	ед.
Время работы	t	=		98	131	час
Теория расчета выброса:						
Выбросы пыли при транспортировке пылящих материалов рассчитываются по формуле [Методика, ф-ла 7]:						
				$Q = \frac{C_1 * C_2 * C_3 * N * L * g_1 * C_6 * C_7}{3600} + C_4 * C_5 * C_6 * g_2 * F_1 * n$		
				г/сек		
где:						
	C ₁	-	коэфф., учит. грузоподъемность транспорта [Методика, табл. 9]			1,3
	C ₂	-	коэфф., учит. скорость транспортирования [Методика, табл. 10]			3,5
	C ₃	-	коэфф., учит. состояние дорог [Методика, табл. 11]			1
	g ₁	-	пылевыведения на 1 км пробега, г/км			1450
	C ₄	-	коэфф., учитывающий профиль поверхности			1,6
	C ₅	-	коэфф., учит. скорость обдува материала [Методика, табл. 12]			1,5
	C ₆	-	коэфф., учит. влажность материала [Методика, табл. 4]			0,01
	g ₂	-	пылевыведения с единицы поверхности, г/м ² *сек			0,002
	C ₇	-	коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу			0,01
Расчет выброса:						
				Грунт	щебень, ПГС	Общее
Объем пылевыведения	Q _{пыль} ^{сек}	=		0,0043	0,0048	0,0091 г/сек
Общее пылевыведение	M _{пыль} ^{год}	=		0,0015	0,0023	0,0038 т/год

Источник 6009. Расчет выбросов при ручной дуговой сварке штучными электродами

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методике определения эмиссий вредных веществ основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения", Приказ МООС №221, 2014 год

Исходные данные:

Расход электродов Э-42	B	=	30,0	кг
	$B_{\text{час}}$	=	0,50	кг/час
Удельный показатель свар.аэрозоля:	K_m^x	=	9,2	г/кг
в т.ч. показатель оксид железа	K_m^k	=	8,37	г/кг
показатель соед.марганца	K_m^m	=	0,83	г/кг
Степень очистки воздуха в аппарате	η	=	0	
Время сварочных работ	t	=	60	час

Теория расчета выброса:

Максимальные разовой выброс ЗВ от свар. агрегата рассчитывается согласно таблице 4.1 Приложения 1:

$$\frac{B_{\text{час}} * K_m^x}{3600} * (1 - \eta)$$

где
 $B_{\text{час}}$ - расход применяемого сырья и материалов, кг/час;
 K_m^x - удельный показатель выброса ЗВ "х" на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг
 η - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате

Валовое кол-во ЗВ,выбрасываемое от свар. агрегата, рассчитывается по следующей формуле:

$$\frac{B * K_m^x}{10^6} * (1 - \eta)$$

где
 B - расход применяемого сырья и материалов, кг/пер.стр.

Расчет выброса:

Выбрасываемое вещество	Код вещества	Расчет	г/сек	Расчет	т/пер.стр.
Fe ₂ O ₃	0123	0,50 * 8,37 * (1-0) / 3600 =	0,0012	30,0 * 8,37 * (1-0) / 10 ⁶ =	0,0003
Mn	0143	0,50 * 0,83 * (1-0) / 3600 =	0,0001	30,0 * 0,83 * (1-0) / 10 ⁶ =	0,00002

Источник 6009. Расчет выбросов при ручной дуговой сварке штучными электродами

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методике определения эмиссий вредных веществ основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения", Приказ МООС №221, 2014 год

Исходные данные:

Расход электродов Э-46	B	=	20,0	кг
	$B_{\text{час}}$	=	0,50	кг/час
Удельный показатель свар.аэрозоля:	K_m^k	=	11,50	г/кг
в т.ч. показатель оксид железа	K_m^k	=	9,77	г/кг
показатель соед.марганца	K_m^m	=	1,73	г/кг
Удельный показатель фтор. водорода	K_m^k	=	0,4	г/кг
Степень очистки воздуха в аппарате	η	=	0	
Время сварочных работ	t	=	40,00	час

Теория расчета выброса:

Максимальные разовой выброс ЗВ от свар. агрегата рассчитывается согласно таблице 4.1 Приложения 1:

$$\frac{B_{\text{час}} * K_m^x}{3600} * (1 - \eta)$$

где
 $B_{\text{час}}$ - расход применяемого сырья и материалов, кг/час;
 K_m^x - удельный показатель выброса ЗВ "х" на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг
 η - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате

Валовое кол-во ЗВ,выбрасываемое от свар. агрегата, рассчитывается по следующей формуле:

$$\frac{B * K_m^x}{10^6} * (1 - \eta)$$

где
 B - расход применяемого сырья и материалов, кг/пер.стр.

Расчет выброса:

Выбрасываемое вещество	Код вещества	Расчет	г/сек	Расчет	т/пер.стр.
Fe ₂ O ₃	0123	0,50 * 9,77 * (1-0) / 3600 =	0,0014	20,0 * 9,77 * (1-0) / 10 ⁶ =	0,000195
Mn	0143	0,50 * 1,73 * (1-0) / 3600 =	0,0002	20,0 * 1,73 * (1-0) / 10 ⁶ =	0,000035
FN	0342	0,50 * 0,40 * (1-0) / 3600 =	0,00006	20,0 * 0,40 * (1-0) / 10 ⁶ =	0,000008

Источник №6010 - Газосварочные работы

Методика расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах РНД 211.2.02.03-2004г.				
1	Газосварка с использованием Пропан-бутановой смеси			
	Время работы сварочного поста составляет в год		12 часа	
	Расход применяемого сырья и материалов, Вгод		9 кг/год	
	Фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования Вчас		0,75 кг/час	
	Удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массы расходуемых сырья и материалов Кх		16,99 г/час	
Примесь: 0301 Азот оксид (Азота диоксид)				
Удельный показатель выброса загрязняющего веществ на единицу массы расходуемых сырья и материалов К ^х _м				
Максимальный разовый выброс, г/с	Мсек=К ^х _м *Вчас/3600	Мсек= 15 * 0,75 / 3600	0,00313 г/сек	
Валовый выброс ЗВ, т/год	Мгод=К ^х _м *Вгод/10 ⁶	Мгод= 15 * 9 / 10	0,00014 т/год	
2	Газовая сварка стали Ацетиленокислородным пламенем			
	Время работы сварочного поста составляет в год		4 часа	
	Расход применяемого сырья и материалов, Вгод		1,5 кг/год	
	Фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования Вчас		0,38 кг/час	
	Удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массы расходуемого сырья и материалов К ^х _м		22 г/кг	
Максимальный разовый выброс, г/с	Мсек=К ^х _м *Вчас/3600	Мсек= 22 * 0,38 / 3600	0,00232 г/сек	
Валовый выброс ЗВ, т/год	Мгод=К ^х _м *Вгод/10 ⁶	Мгод= 22 * 1,5 / 10	0,000033 т/год	
3	Расчет выбросов при газовой резке			
	Время работы сварочного поста составляет в год		26 часов	
	Удельное выделение сварочного аэрозоля Гт		74 г/ч	
	Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (Железа Оксид)			
	Удельное выделение Гт		72,9 г/кг	
	Максимальный разовый выброс, г/с	G=Гт/3600	G= 72,9 / 3600	0,02025 г/сек
	Валовый выброс ЗВ, т/год	M=Гт*Т/1000000	Mгод= 72,9 * 26 / 10	0,00190 т/год
	Примесь: 0143 Марганец и его соединения			
	Удельное выделение Гт		1,1 г/кг	
	Максимальный разовый выброс, г/с	G=Гт/3600	G= 1,1 / 3600	0,00031 г/сек
	Валовый выброс ЗВ, т/год	M=Гт*Т/1000000	Mгод= 1,1 * 26 / 10	0,000029 т/год
	Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
	Удельное выделение Гт		39 г/кг	
	Максимальный разовый выброс, г/с	G=Гт/3600	G= 39 / 3600	0,01083 г/сек
	Валовый выброс ЗВ, т/год	M=Гт*Т/1000000	Mгод= 39 * 26 / 10	0,00101 т/год
Примесь: 0337 Углерод оксид				
Удельное выделение Гт		49,5 г/кг		
Максимальный разовый выброс, г/с	G=Гт/3600	G= 49,5 / 3600	0,01375 г/сек	
Валовый выброс ЗВ, т/год	M=Гт*Т/1000000	Mгод= 49,5 * 26 / 10	0,00129 т/год	

Результаты расчета выбросов представлены в таблице:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо оксид	0,02025	0,0019
0143	Марганец и его соединения	0,00031	0,000029
0301	Азот оксид (Азота диоксид)	0,01628	0,001183
0337	Углерод оксид	0,01375	0,00129

Источник № 6011. Покрасочные работы.

Расчет проведен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004

1. Определение выбросов нелетучей части аэрозоля ЛКМ при нанесении

$$M_{н.окр}^a = \frac{m_m \times \delta_a \times (100 - f_p)}{10^4 \times 3.6} \times (1 - \eta), \quad \text{г/сек} \quad M_{н.окр}^a = \frac{m_\phi \times \delta_a \times (100 - f_p)}{10^4} \times (1 - \eta), \quad \text{т/год}$$

2. Определение выбросов летучих компонентов ЛКМ

$$M_{\text{общ}} = M_{\text{окр}} + M_{\text{суш}}, \quad \text{т/год}$$

$$M_{\text{суш}}^x = \frac{m_m \times f_p \times \delta_p'' \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta), \quad \text{г/сек} \quad M_{\text{суш}}^x = \frac{m_\phi \times f_p \times \delta_p'' \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta), \quad \text{т/год}$$

$$M_{\text{окр}}^x = \frac{m_m \times f_p \times \delta_p' \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta), \quad \text{г/сек} \quad M_{\text{окр}}^x = \frac{m_\phi \times f_p \times \delta_p' \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta), \quad \text{т/год}$$

Исходные данные

наименование	расход		f _p	способ нанесения	d _a	d' _p	d'' _p
	т/год	кг/час					
ГФ-021	0,010	2,0	45	кистью		28	72
Расчет							
состав летучей части	d _x	время, час		наименование вещества	Результат		
	%	окраски	сушки		г/сек	т/год	
ксилол	100	5,0	15	ксилол	0,2500	0,0045	
Исходные данные							
наименование	расход		f _p	способ нанесения	d _a	d' _p	d'' _p
	т/год	кг/час					
ПФ-115	0,0300	5,0	45	кистью		28	72
Расчет							
состав летучей части	d _x	время, час		наименование вещества	Результат		
	%	окраски	сушки		г/сек	т/год	
уайт-спирит	50	6,0	18,0	уайт-спирит	0,3125	0,0068	
ксилол	50			ксилол	0,3125	0,0068	

Всего по источнику:

	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
2752	уайт-спирит	0,3125	0,0068
0616	ксилол	0,5625	0,0113

Источник загрязнения N6011

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2004.

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS = 0.00132

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 0.00132

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2 = 63

Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 57.4

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.00132 * 63 * 57.4 * 100 * 10^{-6} = 0.000477$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.00132 * 63 * 57.4 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0001326$

Примесь: 2752 Уайт-спирит

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 42.6

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.00132 * 63 * 42.6 * 100 * 10^{-6} = 0.000354$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.00132 * 63 * 42.6 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0000984$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0001326	0.000477
2752	Уайт-спирит	0.0000984	0.000354

Марка ЛКМ: Лак БТ-123

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS = 0.00784

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 0.00784

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2 = 56

Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 96

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.00784 * 56 * 96 * 100 * 10^{-6} = 0.004215$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.00784 * 56 * 96 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00117$

Примесь: 2752 Уайт-спирит

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , FPI = 4

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $\underline{M}_\text{ } = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.00784 * 56 * 4 * 100 * 10^{-6} = 0.0001756$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $\underline{G}_\text{ } = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.00784 * 56 * 4 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0000488$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.00117	0.004215
2752	Уайт-спирит	0.0000488	0.0001756

Марка ЛКМ: Лак КФ-965

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS = 0.00016

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , MS1 = 0.00016

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , F2 = 65

Примесь: 2752 Уайт-спирит

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , FPI = 100

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $\underline{M}_\text{ } = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.00016 * 65 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.000104$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $\underline{G}_\text{ } = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.00016 * 65 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0000289$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит	0.0000289	0.000104

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , MS = 0.0088

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , MS1 = 0.0088

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , F2 = 100

Примесь: 2752 Уайт-спирит

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , FPI = 100

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0088 * 100 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.0088$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.0088 * 100 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.002444$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит	0.002444	0.0088

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , MS = 0.0002

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , MS1 = 0.0002

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , F2 = 27

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , FPI = 26

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0002 * 27 * 26 * 100 * 10^{-6} = 0.00001404$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.0002 * 27 * 26 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0000039$

Примесь: 1210 Бутилацетат

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , FPI = 12

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0002 * 27 * 12 * 100 * 10^{-6} = 0.00000648$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.0002 * 27 * 12 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0000018$

Примесь: 0621 Метилбензол (Толуол)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0002 * 27 * 62 * 100 * 10^{-6} = 0.0000335$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.0002 * 27 * 62 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0000093$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (Толуол)	0.0000093	0.0000335
1210	Бутилацетат	0.0000018	0.0000065
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.0000039	0.000014

Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-140

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , $MS = 0.0004$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , $MS1 = 0.0004$

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , $F2 = 53.5$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI = 33.7$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0004 * 53.5 * 33.7 * 100 * 10^{-6} = 0.0000721$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.0004 * 53.5 * 33.7 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00002003$

Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI = 32.78$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0004 * 53.5 * 32.78 * 100 * 10^{-6} = 0.0000701$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.0004 * 53.5 * 32.78 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0000195$

Примесь: 0621 Метилбензол (Толуол)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 4.86$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0004 * 53.5 * 4.86 * 100 * 10^{-6} = 0.0000104$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.0004 * 53.5 * 4.86 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00000289$

Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 28.66$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0004 * 53.5 * 28.66 * 100 * 10^{-6} = 0.0000613$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.0004 * 53.5 * 28.66 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00001704$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0000195	0.0000701
0621	Метилбензол (Толуол)	0.0000029	0.0000104
1119	2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля)	0.000017	0.0000613
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.00002	0.0000721

Источник №6012 - Гидроизоляционные работы

Список литературы: Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.			
Объем производства битума, т/год,	MY		3,922
Время работы оборудования, ч/год,	T		80
<i>Примесь: 2754 Алканы C12-19</i>			
Объем производства битума, т/год,	MY		3,9
Валовый выброс, т/год:	$M = (1 * MY) / 1000$		
M= (1* 3,9)/1000		0,0039	т/год
Максимальный разовый выброс, г/с:	$G = M * 106 / (T * 3600)$		
G = 0,0039 *106/(80 *3600)		0,01354	г/с

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19	0,01354	0,00390

Источник №6013 - Шлифовальная машина

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.06-2004 Астана, 2004						
$M_{сек} = k * Q, \text{ г/с}$						
$M_{год} = 3600 * k * Q * T * 10^{-6}, \text{ т/год}$						
Код ЗВ	Наименование ЗВ	T	k	Q	г/с	т/год
2902	Взвешенные вещества	4	0,2	0,052	0,01040	0,00015
2930	Пыль абразивная			0,034	0,00680	0,00010

Источник 6014. Расчет выбросов ВЗВ от дорожно-строительной техники, работающей на дизельном топливе

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет			Результат
1	2	3	4	5	6			7
1	Исходные данные:							
1.1	Расход дизтоплива		кг/час	7,6				
1.2	Время работы		час/год	695				
1.3	Удельный вес дизтоплива		кг/м ³	840				
2	Расчет:							
2.1.	Согласно справочным данным, количество токсических веществ при сгорании 1 кг дизтоплива в двигателях внутреннего сгорания составляет:	g _{со}	г/кг	100				
		g _{NO2}	г/кг	40				
		g _{CH}	г/кг	30				
		g _{саж.}	г/кг	15,5				
		g _{бенз(а)пирен}	г/кг	0,00032				
		g _{SO2}	г/кг	20				
2.2.	Количество сжигаемого топлива на территории	B	кг/год	5288				
2.3.	Количество выбросов:	Q _{CO}	т/год		5288	*	100 / 1000000	0,52880
			г/с		0,5288	/	695 /3600* 1000000	0,21135
		Q _{NO2}	т/год		5288	*	40 / 1000000	0,21152
			г/с		0,2115	/	695 /3600* 1000000	0,08454
		Q _{CH}	т/год		5288	*	30 / 1000000	0,15864
			г/с		0,1586	/	695 /3600* 1000000	0,06341
		Q _{саж.}	т/год		5288	*	15,5 / 1000000	0,08196
			г/с		0,0820	/	695 /3600* 1000000	0,03276
		Q _{бенз(а)пир}	т/год		5288	*	0,00032 / 1000000	0,000002
			г/с		0,0000020	/	695 /3600* 1000000	0,0000008
		Q _{SO2}	т/год		5288	*	20 / 1000000	0,10576
			г/с		0,1058	/	695 /3600* 1000000	0,04227

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

**Источник 6015. Расчет выбросов ВЗВ от поливомоечной машины,
работающей на неэтилированном бензине**

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет			Результат
1	2	3	4	5	6			7
1.	Исходные данные:							
1.1	Расход неэтил. бензина		кг/час	9,54				
1.2	Время работы		час/год	24,0				
1.3	Удельный вес бензина		кг/м ³	760				
2.	Расчет:							
	Согласно справочных данных, количество токсических веществ при сгорании 1 кг неэтил. бензина в двигателях внутреннего сгорания составляет:							
		G_{CO}	г/кг	600				
		G_{NO_2}	г/кг	40				
		G_{CH}	г/кг	100				
		$G_{саж.}$	г/кг	0,58				
		$G_{бенз(а)пирен}$	г/кг	0,00023				
		g_{SO_2}	г/кг	2				
	Количество сжигаемого топлива	B	кг/год	229				
	Количество выбросов	Q_{CO}	т/год		229	*	600 /1000000	0,13740
			г/с		0,1374	/3600/	24 *1000000	1,59028
		Q_{NO_2}	т/год		229	*	40 /1000000	0,00916
			г/с		0,0092	/3600/	24 *1000000	0,10602
		Q_{CH}	т/год		229	*	100 /1000000	0,02290
			г/с		0,0229	/3600/	24 *1000000	0,26505
		$Q_{саж.}$	т/год		229	*	0,58 /1000000	0,00013
			г/с		0,000130	/3600/	24 *1000000	0,00150
		$Q_{бензопир}$	т/год		229	*	0,0002 /1000000	0,0000001
			г/с		0,0000001	/3600/	24 *1000000	0,000001
		Q_{SO_2}	т/год		229	*	2 /1000000	0,00046
			г/с		0,000460	/3600/	24 *1000000	0,00532

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

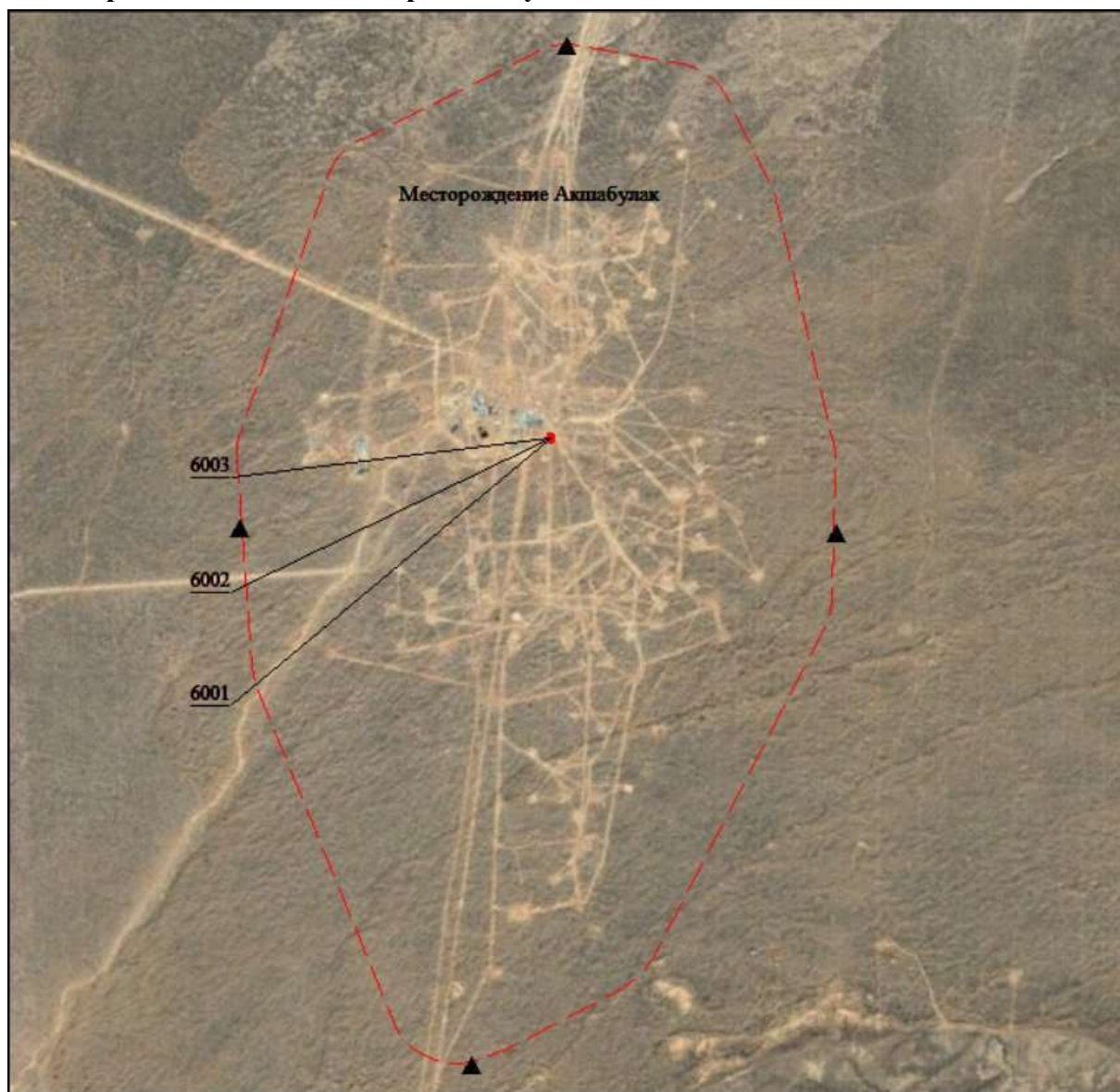
Расчеты выбросов в атмосферу при эксплуатации

Расчет выбросов от стационарных источников

№ п/п	Наименование	Объем	Единица	Коэффициент		Макс. удельная масса для жидких сред	Макс. удельная масса для газов	Макс. удельная температура и влажность воздуха
				Расчет. величина	Расчет. единица			
1	Источники выбросов:							
	ЗРА:	ГВт	кг/час	0,020588	0,293			
	ФЭС:	ГВт	кг/час	0,00072	0,030			
	ГЭС:	ГВт	кг/час	0,136008	0,460			
	Время работы		час/год			3750	3750	3750
	Время работы ГЭС		час/год			1		
	Количество ГЭС		шт			1		
	Количество ЗРА		шт			2	5	6
Количество ФЭС		шт			4	10	12	
2	$M_{\text{расч}} = \sum_{i=1}^l \sum_{j=1}^n M_{\text{расч}} = \sum_{i=1}^l \sum_{j=1}^n G_{\text{расч}} \cdot H_i \cdot X_{\text{расч}} \cdot M_{\text{расч}}$							
3	Источники выбросов		кг/час			0,074583	0,030263	0,037156
	Газ		г/с			0,020813	0,008411	0,010321
3	Источники выбросов		кг/год			0,255554	0,271248	0,325487
	Источники		кг/с			0,070343	0,007897	0,006589
	Газ		кг/с			0,019884	0,232889	0,282479
	Эквивалент		кг/с			0,000823	0,000897	0,000827
			кг/год			0,00795	0,00043	0,00052

Расчет выполнен по методическим указаниям расчета выбросов от источников, в структуре которых имеются и источники нефтепродуктов (нефтегазы, АЭС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июня 2011 года № 196-п.

Ситуационные карты-схемы изолиний рассчитанных максимальных концентраций загрязняющих веществ при эксплуатации



Расчет полей концентраций при эксплуатации

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Месторождение Акшабулак Южный
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U_{мр} = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
Температура летняя = 36.1 град.С
Температура зимняя = -8.8 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :075 Месторождение Акшабулак Южный.
Объект :0002 Перенос установки одоризации с УПГ-1 на терминал хранения и налива СУГ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.07.2024 23:43
Примесь :0410 - Метан
ПДКм.р для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
000201 6001 П1		2.0			30.0	711517	92156		5	5	0	1.0	1.000	0	0.0193430
000201 6002 П1		2.0			30.0	711517	92156		5	5	0	1.0	1.000	0	0.0079910
000201 6003 П1		2.0			30.0	711517	92156		7	8	0	1.0	1.000	0	0.0095890

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :075 Месторождение Акшабулак Южный.
Объект :0002 Перенос установки одоризации с УПГ-1 на терминал хранения и налива СУГ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.07.2024 23:43
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.1 град.С)
Примесь :0410 - Метан
ПДКм.р для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С _м - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники Их расчетные параметры															
Номер	Код	M	Тип	С _м	U _м	X _м									
-п/п-	<об-п><ис>	-----	----	- [доли ПДК]-	--- [м/с] ---	--- [м] ---									
1	000201 6001	0.019343	П1	0.013817	0.50	11.4									
2	000201 6002	0.007991	П1	0.005708	0.50	11.4									
3	000201 6003	0.009589	П1	0.006850	0.50	11.4									
Суммарный М _г =		0.036923 г/с													
Сумма С _м по всем источникам =		0.026375 долей ПДК													
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с													
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма С _м <		0.05 долей ПДК													

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :075 Месторождение Акшабулак Южный.
Объект :0002 Перенос установки одоризации с УПГ-1 на терминал хранения и налива СУГ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.07.2024 23:43
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.1 град.С)
Примесь :0410 - Метан
ПДКм.р для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16500x16000 с шагом 500
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :075 Месторождение Акшабулак Южный.
Объект :0002 Перенос установки одоризации с УПГ-1 на терминал хранения и налива СУГ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.07.2024 23:43
Примесь :0410 - Метан
ПДКм.р для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :075 Месторождение Акшабулак Южный.
 Объект :0002 Перенос установки одоризации с УПГ-1 на терминал хранения и налива СУГ.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.07.2024 23:43
 Примесь :0410 - Метан
 ПДКм.р для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :075 Месторождение Акшабулак Южный.
 Объект :0002 Перенос установки одоризации с УПГ-1 на терминал хранения и налива СУГ.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.07.2024 23:43
 Примесь :1728 - Этанттиол
 ПДКм.р для примеси 1728 = 0.00005 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000201	6001	П1	2.0			30.0	711517	92156	5	5	0	1.0	1.000	0	0.0000030
000201	6002	П1	2.0			30.0	711517	92156	5	5	0	1.0	1.000	0	0.0000010
000201	6003	П1	2.0			30.0	711517	92156	7	8	0	1.0	1.000	0	0.0000020

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :075 Месторождение Акшабулак Южный.
 Объект :0002 Перенос установки одоризации с УПГ-1 на терминал хранения и налива СУГ.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.07.2024 23:43
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.1 град.С)
 Примесь :1728 - Этанттиол
 ПДКм.р для примеси 1728 = 0.00005 мг/м3

Источники															Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm											
1	000201 6001	0.00000300	П1	2.142992	0.50	11.4											
2	000201 6002	0.00000100	П1	0.714331	0.50	11.4											
3	000201 6003	0.00000200	П1	1.428661	0.50	11.4											
Суммарный Mq =		0.00000600 г/с															
Сумма См по всем источникам =				4.285983 долей ПДК													
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с													

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :075 Месторождение Акшабулак Южный.
 Объект :0002 Перенос установки одоризации с УПГ-1 на терминал хранения и налива СУГ.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.07.2024 23:43
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.1 град.С)
 Примесь :1728 - Этанттиол
 ПДКм.р для примеси 1728 = 0.00005 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16500x16000 с шагом 500
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :075 Месторождение Акшабулак Южный.
 Объект :0002 Перенос установки одоризации с УПГ-1 на терминал хранения и налива СУГ.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.07.2024 23:43
 Примесь :1728 - Этанттиол
 ПДКм.р для примеси 1728 = 0.00005 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 125
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фол	- опасное направл. ветра [угл. град.]


```

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
~~~~~
y= 91926: 92051: 92174: 92293: 92755: 93216: 93678: 94139: 94601: 95063: 95524: 95986: 96027: 96142: 96249:
x= 706899:706908:706933:706972:707130:707287:707444:707601:707759:707916:708073:708231:708245:708296:708361:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
y= 96348: 96436: 96511: 96574: 96788: 97002: 97216: 97429: 97643: 97857: 97861: 97909: 97941: 97958: 97960:
x= 708439:708529:708629:708738:709169:709601:710032:710463:710895:711326:711334:711451:711572:711696:711822:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
y= 97946: 97879: 97813: 97746: 97680: 97668: 97632: 97580: 97515: 97436: 97346: 97246: 97137: 96716: 96296:
x= 711947:712317:712688:713058:713429:713485:713605:713719:713827:713925:714012:714088:714150:714356:714563:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
y= 95876: 95782: 95662: 95211: 94760: 94310: 93859: 93408: 92957: 92507: 92056: 91933: 91807: 91400: 90993:
x= 714769:714810:714846:714951:715056:715161:715266:715371:715476:715581:715686:715707:715712:715703:715695:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
y= 90586: 90179: 89772: 89742: 89618: 89496: 89378: 88971: 88563: 88155: 87748: 87340: 86932: 86524: 86117:
x= 715686:715677:715668:715667:715653:715623:715578:715365:715152:714939:714726:714513:714300:714087:713874:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
y= 85709: 85301: 84894: 84486: 84377: 84277: 84187: 84108: 84043: 83833: 83622: 83412: 83202: 83154: 83000:
x= 713661:713448:713235:713022:712959:712884:712796:712698:712591:712193:711795:711396:710998:710894:710496:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
y= 82984: 82951: 82934: 82933: 82947: 82977: 83022: 83082: 83154: 83239: 83335: 83441: 83554: 84002: 84451:
x= 710452:710331:710207:710081:709956:709834:709717:709606:709504:709412:709330:709262:709207:709024:708841:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
y= 84899: 85348: 85796: 86245: 86693: 87141: 87590: 88038: 88487: 88547: 88668: 88792: 89229: 89665: 90101:
x= 708658:708475:708292:708109:707926:707743:707560:707377:707194:707172:707140:707123:707091:707060:707028:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
y= 90537: 90973: 91409: 91845: 91926:
x= 706996:706965:706933:706902:706899:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки: X=715476.0 м, Y= 92957.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0023111 доли ПДКмр
	0.0000001 мг/м3

Достигается при опасном направлении 259 град.
 и скорости ветра 4.49 м/с
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	2	3	4	5	6	7	8
1	000201	6001	П1	0.00000300	0.001156	50.0	385.1802063
2	000201	6003	П1	0.00000200	0.000770	33.3	385.1802673
3	000201	6002	П1	0.00000100	0.000385	16.7	385.1802673
				В сумме =	0.002311	100.0	

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :075 Месторождение Акшабулак Южный.

Объект :0002 Перенос установки одоризации с УПГ-1 на терминал хранения и налива СУГ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.07.2024 23:43

Примесь :1728 - Этантиол

ПДКм.р для примеси 1728 = 0.00005 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X=711772.0 м, Y= 97951.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0014776 доли ПДКмр |
| 7.387998E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 183 град.
и скорости ветра 6.87 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000201 6001	П1	0.00000300	0.000739	50.0	50.0	246.2665863
2	000201 6003	П1	0.00000200	0.000493	33.3	83.3	246.2666016
3	000201 6002	П1	0.00000100	0.000246	16.7	100.0	246.2666016
В сумме =				0.001478	100.0		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X=715728.0 м, Y= 90756.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0020518 доли ПДКмр |
| 0.0000001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 288 град.
и скорости ветра 5.06 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000201 6001	П1	0.00000300	0.001026	50.0	50.0	341.9721680
2	000201 6003	П1	0.00000200	0.000684	33.3	83.3	341.9721985
3	000201 6002	П1	0.00000100	0.000342	16.7	100.0	341.9721985
В сумме =				0.002052	100.0		

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X=710373.0 м, Y= 82917.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0008650 доли ПДКмр |
| 4.325106E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 7 град.
и скорости ветра 11.71 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000201 6001	П1	0.00000300	0.000433	50.0	50.0	144.1701965
2	000201 6003	П1	0.00000200	0.000288	33.3	83.3	144.1702118
3	000201 6002	П1	0.00000100	0.000144	16.7	100.0	144.1702118
В сумме =				0.000865	100.0		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X=706950.0 м, Y= 90830.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0018859 доли ПДКмр |
| 9.429253E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 74 град.
и скорости ветра 5.52 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000201 6001	П1	0.00000300	0.000943	50.0	50.0	314.3084106
2	000201 6003	П1	0.00000200	0.000629	33.3	83.3	314.3084412
3	000201 6002	П1	0.00000100	0.000314	16.7	100.0	314.3084412
В сумме =				0.001886	100.0		

Лицензия на природоохранное проектирование

18014422



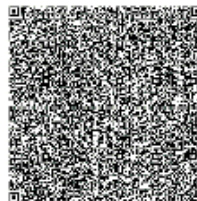
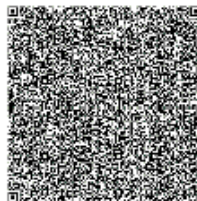
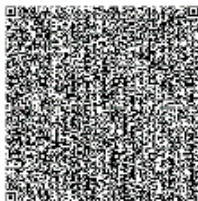
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

25.07.2018 года00945P

Выдана	Товарищество с ограниченной ответственностью "Мунайгазпроект-Сервис" 130000, Республика Казахстан, Мангистауская область, Актау Г.А., г.Актау, МИКРОРАЙОН 30, дом № 169., БИН: 050240007131 <small>(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)</small>
на занятие	Выдача лицензий на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды <small>(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</small>
Особые условия	<small>(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</small>
Примечание	Неотчуждаемая, класс 1 <small>(отчуждаемость, класс разрешения)</small>
Лицензиар	Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан. <small>(полное наименование лицензиара)</small>
Руководитель (уполномоченное лицо)	- <small>(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))</small>

Дата первичной выдачи 06.04.2007

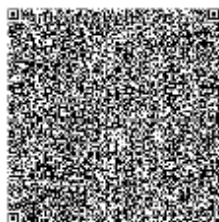
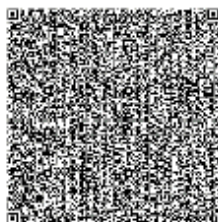
Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Дата перевода в электронный формат: 25.07.2018
Ф.И.О. подписавшего: ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР
САНСЫЗБАЕВИЧ



18014422



Страница 1 из 2

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 00945P

Дата выдачи лицензии 25.07.2018 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Мунайгазпроект-Сервис"

130000, Республика Казахстан, Мангистауская область, Актау Г.А., г.Актау, МИКРОРАЙОН 30, дом № 169., БИН: 050240007131

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

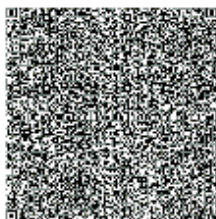
Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

-

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

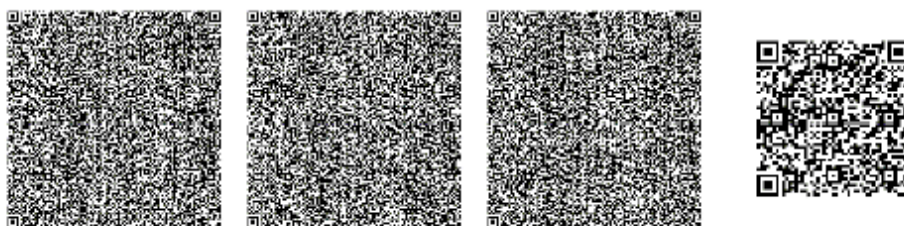


Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қалғал таспағыменгімен құжаттың мәнімен бірақ. Дәлелді құжаттың құрамына кіреді 1 статья 7.319 от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

Номер приложения 001
Срок действия
Дата выдачи приложения 06.04.2007
Место выдачи г.Астана

Дата перевода в электронный формат 25.07.2018

Ф.И.О. подписавшего: ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ



Әсіл құжат «Электронды құжат және электрондық пайдалық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қолға тасымалданған құжаттың маңызы біздің. Дәлелді құжаттың сәйкесінше 1 статья 7.3.1.1 от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.