



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –
08/4(10)/1 –
31.12.2024

РАЗДЕЛ
«ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ
ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО-
ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ
ТЕРЕНЬ-УЗЕК»

стр. 1 из 151

**РАЗДЕЛ
«ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**

к рабочему проекту

**«Реконструкция канализационно-очистных сооружений
на месторождении Терень-Узек»**

Дата № исх.	Основания для выпуска	Подготовил	Согласовали	Утвердили
		Ведущий инженер службы экологии	Директор департамента техники и технологии добычи нефти и газа	Директор департамента ОТиОС АО «Эмбаунайгаз»
		Инженер службы экологии	Руководитель службы экологии	Заместитель генерального директора по производству Атырауского филиала ТОО «КМГ Инжиниринг»
		Абир М.К.	Бердыев А.Ж.	Каримов А.Н.
		Касымгалиева С.Х.	Исмаганбетова Г.Х.	Габдуллин А. Г



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –
08/4(10)/1 –
31.12.2024

РАЗДЕЛ
«ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ
ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО-
ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ
ТЕРЕНЬ-УЗЕК»

стр. 2 из 151

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Подпись	Ф.И.О.
Руководитель службы		Исмаганбетова Г.Х.
Ведущий инженер		Суйнешова К.А.
Ведущий инженер		Абир М.К.
Ведущий инженер		Султанова А.Р.
Инженер		Насихатова Н.А.

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 4 из 151

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ	2
ВВЕДЕНИЕ.....	9
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЕ О МЕСТОРОЖДЕНИИ	10
2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАНИРУЕМЫХ РАБОТ	12
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	14
3.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	14
3.2 Характеристика современного состояния воздушной среды	15
3.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	16
3.4 Рассеивания вредных веществ в атмосферу	17
3.5 Санитарно-защитная зона	18
3.6 Возможные залповые и аварийные выбросы	19
3.7 Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	20
3.8 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ	21
3.9 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	25
3.10 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	25
3.11 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	26
3.12 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).....	29
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.....	31
4.1 Характеристика источника водоснабжения.....	32
4.2 Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений.....	33
4.3 Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов	33
4.4 Оценка влияния объекта при строительстве водоснабжения на подземные воды	33
4.5 Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод	33
4.6 Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения	34
4.7 Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды.....	34
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА	35

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 5 из 151

5.1	Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды	35
	Природоохранные мероприятия	36
5.2	Виды и объемы образования отходов	36
5.3	Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	37
5.4	Виды и количество отходов производства и потребления.....	38
5.5	Рекомендации по управлению отходами.....	39
6.	ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	41
6.1	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия	41
6.2	Характеристика радиационной обстановки в районе работ	50
	Критерии оценки радиационной ситуации	51
7.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	54
7.1	Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта	54
7.2	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	54
7.3	Планируемые мероприятия и проектные решения.....	58
7.4	Организация экологического мониторинга почв	58
8.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	59
8.1	Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	59
8.2	Характеристика воздействия объекта на растительность	59
8.3	Обоснование объемов использования растительных ресурсов.....	61
8.4	Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	61
8.5	Ожидаемые изменения в растительном покрове	61
8.6	Рекомендации по сохранению растительных сообществ	62
8.7	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий.....	62
9.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	64
9.1	Оценка современного состояния животного мира. Мероприятия по их охране	64
9.2	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на животный мир	68
10.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ	70
11.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	71
11.1	Социально-экономические условия района	71
12	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ	75

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 6 из 151

13	КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ШТАТНОМ РЕЖИМЕ И АВАРИННЫХ СИТУАЦИЯХ	82
13.1	Предварительная оценка воздействия на подземные и поверхностные воды 84	
13.2	Факторы негативного воздействия на геологическую среду	84
13.3	Предварительная оценка воздействия на растительно-почвенный покров	85
13.4	Факторы воздействия на животный мир	85
13.5	Оценка воздействия на социально-экономическую сферу	86
13.6	Состояние здоровья населения	87
13.7	Охрана памятников истории и культуры.....	87
	Приложение 1	90

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 7 из 151

СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 3.1 - Общая климатическая характеристика.....	15
Таблица 3.2 - Среднемесячная и годовая температура воздуха, °С	15
Таблица 3.3 – Средняя месячная и годовая скорость ветра, м\с	15
Таблица 3.4 - Повторяемость направления ветра и штилей (%).....	15
Таблица 3.2–Перечень и количественные значения выбросов загрязняющих веществ на период строительно-монтажных работ	16
Таблица 3.4- Метеорологические характеристики района	18
Таблица 4.1- Баланс водопотребления и водоотведения	32
Таблица 5.2–Лимиты накопления отходов.....	39
Таблица 6.1 - Предельно допустимые уровни шума на рабочих местах.....	43
Таблица 11.1 - Процентные показатели по отраслям	72
Таблица 11.2- Производство по отраслям обрабатывающей промышленности по Атырауской области.....	72
Таблица 11.3 - Сельское хозяйство Атырауской области.....	73
Таблица 13.1- Градации пространственного масштаба воздействия.....	82
Таблица 13.2 - Градации временного масштаба воздействия	82
Таблица 13.3- Градации интенсивности воздействия.....	83
Таблица 13.4 - Градации значимости воздействий	83
Таблица 13.5- Интегральная (комплексная) оценка воздействия на подземные воды	84
Таблица 13.6- Интегральная (комплексная) оценка воздействия на геологическую среду	84
Таблица 13.7-Интегральная (комплексная) оценка воздействия на почвенно-растительный покров	85
Таблица 13.8- Интегральная (комплексная) оценка воздействия на животный мир ..	86
Таблица 13.9–Определение интегрированного воздействия на социально-экономическую сферу.....	86
Таблица 13.10 - Интегральная (комплексная) оценка воздействия на социальную сферу при строительстве скважин	87

АННОТАЦИЯ

Основанием для составления раздела ООС является:

- Экологический Кодекс РК;
- Договор на оказание услуг;
- Техническое задание на проектирование.

Раздел ООС выполнен на основе исходных данных Заказчика и согласно рабочему проекту «Реконструкция канализационно-очистных сооружений на месторождении Терень-Узек».

Район строительства по проекту «Реконструкция канализационно-очистных сооружений на месторождении «Терень-Узек» расположен в Жылыойском районе, Атырауской области, Республики Казахстан.

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 8 из 151

Объект расположен в 72 км от города Кульсары, областной центр города Атырау находится на расстоянии 354 км, сообщение с ним по асфальтированной автодороге.

Целью составления раздела ООС является определение количественных и качественных характеристик выбросов вредных веществ в атмосферу, объемов водопотребления и водоотведения, количества образуемых отходов производства и потребления при строительстве, разработка мероприятий по контролю экологической ситуации при проведении намечаемых работ, а также оценка на все компоненты окружающей среды.

Основными загрязняющими атмосферу веществами на период строительства 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 строительно-монтажных работах, являются основными источниками неорганизованных выбросов.

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

Источники выделения выбросов в период строительно-монтажных работ:

- источник 6001 – Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпка пылящих материалов
- источник 6002 – Сварочные работы
- источник 6003 – Кровельные и гидроизоляционные изделия
- источник 6004 – Земляные работы;

На площадке работ имеется 4 стационарных источников, из них 4 неорганизованных, источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

В выбросах от источников содержится **11** загрязняющих веществ, из них **4** групп, обладающие эффектом суммации вредного действия.

Валовой выброс вредных веществ в атмосферу, отходящий от всех источников предприятия **составляет 0,47397493 т/год.**

В процессе строительства образуется значительное количество твердых и жидких отходов. Основными отходами при строительстве являются: использованная тара ЛКМ; строительные отходы; огарки сварочных электродов; коммунальные отходы. Объем промышленных отходов на период строительства составляет 0,2496 т; коммунальные отходы составляет 0,31 т.

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

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 9 из 151

ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» (ООС) выполнен к рабочему проекту «Реконструкция канализационно-очистных сооружений на месторождении Терень-Узек», месторождение расположено в Жылыойском районе Атырауской области Республики Казахстан.

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

Строительство согласно Рабочему проекту будет осуществляться в течение 5 месяцев. Начало строительства – 2024 год.

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

Раздел ООС включает следующие этапы его проведения:

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

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

Разработчик	Заказчик
Атырауский Филиал ТОО «КМГ Инжиниринг» г. Атырау, мкр. Нурсая, пр.Елорда, ст. 10а тел: 8 (7122) 30-54-04 Факс: 8 (7122) 30-54-19	АО «Эмбаунайгаз» г.Атырау, ул.Валиханова,1 Тел: 7 (7122) 35 29 24 Факс: 8 (7132) 35 46 23

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 10 из 151

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЕ О МЕСТОРОЖДЕНИИ

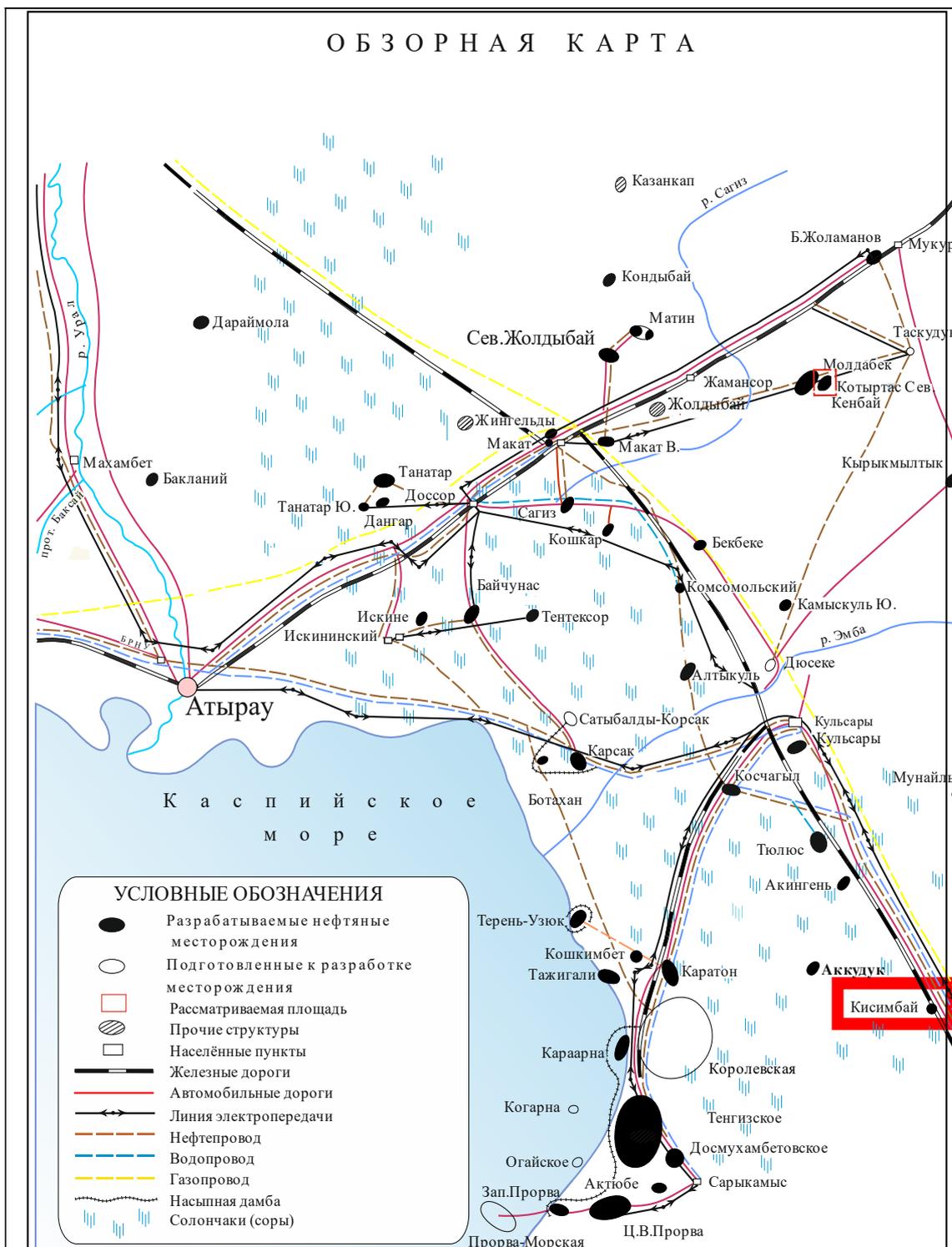
Район строительства по проекту «Реконструкция канализационно-очистных сооружений на месторождении «Терень-Узек» расположен в Жылыойском районе, Атырауской области, Республики Казахстан.

Объект расположен в 72 км от города Кульсары, областной центр города Атырау находится на расстоянии 354 км, сообщение с ним по асфальтированной автодороге.

В орографическом отношении район месторождения представляет местность, типичную для южной части Южной Эмбы. Рельеф района представляет собой слабо всхолмленную равнину.

Характерными для этого района является широкое распространение барханов, скудная растительность, наличие небольших соров.

В геоморфологическом отношении территория приурочена к поверхности Новокаспийской аккумулятивной морской террасы, представляющей собой слабоволнистую равнину с общим, незначительным уклоном в сторону Каспийского моря.



	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 12 из 151

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАНИРУЕМЫХ РАБОТ

На основании задания на проектирование проектом предусматривается реконструкция канализационно-очистных сооружений на месторождении Терень-Узек.

Архитектурно-строительной частью рабочего проекта «Реконструкция канализационно-очистных сооружений на месторождения Терень-Узек», предусматриваются площадки КОС-100 и операторная, площадка ДЭС, площадка КТПН.

Основанием для проектирования явились задание на проектирование и разработки технологической части проекта.

Начало строительства объекта запланировано на 2024 год. Срок строительства составит 5 месяцев.

Площадка КОС-100

Блок модуль размерами в осях 5,05x8,57м. Блок модуль КОС-100 блочного исполнения. Под блоком выполнены монолитным из бетона кл.В15 толщиной 150мм, армированная сеткой по ГОСТ 23279-2012, ограждённая по периметру бордюрами из камня по ГОСТ 6665-91. Прямок из бетона кл.В15 армированный сетками по ГОСТ 23279-2012. Выполнена металлическая крышка прямка.

Операторная

Операторная выполнена из стандартного 20 футового контейнера. Под контейнером фундаментом служат дорожные плиты по ГОСТ 21924.0-84 размерами 3000x1500x140мм. Кровля односкатная из металлического профнастила по металлическим уголкам на стропильной системе.

Слив воды из желоба в водосточную трубу - организованный. Утепление стен и кровли из минеральной ваты URSA П-15, толщина t=60мм, плотность 18 кг/м³. Пол в контейнере – на обрешётке из досок 50x50 по половому по половому покрытию контейнера, минеральная плита на базальтовой основе, пароизоляционный материал, противопожарное ДСП, по назначению помещения керамическая плитка или линолеум. Предусмотрены двери и металлопластиковые окна индивидуального изготовления.

Площадка ДЭС

Площадка ДЭС выполнена из блок модуль размерами в осях 2,4x3,0м. Блок модуль ДЭС блочного исполнения. Под модулями ДЭС фундаментом служат дорожные плиты по ГОСТ 21924.0-84 размерами 3000x3000x140мм.

Площадка КТПН

Блок модуль размерами в осях 3,1x8,7м. Блок модуль РУ-0,4кВ блочного исполнения. Блок устанавливается на фундамент. Фундамент выполнен из блоков ФБС по ГОСТ 13579-78.

Ограждение КОС-100

Размер ограждения 35.0x42.0 м. Ограждение выполнено из металлических сетчатых панелей по серии 3.017-1 по металлическим стойкам из труб Ø89x5мм. по ГОСТ 8732-78*. Высота ограждения 2.2 м. Для входа на территорию предусмотрена ворота и калитка.

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 13 из 151

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

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 14 из 151

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

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

Климат района расположения объекта резко континентальный, аридный, основными чертами которого являются преобладание антициклонических условий, резкие температурные изменения в течение года и суток, жесткий ветровой режим и дефицит осадков. Континентальность климата незначительно смягчается в прибрежной полосе под влиянием Каспийского моря.

Температура воздуха. Температура воздуха является одной из основных характеристик климата. Режим температуры воздуха исследуемой области характеризуется большой контрастностью и резкостью сезонных и межгодовых колебаний, значительной суточной и годовой амплитудой. Характерным является также преобладание теплого периода над холодным. Продолжительность безморозного периода составляет около полугода для севера региона и увеличивается к югу. Среднегодовая температура воздуха составляет 9-11 °С, при этом она увеличивается с севера на юг и от моря к побережью.

Атмосферные осадки и влажность воздуха. Рассматриваемая территория относится к числу районов, недостаточно обеспеченных осадками. Колебания количества осадков могут быть значительны от года к году и от месяца к месяцу. Во влажные месяцы осадков может выпадать до двух месячных норм, а в засушливые – менее 20% от месячной нормы или не выпадать вообще.

Большая часть осадков (около 65-70%) выпадает в виде дождя, около 10-15% осадки носят смешанный характер (дождь, снег) и около 15-20% осадков выпадает в виде снега.

Среднее годовое количество осадков составляет 150-200мм. Максимальное годовое количество осадков наблюдается на севере региона. С продвижением на юг годовое количество осадков уменьшается.

Относительная влажность воздуха в сочетании с температурой создает представление об испаряемости влаги с поверхности почвы, растительности и водоемов. Среднемесячные значения относительной влажности от 47% в летние месяцы до 84% в зимние. На побережье значения относительной влажности несколько выше, при продвижении на сушу они уменьшаются.

Направление и скорость ветра. Ветровой режим северо-восточного Каспия обусловлен общей циркуляцией атмосферы и местными термическими и барикоциркуляционными процессами. Изменчивость преобладающих направлений ветра от сезона к сезону зависит от интенсивности Сибирского максимума, Азорского максимума и Исландского минимума.

Среднегодовая повторяемость направлений ветра различных направлений представлена в таблице 3.3. В регионе в годовом разрезе преобладают ветры восточных румбов, но довольно высока и повторяемость ветров западных направлений.

По данным «Центра гидрометеорологического мониторинга» РГП «Казгидромет» климатические характеристики для Жылыойского района

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 15 из 151

Атырауской области представлены по данным наблюдений на близлежащей метеорологической станции за 2023 год.

Таблица 3.1 - Общая климатическая характеристика

Наименование	МС Кульсары
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) °С	+35,4°С
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца январь) °С	-10,8°С
Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%	9
Количество осадков за год (ТП), мм	99,5
Количество осадков за год (ХП), мм	66,8
Среднее число дней с пыльной бурей, дни	2

Таблица 3.2 - Среднемесячная и годовая температура воздуха, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-6,8	-5,3	8,0	15,9	22,3	26,4	29,0	27,5	18,7	10,7	6,1	-2,2	12,5

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

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
4,6	3,6	3,4	4,6	4,6	3,1	3,0	2,2	1,1	2,5	4,9	5,5	3,6

Таблица 3.4 - Повторяемость направления ветра и штилей (%)

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Год	9	3	13	26	8	4	17	20	28

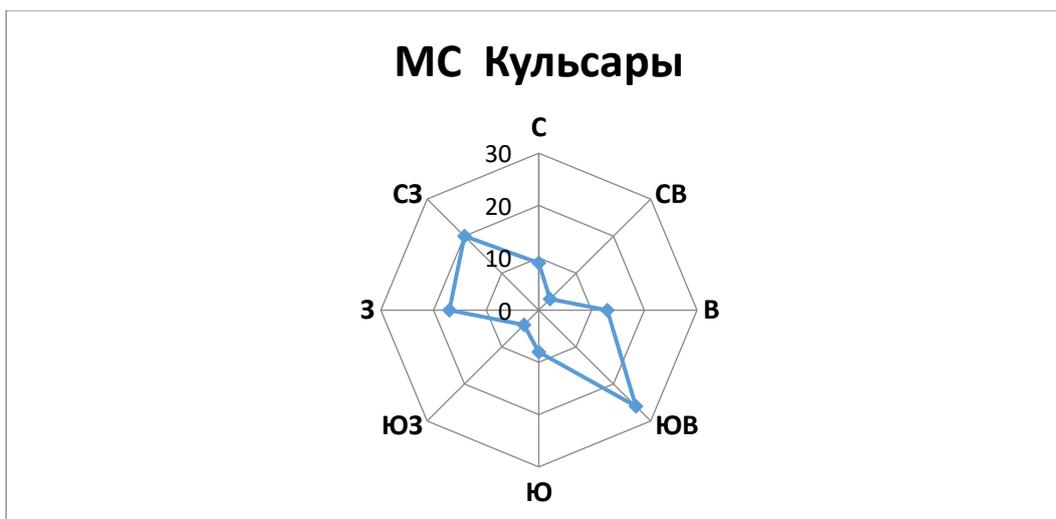


Рис. 3.1 - Роза ветров

3.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Для АО «Эмбаунайгаз» в соответствии с требованиями природоохранного законодательства РК специалистами Атырауского филиала ТОО «КМГ

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 16 из 151

Инжиниринг» была разработана программа Производственного экологического контроля окружающей среды, установившая общие требования к ведению производственного мониторинга за состоянием компонентов окружающей среды в процессе производственной деятельности АО «Эмбаунайгаз».

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

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

3.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

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.

Источники выделения выбросов в период строительно-монтажных работ:

- источник 6001 – Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпка пылящих материалов
- источник 6002 – Сварочные работы
- источник 6003 – Кровельные и гидроизоляционные изделия
- источник 6004 – Земляные работы;

Общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в период строительно-монтажных работ составляет 4 неорганизованных источников.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительных работ, представлен в таблице 3.2.

Таблица 3.5–Перечень и количественные значения выбросов загрязняющих веществ на период строительно-монтажных работ

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	Железо (II, III) оксиды		0,04	3	0,00097	0,0014054	0,035135
0143	Марганец и его соед.	0,01	0,001	2	0.000076	0.0001149	0.1149
0301	Азота (IV) диоксид	0,2	0,04	2	0.0001506	0.0001917	0.0047925
0304	Азот (II) оксид	0,4	0,06	3	0.00002447	0.00003116	0.00051933
0337	Углерод оксид	5	3	4	0.000927	0.0015216	0.0005072



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»		стр. 17 из 151

0342	Фтористые газообр.соед.	0,02	0,005	2	0.0000648	0.00009601	0.019202
0344	Фториды неорганические	0,2	0,03	2	0.00023	0.00024678	0.008226
0616	Диметилбензол	0,2		3	0.0201	0.0864	0.432
2752	Уайт-спирит (1294*)				0.0149	0.0641	0.0641
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15	3	0.00617	0.02653	0.17686667
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,3	0,1	3	0.2493976	0.29333738	2.9333738
ВСЕГО:					0.29301047	0.47397493	3.7896225

Общий объем выбросов загрязняющих веществ в период строительных работ составит: **0.29301047 г/с** и **0.47397493 т/г**.

3.4 Рассеивания вредных веществ в атмосферу

В связи с тем, что выбросы пыли в процессе строительства проектируемого объекта носят 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, расчет рассеивания на период благоустройства проводить нецелесообразно.

В соответствии с нормами проектирования в Республике Казахстан для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование. Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе должен проводиться в соответствии с требованиями Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (Приложение № 18 к приказу Министра ООС РК от 18.04 2008 г. № 100-п).

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:

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 18 из 151

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.

По данным «Центра гидрометеорологического мониторинга» РГП «Казгидромет» климатические характеристики для Жылыойского района Атырауской области представлены по данным наблюдений на близлежащей метеорологической станции за 2023 год.

Таблица 3.6- Метеорологические характеристики района

Наименование	МС Кульсары
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) °С	+34,8°С
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца январь) °С	-10,9°С
Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%	9
Количество осадков за год (ТП), мм	99,5
Количество осадков за год (ХП), мм	66,8
Среднее число дней с пыльной бурей, дни	13,5

Карты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы и результаты расчета загрязнения атмосферы представлены таблицами в приложении.

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

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

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

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

3.5 Санитарно-защитная зона

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 19 из 151

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) устанавливается с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами.

Согласно утвержденному проекту «Обоснование размеров санитарно-защитной зоны для объектов НГДУ «Жылоймунайгаз» АО «Эмбаунайгаз» результаты проведенных измерений показали, что на границе СЗЗ (север, юг, запад, восток) концентрации загрязняющих веществ по всем ингредиентам не превышали 1 ПДК для каждого отдельного взятого вещества. Нормативным размером СЗЗ установлено 1000м от крайнего источника с учетом роза ветров. (Заключение СЭС № Е.02.Х.КZ68VBZ00039568 от 07.12.2022г. приложены в приложении данного раздела ООС).

Установленный размер СЗЗ соответствует СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом МЗ РК №ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022г согласно которому размер санитарно-защитной зоны объекта по добыче и разведке нефти составляет не менее 1000 м.

3.6 Возможные залповые и аварийные выбросы

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

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

Возможность локальных аварий существенно снижается при соблюдении установленных законодательными актами и отраслевыми нормами требований по охране труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.

На предприятии разработан план мероприятий по предотвращению аварийных ситуаций и действий персонала при их возникновении. В последнее время состояние оборудования требует значительных ремонтов и дополнительной оснастки, в связи с этим для сокращения аварий на нефтепроводах необходима своевременная их диагностика, планово-предупредительный и капитальный ремонты оборудования с заменой на новое.

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

В планах по предупреждению и ликвидации аварий необходимо предусмотреть:

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 20 из 151

- соблюдение необходимых мер между объектами и опасными участками потенциальных источников возгорания;
- обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб к любой точке производственного участка;
- обеспечение безопасности производства на наиболее опасных участках;
- регулярные технические осмотры оборудования, ремонт и замена неисправных материалов и оборудования;
- применение материалов, оборудования и арматуры, обеспечивающих надежность эксплуатации, термоизоляции горячих поверхностей;
- обучение пересмотра правилам техники безопасности, пожарной безопасности, соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- для борьбы с возможным пожаром необходимо предусмотреть достаточное количество противопожарного оборудования, средств индивидуальной защиты и медикаментов.

3.7 Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

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

- свести к минимуму количество вновь прокладываемых грунтовых дорог;
- рациональное использование земель, выбор оптимальных размеров рабочей зоны при строительстве. Расположение объектов на площадке должно соответствовать утвержденной схеме расположения оборудования;
- снятие и сохранение плодородного почвенного слоя для последующего использования его при рекультивационных работах;
- не допускать расширения дорожного полотна;
- осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при производстве работ;
- не прокладывать дорогу по соровым участкам (особенно по их кромке);
- исключить использование несанкционированной территории под хозяйственные нужды.

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



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 –
31.12.2024

РАЗДЕЛ
«ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ
КАНАЛИЗАЦИОННО-ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-
УЗЕК»

стр. 21 из 151

3.8 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

Предложения по нормативам НДВ в целом по площади по каждому веществу за весь период строительства представлены в таблице 3.5.

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ точ	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2023 год		на 2023 год		Н Д В		год дос-
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	ника г/с	т/год	г/с	т/ год	г/с	т/год	ния НДВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0123) Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на (274)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
АО "Эмбаунайгаз"	6002			0.00097	0.0014054	0.00097	0.0014054	2024
Итого:				0.00097	0.0014054	0.00097	0.0014054	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00097	0.0014054	0.00097	0.0014054	2024
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
АО "Эмбаунайгаз"	6002			0.000076	0.0001149	0.000076	0.0001149	2024
Итого:				0.000076	0.0001149	0.000076	0.0001149	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000076	0.0001149	0.000076	0.0001149	2024
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
АО "Эмбаунайгаз"	6002			0.0001506	0.0001917	0.0001506	0.0001917	2024
Итого:				0.0001506	0.0001917	0.0001506	0.0001917	



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 –
31.12.2024

РАЗДЕЛ
«ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ
КАНАЛИЗАЦИОННО-ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-
УЗЕК»

стр. 22 из 151

Всего по загрязняющему веществу:				0.0001506	0.0001917	0.0001506	0.0001917	2024
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Неорганизованные источники								
АО "Эмбаунайгаз"	6002			0.00002447	0.00003116	0.00002447	0.00003116	2024
Итого:				0.00002447	0.00003116	0.00002447	0.00003116	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00002447	0.00003116	0.00002447	0.00003116	2024
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) Неорганизованные источники								
АО "Эмбаунайгаз"	6002			0.0000927	0.0015216	0.0000927	0.0015216	2024
Итого:				0.0000927	0.0015216	0.0000927	0.0015216	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000927	0.0015216	0.0000927	0.0015216	2024
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Неорганизованные источники								
АО "Эмбаунайгаз"	6002			0.0000648	0.00009601	0.0000648	0.00009601	2024
Итого:				0.0000648	0.00009601	0.0000648	0.00009601	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000648	0.00009601	0.0000648	0.00009601	2024
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, (615) Неорганизованные источники								
АО "Эмбаунайгаз"	6002			0.000023	0.00024678	0.000023	0.00024678	2024
Итого:				0.000023	0.00024678	0.000023	0.00024678	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000023	0.00024678	0.000023	0.00024678	2024
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Неорганизованные источники								



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 –
31.12.2024

РАЗДЕЛ
«ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ
КАНАЛИЗАЦИОННО-ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-
УЗЕК»

стр. 23 из 151

АО "Эмбаунайгаз"	6003		0.0201	0.0864	0.0201	0.0864	2024
Итого:			0.0201	0.0864	0.0201	0.0864	
Всего по загрязняющему веществу:			0.0201	0.0864	0.0201	0.0864	2024
(2752) Уайт-спирит (1294*) Неорганизованные источники и							
АО "Эмбаунайгаз"	6003		0.0149	0.0641	0.0149	0.0641	2024
Итого:			0.0149	0.0641	0.0149	0.0641	
Всего по загрязняющему веществу:			0.0149	0.0641	0.0149	0.0641	2024
(2902) Взвешенные частицы (116) Неорганизованные источники и							
АО "Эмбаунайгаз"	6003		0.00617	0.02653	0.00617	0.02653	2024
Итого:			0.00617	0.02653	0.00617	0.02653	
Всего по загрязняющему веществу:			0.00617	0.02653	0.00617	0.02653	2024
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494) Неорганизованные источники и							
АО "Эмбаунайгаз"	6001		0.0566	0.0628	0.0566	0.0628	2024
	6002		0.0000976	0.00013738	0.0000976	0.00013738	2024
	6004		0.1927	0.2304	0.1927	0.2304	2023
Итого:			0.2493976	0.29333738	0.2493976	0.29333738	
Всего по загрязняющему веществу:			0.2493976	0.29333738	0.2493976	0.29333738	2024
Всего по объекту Из них:			0.29301047	0.47397493	0.29301047	0.47397493	



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

Р-ОС.02.2105 – 08/4(10)/1 –
31.12.2024

РАЗДЕЛ
«ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ
КАНАЛИЗАЦИОННО-ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-
УЗЕК»

стр. 24 из 151

Итого по неорганизованным
источникам:

0.29301047

0.47397493

0.29301047

0.47397493

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 25 из 151

3.9 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

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

3.10 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

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

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

Величина:

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

Зона влияния:

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

Продолжительность воздействия:

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

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

В рассматриваемом разделе ООС представлены возможные потенциальные воздействия на компоненты окружающей среды при строительных работах:

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

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 26 из 151

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

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

При проведении инвентаризации источников выбросов вредных веществ планируемого производства, выявлены источники загрязняющих веществ и оценено их воздействие на воздушный бассейн района.

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.

Суммарные выбросы на период планируемых работ составляют: составляют 0.47397493 т/г, в том числе:

- газообразные – 0.15234047 т/период;
- твердые – 0.32163446 т/период.

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.

3.11 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

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

Целями производственного экологического контроля являются:



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –
08/4(10)/1 –
31.12.2024

РАЗДЕЛ
«ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ
ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО-
ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ
ТЕРЕНЬ-УЗЕК»

стр. 27 из 151

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.

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

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

Экологический мониторинг осуществляется на систематической основе в целях:

1) оценки качества окружающей среды;

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

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

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

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

Объектами экологического мониторинга являются:

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 28 из 151

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

2) качество подземных вод;

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

4) состояние экологических систем и предоставляемых ими экосистемных услуг;

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

6) воздействия изменения климата;

7) отходы и управление ими.

Экологический мониторинг основывается на:

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

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

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

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

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

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

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 29 из 151

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

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

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

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

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

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 30 из 151

- использование запаса высококачественного сырья, при работе на котором обеспечивается снижение выбросов загрязняющих веществ;
- усиление контроля за соблюдением правил техники безопасности и противопожарных норм.

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

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

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

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

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 31 из 151

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

Территория Атырауской области бедна приточными водами. На территории области распространены обводнительные системы с забором воды из р. Урал. Густота речной сети составляет в среднем от 2 до 4 км на 100 км².

Крупными реками, протекающими по территории области, являются: Урал – главная водная артерия области (общая длина 2534 км, в пределах Казахстана 1084 км), Эмба (712 км), Сагыз (511 км), Ойыл (800 км). Река Урал впадает в Каспийское море в 45-50 км южнее города Атырау. Реки Ойыл, Эмба, Сагиз, Кайнар – имеют течение лишь весной, в период паводка. В низовьях рек образуются протоки, разливы, рукава, заболоченные участки и многочисленные озера, большинство из которых соленые. Летом, высыхая, они превращаются в солончаки. По берегам рек встречаются тополевые, ивовые рощи. Самое крупное озеро области – Индерское (110,5 км²). Водные ресурсы области ограничены и представлены поверхностными и подземными водами.

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

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

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

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

Река Сагиз – длина 511 км, площадь водосбора 19,4 км², берет начало от источников Подуральского плато, теряется в солончаках Прикаспийской низменности, не доходя 60-70 км до Каспийского моря. В верхнем течении берега преимущественно высокие, крутые, в низовьях долина выработана слабо, русло извилистое. Питание в основном снеговое, частично грунтовое. Половодье в конце марта - апреле. Среднегодовой расход воды у ст. Сагиз – 1,59 м/с.

Отличительной чертой рассматриваемой территории является практически повсеместное скопление поверхностных вод во временных и периодически образующихся водотоках, называемых «сорами». Соры представляют собой низинные участки, в которых вода скапливается во время дождей, после чего испаряется, оставляя грязевые равнины, солончаки или засоленные участки. Источниками происхождения этой воды являются атмосферные осадки, а также подземные воды верхнего горизонта, поступающие сюда с восточной части



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –
08/4(10)/1 –
31.12.2024

РАЗДЕЛ
«ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ
ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО-
ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ
ТЕРЕНЬ-УЗЕК»

стр. 32 из 151

территории и разгружающиеся здесь в пределах периферии новокаспийской равнины. В весенний период, когда атмосферные осадки максимальны и происходит подъем уровня грунтовых вод, уровень воды в сорах поднимается. При спаде уровня подземных вод, естественно снижается и уровень воды в сорах.

Водоносный горизонт территории содержит воды с минерализацией от 93,5 до 229,5 г/дм³. Химический состав вод хлоридно-натриевый. Соры в данном случае являются аккумуляторами всех поверхностных стоков атмосферных осадков с окружающих их поверхностей. Кроме того, для грунтовых вод верхнечетвертичных морских хвалынских отложений и напорных вод нижнемеловых, юрских, триасовых они служат областью их разгрузки. Грунтовые воды залегают на глубине 2-4 м. В разрезе надсолевого комплекса пород прослеживаются водоносные горизонты мощностью от 5 до 40 м, представленные песками и песчаниками, в отдельных случаях встречаются прослой известняков.

Самый верхний водоносный горизонт новокаспийских отложений имеет минерализацию в пределах 20-200 г/дм³, по химическому составу хлоридно-натриевого типа. Коэффициенты фильтрации изменяются в пределах 0,15-0,80 м/сут, что указывает на застойный не дренируемый характер вод. Глубина залегания первого водоносного горизонта изменяется от 0,6-1,0 м, у береговой линии моря до 1,8-4,6 м на остальной территории в зависимости от рельефа.

4.1 Характеристика источника водоснабжения

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

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

Водоснабжение водой строительной бригады для технических нужд осуществляется доставкой автоцистернами с водозаборной скважины. Хранение воды будет в трех емкостях объемом 45 м³.

Расчет норм водопотребления и водоотведения производится согласно, СНиП 4.01.02-2009 на 21 человек.

Норма расхода воды на хоз-питьевые нужды для одного человека составляет – 150,0 л/сут.

Баланс водоотведения и водопотребления на месторождении Терен-Узек приведен в таблице 4.1.

Таблица 4.1- Баланс водопотребления и водоотведения

Потребитель	Продолжительность сутки	Количество чел	Норма потребления, м ³	Водопотребление		Водоотведение	
				м ³ /сут.	м ³ /цикл	м ³ /сут.	м ³ /цикл
Хоз- питьевые нужды	121	7	0,15	1,05	127,05	1,05	127,05
Итого:					127,05		127,05

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 33 из 151

Накопленные сточные воды отводятся в специальные емкости, по мере накопления откачиваются и вывозятся согласно договору со специализированной организацией.

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.

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

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

На период строительства способы утилизации осадков очистных сооружений не предусмотрены, так как сбросы при реализации данного проекта передаются сторонним организациям согласно договору.

4.3 Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов

В связи с отсутствием на проектируемом объекте источников сбросов загрязняющих веществ нормативы предельно-допустимых сбросов не устанавливались.

4.4 Оценка влияния объекта при строительстве водоснабжения на подземные воды

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

- емкости горюче-смазочных материалов;
- двигатели внутреннего сгорания;
- топливо и смазочные материалы;
- хозяйственно-бытовые сточные воды;
- задвижки высокого давления.

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

4.5 Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод

Согласно проектным данным строительство будет осуществляться с использованием современных технологий.

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 34 из 151

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.

4.6 Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения

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

- соблюдение технологического регламента;
- недопущение сброса производственных сточных вод на рельеф местности.

4.7 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 ситуации необходим контроль за качеством подземных вод района работ. При составлении ПЭМ рекомендуем запланировать проведения мониторинга подземных вод не реже 1 раза в год.

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 35 из 151

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

Месторождение Кисымбай 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.

Важную роль в формировании и пространственном распределении почвенного покрова Прикаспийской низменности играет микрорельеф, представленный здесь разнообразными по величине и форме западинами и блюдцами, генетически связанными с суффозионными, эрозионными и дефляционными процессами. Перераспределяя атмосферную влагу по поверхности, микрорельеф создает неодинаковые гидрологические и микроклиматические условия почвообразования, следствием чего является весьма характерная для данного района резко выраженная комплексность почвенно-растительного покрова.

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.

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

Основными факторами воздействия на геологическую среду в процессе строительства является движение транспорта.

влияние движения автотранспорта при производстве планируемых работ состоит в нарушении почвообразующего субстрата, воздействии на рельеф, загрязнении почв при аварийных разливах ГСМ и другими нефтепродуктами.

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

Характер воздействия. Воздействие на геологическую среду будет наблюдаться как на верхние части геологической среды, через почво-грунты при передвижении специальной техники по площади работ и строительных работах, аварийных разливах опасных материалов. Кратковременный период работ в сочетании с небольшими объемами работ, которые не наносят значительного ущерба окружающей среде, характеризуют воздействие на геологическую среду как незначительное.

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 36 из 151

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

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

Остаточные последствия. Пренебрежимо малые.

Природоохранные мероприятия

- обеспечение максимальной герметичности подземного и наземного оборудования;

- выполнение запроектированных противокоррозионных мероприятий;

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

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

5.2 Виды и объемы образования отходов

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

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

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

Процесс строительства проектируемого объекта будет сопровождаться образованием различных видов отходов, временное хранение которых, транспортировка, захоронение или утилизация могут стать потенциальными источниками воздействия на различные компоненты окружающей среды.

При расчете объемов образования отходов в качестве справочной и нормативной литературы использовалась Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Основными видами отходов производства и потребления в процессе

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 37 из 151

строительно-монтажных работ будут являться:

- Тара из-под лакокрасочных материалов;
- Коммунальные (твёрдо-бытовые) отходы;
- Огарки сварочных электродов;
- Строительный мусор.

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

Тара из-под лакокрасочных материалов (08 01 11*) образуется в процессе осуществления покрасочных работ. Временное накопление в контейнерах (не более 6-ти месяцев) с дальнейшей передачей специализированной организации по договору.

Отходы не подлежат дальнейшему использованию. По мере образования и накопления отходы вывозятся на полигон по договору.

Уровень опасности – «Опасные отходы».

Огарки сварочных электродов (12 01 13) образуются в результате применения сварочных электродов при сварочных работах. Состав отхода (%): железо – 96-97; обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$) – 2-3; прочие – 1.

Уровень опасности огарков электродов – «Опасные отходы», огарки сварочных электродов относятся к экотоксичным веществам, физическое состояние – твёрдое.

Отходы не подлежат дальнейшему использованию. По мере образования и накопления вывозятся по договору.

Коммунальные отходы (20 03 01) – упаковочная тара продуктов питания, бумага, пищевые отходы будут собираться в контейнеры и вывозиться согласно договору со специализированной организацией, которая будет определена посредством проведения тендера перед началом планируемых работ.

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

Отходы не подлежат дальнейшему использованию. По мере образования и накопления отходы вывозятся на полигон по договору.

Строительные отходы (17 09 04) (отходы, образующиеся при проведении строительных работ – строительный мусор, обломки железобетонных изделий, остатки кабельной продукции и проводов, изоляторы и др.) – твёрдые, не пожароопасные, по международной классификации отход относится к зеленому списку GG₁₇₀. Ориентировочно образование строительных отходов составит **0,5 т**. Количество строительных отходов принимается по факту образования.

Отходы не подлежат дальнейшему использованию. Для временного размещения на территории предусматриваются открытые площадки. По мере образования и накопления отходы вывозятся по договору.



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –
08/4(10)/1 –
31.12.2024

РАЗДЕЛ
«ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ
ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО-
ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ
ТЕРЕНЬ-УЗЕК»

стр. 38 из 151

5.4 Виды и количество отходов производства и потребления Расчет количества образования отходов

Тара из-под лакокрасочных материалов

Объем образования отходов ЛКМ рассчитывается по формуле:

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

где: M_i – масса i -го вида тары (пустой) – 0,0005т;

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).

$$N = 247 / 5 * 0,5 * 10^{-3} = 0,0247 \text{ т}$$

Огарки сварочных электродов

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

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

α – остаток электрода 0,015.

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha = 1,66 * 0,015 = 0,0249 \text{ т/пер}$$

Коммунальные отходы

Норма образования бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м³/год на человека и средней плотности отходов, которая составляет – 0,25 т/м³.

Расчет образования твердо-бытовых отходов производится по формуле:

$$M = n \times q \times \rho, \text{ т/год},$$

где:

n – количество работающего персонала, чел.;

q – норма накопления ТБО, м³/чел*год;

ρ – плотность ТБО, т/м³.

Образование коммунальных отходов

Участок	Кол-во людей	Санитарная норма бытовых отходов на 1 чел, м ³ /год	Время работы, сут.	Плотность ТБО, т/м ³	Количество ТБО, т/пер.
При строительстве	7	0,3	121	0,25	0,31
Итого:					0,31

Строительные отходы

Ориентировочно образование строительных отходов составит **0,2 т**.

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 39 из 151

Таблица 5.1–Лимиты накопления отходов

№ п.п.	Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
	Всего:	-	0,5596
	<i>в т.ч. отходов производства</i>	-	0,2496
	<i>отходов потребления</i>	-	0,21
Опасные отходы			
1	Тара из под краски	-	0,0247
Не опасные отходы			
2	Коммунальные отходы	-	0,31
3	Огарки сварочных электродов	-	0,0249
4	Строительный мусор	-	0,2

5.5 Рекомендации по управлению отходами

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

Основные результаты работ по управлению отходами включают:

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

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

Работа механизмов и машин ведется в соответствии с инструкцией по технике безопасности. Технически неисправные машины и механизмы не допускаются к работе. Также к работе не допускаются лица, не имеющие разрешения на обслуживание транспорта, погрузочно-разгрузочных машин и механизмов.

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

Мерами по предотвращению аварийных ситуаций являются:

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

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 40 из 151

- соблюдение правил эксплуатации транспортной и погрузочно-разгрузочной техники;
- наличие обученного персонала.

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 41 из 151

6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

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

К вредным физическим воздействиям относятся:

- производственный шум;
- шум от автотранспорта;
- вибрация;
- электромагнитные излучения и пр.

Источником наибольшего физического воздействия является спецтехника, работающая на территории строительных площадок.

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 промышленных объектов.

По данному проекту не предусматривается производственное оборудование, а выбранные материалы и конструкции не оказывают опасного или вредного воздействия на организм человека на всех заданных режимах работы и предусмотренных в условиях мобилизации, а также не создают пожаровзрывоопасные ситуации.

На объекте предусмотрены:

- уровни вибрации при работе техники (в пределах, не превышающих 63 Гц, ГОСТ 12.1.012-2004);
- обеспечение спецодеждой;
- стационарные газоанализаторы H₂S, метана;
- индивидуальные многофункциональные газоанализаторы H₂S, метана, O₂;
- Средства индивидуальной защиты.

Опасность действия статического электричества должна устраняться тем, что специальными мерами создается утечка электростатических зарядов, предотвращающая накопление энергии заряда выше уровня 0,4 А мин или создаются условия, исключающие возможность образования взрывоопасной концентрации.

Все ремонтные работы оборудования должны выполняться согласно «Правилам пожарной безопасности при проведении сварочных работ на объектах народного хозяйства», «Типовой инструкции при проведении огневых работ на взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах» и др.

Производственный шум

Во время проектируемых работ на площадке источниками шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие во время



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –
08/4(10)/1 –
31.12.2024

РАЗДЕЛ
«ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ
ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО-
ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ
ТЕРЕНЬ-УЗЕК»

стр. 42 из 151

строительства, а также на флору и фауну, являются строительные машины и грузовой автотранспорт.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его составной части, видов привода, режима работы и расстояния от места работы.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 Дб при каждом 2-х кратном 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 200 м происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Также следует изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа.

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.

Уровни шума должны быть рассмотрены исходя из следующих критериев:

- Защита слуха.
- Помехи для речевого общения и для работы.

Нормы, правила и стандарты:

- ГОСТ 12.1.003-83 + Дополнение №1 "Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности".

- Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 23 мая 2015 года № 11147.

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 промышленных объектах и на участках промышленных объектов приведены в таблице, ниже.



**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»**

**P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 –
31.12.2024**

**РАЗДЕЛ
«ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ
КАНАЛИЗАЦИОННО-ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-
УЗЕК»**

стр. 43 из 151

Таблица 6.1 - Предельно допустимые уровни шума на рабочих местах

№ п.п.	Вид трудовой деятельности, рабочее место	Уровни звукового давления в дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни звука в дБ (А)
		3,15	63	125	250	500	1000	20000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Творческая деятельность, руководящая работа с повышенными требованиями, научная деятельность, конструирование и проектирование, программирование, преподавание и обучение, врачебная деятельность: рабочие места в помещениях - дирекции, проектно-конструкторских бюро; расчетчиков, программистов вычислительных машин, в лабораториях для теоретических работ и обработки данных, приема больных в здравпунктах.	86	71	61	54	49	45	42	40	8	50
2.	Высококвалифицированная работа, требующая сосредоточенности, административно-управленческая деятельность, измерительные и аналитические работы в лаборатории: рабочие места в помещениях цехового управленческого аппарата, в рабочих комнатах конторских помещений, лабораториях.	93	79	70	63	58	55	52	50	49	60
3.	Работа, выполняемая с часто получаемыми указаниями и акустическими сигналами, работа, требующая постоянного слухового контроля, операторская работа по точному графику с инструкцией, диспетчерская работа: рабочие места в помещениях диспетчерской службы, кабинетах и помещениях наблюдения и дистанционного	96	83	74	68	63	60	57	55	54	65



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 –
31.12.2024

РАЗДЕЛ
«ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ
КАНАЛИЗАЦИОННО-ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-
УЗЕК»

стр. 44 из 151

	управления с речевой связью по телефону, машинописных бюро, на участках точной сборки, на телефонных и телеграфных станциях, в помещениях мастеров, в залах обработки информации на вычислительных машинах.										
4.	Работа, требующая сосредоточенности, работа с повышенными требованиями к процессам наблюдения и дистанционного управления производственными циклами: рабочие места за пультами в кабинах наблюдения и дистанционного управления без речевой связи по телефону; в помещениях лабораторий с шумным оборудованием, в помещениях для размещения шумных агрегатов вычислительных машин.	103	91	83	77	73	70	68	66	64	75
5.	Выполнение всех видов работ (за исключением перечисленных в пп. 1 - 4 и аналогичных им) на постоянных рабочих местах в производственных помещениях и на территории предприятий.	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80

- для колеблющегося во времени и прерывистого шума максимальный уровень звука не должен превышать 110 дБ (А);
- для импульсного шума максимальный уровень звука не должен превышать 125 дБ (АI).



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –
08/4(10)/1 –
31.12.2024

РАЗДЕЛ
«ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ
ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО-
ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ
ТЕРЕНЬ-УЗЕК»

стр. 45 из 151

Шум от автотранспорта

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии «Допустимые уровни и методы измерений». 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 планируемых 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, 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 и строительной техники; создание дорожных обходов; оптимизация работы технологического оборудования, использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

Учитывая опыт строительства аналогичных объектов, уже на расстоянии нескольких десятков метров источники шума не оказывают негативного воздействия на строительный и обслуживающий персонал.

Вибрация

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются отолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы.

Вибрации возникают, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –
08/4(10)/1 –
31.12.2024

РАЗДЕЛ
«ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ
ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО-
ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ
ТЕРЕНЬ-УЗЕК»

стр. 46 из 151

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения. Для снижения вибрации, которая может возникнуть при работе техники и транспорта, предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; сокращение времени пребывания в условиях вибрации; применение средств индивидуальной защиты.

Уровни вибрации (в пределах, не превышающих 63 Гц, согласно ГОСТ 12.1.012-2004) не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Для смягчения этих воздействий предусматривается:

- применение производственного оборудования с низким уровнем шума;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- установка вторичных глушителей выхлопа на дизельных двигателях.

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.

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.

Мероприятия по снижению физических и шумовых факторов в производстве

К мероприятиям такого характера относятся:

- оптимизация и регулирование транспортных потоков;
 - уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности;
 - создание дорожных обходов;
 - оптимизация работы технологического оборудования,
- использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

Исследованиями воздействия шума и искусственного освещения на поведение птиц и млекопитающих установлено, что они довольно быстро привыкают к новым звукам или свету и вызывают озабоченность или испуг только при возникновении нового шума, а затем через короткий промежуток времени

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 47 из 151

возвращаются к своей нормальной деятельности. Воздействие физических факторов на наземную фауну оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как постоянное и по величине воздействия как незначительные.

Учитывая низкую численность и плотность населения животных в районах работ и отсутствие мест обитания высокой чувствительности, воздействие на наземную фауну от физического присутствия оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как постоянное и по величине воздействия как незначительное.

Радиационная безопасность

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.

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 материалах, минеральные удобрения, энергетические объекты, глобальные выпадения искусственных радионуклидов при ядерных испытаниях, радиоизотопы, рентгенодиагностика и др.) индивидуальные среднегодовые дозы облучения населения за счет всех источников определены в размере 60 мкР/час.

Мощность смертельной дозы для млекопитающих - 100 Рентген, что соответствует поглощенной энергии излучения 5 Джоулей на 1 кг веса.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих «Санитарно-эпидемиологических требований 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;
- непревышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

В настоящее время используются следующие единицы измерения радиоактивности:

- мкР/час - микрорентген в час, мощность экспозиционной дозы (МЭД) рентгеновского или гамма-излучения, миллионная доля единицы



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –
08/4(10)/1 –
31.12.2024

РАЗДЕЛ
«ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ
ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО-
ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ
ТЕРЕНЬ-УЗЕК»

стр. 48 из 151

радиоактивности - 1 Рентген в час; за 1 час облучения с МЭД равной 1000 мкР/час человек получает дозу, равную 1000 мкР или 1 миллирентгену;

- мЗв - миллизиверт; эквивалентная доза поглощенного излучения, тысячная доля Зиверта. 1 Зиверт = 1 Джоуль на 1 кг биологической ткани и условно сопоставим с дозой, равной 100 Рентген в час;
- Бк - Беккерель; единица активности источника излучения, равная 1 распаду в секунду;
- Кюри - единица активности, равная $3,7 \times 10^{10}$ распадов секунду (эквивалентно активности 1 грамма радия, создающего на расстоянии 1 см мощность дозы 8400 Рентген в час).

В качестве основного критерия оценки радиоэкологического состояния принят уровень мощности экспозиционной дозы (МЭД) гамма-излучения 60 мкР/час, создающий дозовые нагрузки более 5 мЗв/год. Дозовая нагрузка на население не более 5 мЗв/год регламентирована также.

При выделении природных радиоактивных аномалий, обусловленных породными комплексами геологических образований с повышенными концентрациями естественных радионуклидов, необходимо также учесть возможность использовать их как местные материалы, содержания радионуклидов в которых регламентируются соответствующими санитарно-гигиеническими нормативами.

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. Основными источниками излучения ЭМП в окружающую среду служат антенные системы радиолокационных станций (РЛС), радио- и теле-радиостанций, в том числе, систем мобильной радиосвязи и воздушные линии электропередачи.

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:

$$B = \mu_0 \cdot H,$$

где: $\mu_0 = 4 \cdot \pi \cdot 10^{-7}$ Гн/м - магнитная постоянная. Если измеряется в мкТл, то 1 (А/м) = 1,25(мкТл).

Продолжительность воздействия (Т) измеряется в часах (ч).



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –
08/4(10)/1 –
31.12.2024

РАЗДЕЛ
«ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ
ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО-
ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ
ТЕРЕНЬ-УЗЕК»

стр. 49 из 151

Предельно допустимые уровни (ПДУ) МП устанавливаются в зависимости от времени превышения персонала для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия.

Время	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.

Участки производственной зоны с уровнями, превышающими ПДУ, должны быть обозначены специальными предупредительными знаками с расшифровкой: «Осторожно! Магнитное поле!».

На производствах, где работающие подвергаются воздействию электромагнитных полей промышленной частоты (ЭМП ПЧ), используются три основных принципа:

1. Защита временем

Регламентация продолжительности рабочего дня (рациональный режим труда и отдыха) с сокращением его в случаях возрастания интенсивности фактора. Определение маршрута перемещений, ограничивающего контакт с источниками в рабочей зоне.

2. Защита расстоянием

Для населения эта защита обеспечивается за счет принципа защиты расстоянием. В этом плане для воздушных линий электропередачи (ЛЭП) устанавливаются защитные зоны, размеры которых в зависимости от напряжения ЛЭП составляют:

Напряжение, кВ	<20	35	ПО	150-220	330-500	750	1150
Размер охранной зоны, м	10	15	20	25	30	40	55

Указанные расстояния считаются в обе стороны ЛЭП от проекции крайних проводов.

В пределах защитных зон от электромагнитного загрязнения запрещается:

- размещать жилые и общественные здания, площадки для стоянки и остановки всех видов транспорта, машин и механизмов, предприятия по обслуживанию автомобилей, склады нефти и нефтепродуктов, автозаправочные станции;

- устраивать всякого рода свалки;

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 50 из 151

- устраивать спортивные площадки, площадки для игр, стадионы, рынки, проводить любые мероприятия, связанные с большим скоплением людей, незанятых выполнением разрешенных в установленном порядке работ.

Защита с помощью коллективных или индивидуальных средств защиты.

Коллективные средства защиты подразделяют на стационарные и передвижные (переносные). Стационарные экраны могут представлять собой заземленные металлические конструкции (щитки, козырьки, навесы - сплошные или сетчатые), размещаемые в зоне действия ЭП ПЧ на работающих, а в ряде случаев и в зоне жилой застройки для защиты населения (чаще всего от воздействия ВЛ). Передвижные (переносные) средства защиты представляют собой различные виды съемных экранов для использования на рабочих местах. Основным индивидуальным средством защиты от ЭП ПЧ являются индивидуальные экранирующие комплексы с разной степенью защиты. Такие средства используются крайне редко и в основном при ремонтных работах на ВЛ.

Вывод:

Для предотвращения неблагоприятного воздействия физических факторов на рабочий персонал во время строительства следует предусмотреть все необходимые мероприятия.

В результате проводимых работ уровни физических воздействий очень малы, в особенности они проявляются в шумовом воздействии от спецтехники и оборудования. В отношении защиты от шума выполняются требования соответствующих нормативов, принимаются все необходимые меры к их обеспечению.

Внешним источником шума является транспорт, передвигающийся по территории. Внутренний источник – работающие механизмы. Для защиты помещений от внешних и внутренних источников шума предусмотрены следующие мероприятия:

- столярные изделия (окна и двери) выполняются с уплотняющими прокладками.
- отделка помещений акустическими материалами.

Эти и другие мероприятия позволяют достичь нормативных уровней звукового давления.

6.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ

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

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 51 из 151

космического излучения и излучения природных радионуклидов, содержащихся в биосфере.

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

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

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

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

Критерии оценки радиационной ситуации

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

- принцип нормирования – не превышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников ионизирующего излучения;
- принцип обоснования – запрещение всех видов деятельности по использованию источников ионизирующего излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда,



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –
08/4(10)/1 –
31.12.2024

РАЗДЕЛ
«ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ
ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО-
ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ
ТЕРЕНЬ-УЗЕК»

стр. 52 из 151

причиненного дополнительным к естественному фону облучением;

- принцип оптимизации – поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учетом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника ионизирующего излучения;

- принцип аварийной оптимизации – форма, масштаб и длительность принятия мер в чрезвычайных (аварийных) ситуациях должны быть оптимизированы так, чтобы реальная польза уменьшения вреда здоровью человека была максимально больше ущерба, связанного с ущербом от осуществления вмешательства.

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

Эффективная доза облучения природными источниками излучения всех работников, включая персонал, в производственных условиях не должна превышать 5 мЗв в год. Средние значения радиационных факторов в течение года, соответствующие при монофакторном воздействии эффективной дозе 5 мЗв за год при продолжительности работы 2000 час/год, средней скорости дыхания 1,2 м³/час, составляют:

- мощность эффективной дозы гамма-излучения на рабочем месте – 2,5 мкЗв/час;

- удельная активность в производственной пыли урана-238, находящегося в радиоактивном равновесии с членами своего ряда - 40/f, кБк/кг, где f- среднегодовая общая запыленность в зоне дыхания, мг/м³;

- удельная активность в производственной пыли тория-232, находящегося в радиоактивном равновесии с членами своего ряда -27/f, кБк/кг.

Мероприятия по радиационной безопасности

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

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

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

- Проведение инструктажа обслуживающего персонала о правилах и режиме работы в случае обнаружения пластов (вод) с повышенным уровнем радиоактивности.

- Объектами постоянного радиометрического контроля должны быть места хранения нефти и ее транспорта.

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

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 53 из 151

- Определение мощности дозы гамма-излучения, содержащихся в производственных отходах природных радионуклидов на расстоянии 0,1 метра от поверхности отходов и на рабочих местах (профессиональных маршрутах).
- С обязательным оформлением санитарных паспортов на право производства с радиоактивными веществами соответствующего класса.

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 54 из 151

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

7.1 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

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

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

Мониторинг почвенного покрова

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

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

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

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

7.2 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

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

Антропогенные факторы воздействия выделяются в две большие группы:

- физические;



- химические.

Воздействие физических факторов в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенный покров (движение автотранспорта, строительство).

К химическим факторам воздействия можно отнести: хоз-бытовыми стоками, бытовыми и производственными отходами, при аварийных (случайных) разливах ГСМ.

Физические факторы

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

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

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

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

- слабая степень – глубина разрушения до 5 см;
- средняя степень – глубина разрушения 6-10 см;
- сильная степень – глубина разрушения 11-15 см;
- очень сильная степень – глубина разрушения более 15 см.

Дорожная дигрессия проявляется, прежде всего, в деформации почвенного профиля. Удельное сопротивление почв деформациям находится в прямой зависимости от их генетических свойств. При этом очень важное значение имеют показатели механического состава, влажности, содержание водопрочных агрегатов и тонкодисперсного материала. При прочих равных условиях устойчивость почв к техногенным нарушениям возрастает от почв пустынь к степным и от почв легкого механического состава к глинистым и тяжелосуглинистым. При усилении нагрузок



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –
08/4(10)/1 –
31.12.2024

РАЗДЕЛ
«ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ
ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО-
ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ
ТЕРЕНЬ-УЗЕК»

стр. 56 из 151

в верхних гумусовых горизонтах, находящихся в иссушенном состоянии, может полностью разрушаться структура почвенных агрегатов. Почвенная масса приобретает раздельно частичное пылеватое сложение. Уплотнение перемещается в более глубокие горизонты. В результате, на нарушенной площади, формируются почвы с измененными по отношению к исходным морфологическими, химическими и биологическими свойствами.

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

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

Устойчивость почв, как и экосистем в целом, при равных механических нагрузках, зависит от совокупности их морфогенетических и физико-химических характеристик, а также ведущих процессов, протекающих в них. Это, прежде всего механический состав почв, наличие плотных генетических горизонтов, степень покрытия поверхности почв растительностью, задернованность поверхностных горизонтов, содержание гумуса, наличие в профиле, особенно в поверхностных горизонтах, легкорастворимых солей и гипса, состав поглощенных катионов, прочность почвенной структуры, характер увлажнения (тип водного режима). Часто на роль ведущего фактора, определяющего устойчивость почв к механическим антропогенным воздействиям, выходит водный режим, выражающийся в характере их увлажнения.

Механические нарушения почв

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



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –
08/4(10)/1 –
31.12.2024

РАЗДЕЛ
«ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ
ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО-
ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ
ТЕРЕНЬ-УЗЕК»

стр. 57 из 151

Проведенные почвенные исследования в пределах исследуемых участков (изучение фондовых материалов, обобщение аналитических данных и данных полевых исследований) позволяют сделать вывод о низких естественных показателях буферности почв обследованной территории. В этой связи для данной территории определяющими критериями устойчивости почв к антропогенезу являются механический состав, особенности водного режима и распределения солей по профилю.

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

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

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

Химические факторы

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

- загрязнение в результате газопылевых осадений из атмосферы;
- загрязнение отходами строительства;

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

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

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 58 из 151

7.3 Планируемые мероприятия и проектные решения

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

- проведение работ в пределах, лишь отведенных во временное пользование территорий;
- движение транспорта только по утвержденным трассам;
- для предотвращения загрязнения почв химреагентами их транспортировку производить в закрытой таре, а хранение в специальном помещении с гидроизолированным полом;
- хранить в емкостях на специально оборудованной площадке.

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

- своевременный контроль состояния существующих временных (полевых) дорог для транспортировки временных сооружений, оборудования, материалов, людей;
- организация передвижения техники исключительно по санкционированным маршрутам с сокращением до минимума движения по бездорожью;
- использование автотранспорта с низким давлением шин;
- неукоснительное выполнение мер по охране земель от загрязнения, разрушения и истощения;

7.4 Организация экологического мониторинга почв

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

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

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 59 из 151

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

8.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Исследуемая территория расположена в пустынной зоне, в подзоне остепненных пустынь. Географическое положение обуславливает однородность пространственной структуры, бедность ботанического состава, низкий уровень биологического разнообразия. Основу растительного покрова составляет ксерогалофитная растительность из сочных многолетних и однолетних солянок. Практически повсеместно преобладает солянковая растительность, за исключением сорных понижений, поверхность которых практически оголена.

Растительность участка представлена различными жизненными формами: древесная растительность (кустарники и полукустарники), и травянистые: (многолетние и одно-двулетние травы). Кустарники, как в составе флоры, так и растительного покрова играют очень незначительную роль. Основу флоры составляют травянистые растения.

Пустынная растительность представлена следующими сообществами.

Однолетнесолянковые:

- однолетнесолянковые, в сочетании с редкими требенщиком и соляноколосником (клемакоптера мясистая и шерсистая, петросимония раскидистая, гребенщик многоветвистый, соляноколосник каспийский);
- муртуково-однолетнесолянковые (муртук восточный, муртук пшеничный, клемакоптера мясистая и шерсистая, петросимония раскидистая, соляноколосник каспийский, солянка натронная, солянка содоносная, сведа заостренная);
- соляноколосниково-однолетнесолянковые (соляноколосник каспийский, солянка натронная, солянка содоносная, сведа заостренная, клемакоптера мясистая и шерсистая, петросимония раскидистая).

Белоземельнополынные:

- белоземельнополынно - солянковые (полынь белоземельная, полынь Лерховская, полынь селитрянная, сведа заостренная, клемакоптера шерсистая, солянка натронная, солянка содоносная, сведа заостренная, петросимония раскидистая);

- биюргуновые (биюргун солончаковый).

Кустарниковые:

- эфимерно-гребенчиковые (муртук пшеничный, додарция, крестовник Ноевский, дескурайния Софьи, гребенщик многоветвистый);
- злаково-разнотравно-гребенчиковые (верблюжья колючка, лебеда татарская солодка голая, софора лисохвостая, дымнянка, кермек Гмелина, грамала, спорыш).

8.2 Характеристика воздействия объекта на растительность

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



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –
08/4(10)/1 –
31.12.2024

РАЗДЕЛ
«ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ
ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО-
ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ
ТЕРЕНЬ-УЗЕК»

стр. 60 из 151

Динамические процессы условно можно объединить в 3 группы:

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

Природные процессы неразрывно связаны с ландшафтно-региональными, физико-географическими условиями. Если их рассматривать отдельно, они наиболее стабильны, имеют четкие закономерности развития и не приводят к деградации растительности (исключая стихийные бедствия и катастрофы). Природная динамика растительности имеет характер циклических флюктуаций или сукцессий, так как за длительный исторический период эволюционного развития растения адаптировались к конкретным условиям среды обитания.

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

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

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

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

2. Транспортный (дорожная сеть) – линейно-локальный необратимый вид воздействия, характеризующийся полным уничтожением растительного покрова по



трассам дорог, запылением и химическим загрязнением растений вдоль трасс. Наиболее сильно выражен вблизи объектов месторождения и населенных пунктов из-за сгущения дорог.

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

4. Промышленный (разведка и добычи нефти) – локальный вид воздействия с сильной степенью нарушенности экосистем в радиусе 100-1000м (запыление растительного покрова, очаги химического загрязнения в результате разливов нефтепродуктов и других химреагентов, тотальное уничтожение травостоя).

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

Источниками воздействия на растительность являются:

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

8.3 Обоснование объемов использования растительных ресурсов

На период строительства на месторождении Терен-Узек растительные ресурсы не используются.

8.4 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

На период строительства на месторождении Терен-Узек растительные ресурсы не используются.

8.5 Ожидаемые изменения в растительном покрове

Территории обследования, в настоящее время представленные естественной зональной растительностью, могут подвергнуться сильным антропогенным воздействиям. В связи с этим вокруг промышленных площадок будет полностью нарушен морфологический профиль почв. Такие участки длительное время не зарастают. При прекращении непосредственного воздействия (до 3-х месяцев) на второй-третий год начнется постепенное зарастание. На первой стадии будут внедряться пионерные виды растительности. Это, в основном, виды, произрастающие на легких разностях зональных почв, такие, как рогач сумчатый и некоторые виды однолетних солянок рода *Petrosimonia*.

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 62 из 151

На этой стадии начинает формироваться структура растительных сообществ. Они более устойчивы к антропогенным воздействиям. Стадии многолетних сорняков очень длительны по времени (более 10 лет), так как формирование состава и структуры растительных сообществ неразрывно связано с формированием почв. На каждом этапе зарастания растительный покров строго соответствует физико-химическим свойствам почв. Ускорить эти процессы в пустынной зоне можно только при помощи проведения специальных рекультивационных мероприятий.

8.6 Рекомендации по сохранению растительных сообществ

При хозяйственном освоении пустынных территорий часто возникают трудности из-за выдувания слабоустойчивых грунтов и песчаных заносов. Это особенно ощутимо сейчас, когда с освоением новых месторождений нефти и газа в рассматриваемом районе темпы освоения расширяются. Столь интенсивному развитию процессов дефляции способствуют жаркий засушливый климат, весьма малое количество атмосферных осадков и ветровой режим. Следует учесть, что на месторождении Кисымбай 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 сокращении площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью необходимо выполнение комплекса мероприятий по охране растительности:

- свести к минимуму количество вновь прокладываемых грунтовых дорог;
- рациональное использование земель, выбор оптимальных размеров рабочей зоны при строительстве.
- снятие и сохранение плодородного почвенного слоя для последующего использования его при рекультивационных работах;
- не допускать расширения дорожного полотна;
- осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при производстве работ;
- не прокладывать дорогу по соровым участкам (особенно по их кромке);
- исключить использование несанкционированной территории под хозяйственные нужды.

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

8.7 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий

При проведении работ необходимо строгое соблюдение, предложенных проектом решений.

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 63 из 151

В дополнение к проектным решениям по уменьшению воздействия рекомендуется:

- ограничение движения транспорта по бездорожью;
- использование в соровах понижения автотранспорта с низким давлением шин;
- размещение топливных резервуаров на безопасном расстоянии от промплощадки и огораживание валом для локализации при случайных разливах.



9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

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

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

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

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

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

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

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

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

Семейство мышиные представлено видами *домовая мышь (Mus musculus)* и *серая крыса (Rattus norvegicus)* распространение которых тесно связано с жилыми и хозяйственными постройками.

9.1 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:



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –
08/4(10)/1 –
31.12.2024

РАЗДЕЛ
«ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ
ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО-
ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ
ТЕРЕНЬ-УЗЕК»

стр. 65 из 151

- прямых (изъятие или вытеснение части популяций, уничтожение части местообитаний т.п.);
- косвенных (сокращение площади местообитаний, качественное изменение среды обитания).

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

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

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

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

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

Антропогенные факторы

Проблема развития биоценозов пустынь в одновременных условиях нарушенной и постоянно изменяемой в процессе освоения земель природной среды в последние годы особенно актуальна. Происходящие в пустынной зоне изменения лишь отчасти и в немногих точках могут рассматриваться как позитивные, на большей 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

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 66 из 151

человеком. Значит, интенсивность использования массовых видов во много раз больше, чем редких и малочисленных, которые рассеяны по территории и малодоступны.

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

В современных условиях лучше выживают и даже процветают животные, способные обитать в измененных биотопах, переходить на новые доступные кормовые объекты, включаясь в иные трофические цепи. Такие виды оказываются строителями биогеоценозов в измененных условиях, быстро расселяются по антропогенным угольям, вдоль транспортных путей, вокруг временных построек и инженерных сооружений. К подобным животным относятся грызуны, в частности, большая песчанка. Повышенной плотностью колоний этих зверьков характеризуются как новые, так и старые грунтовые дороги. Поселения больших песчанок тянутся плотными длинными цепочками по краям и по соседству с дорогами, которые представляют собой хороший пример «экологических русел», по которым происходит освоение окружающих пространств этими и некоторыми другими грызунами.

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

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



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –
08/4(10)/1 –
31.12.2024

РАЗДЕЛ
«ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ
ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО-
ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ
ТЕРЕНЬ-УЗЕК»

стр. 67 из 151

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

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

Техногенные факторы воздействия

Наиболее сильное и действенное влияние на животный мир на территории участка оказывают прямые факторы. На территории предполагаемых работ их воздействие может сказаться в период проведения подготовительных работ (стадия разрушения биоценоза) путем изъятия части популяций некоторых животных и уничтожения части их местообитаний.

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.

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

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

Плотность населения пресмыкающихся групп животных при разработке месторождения в радиусе 1 км может снизиться в 2-3 раза, а некоторые и вообще исчезнуть вблизи него. Несомненно, в радиусе 3-5 км снизится численность степного орла, а дрофа-красотка переместится в более отдаленные пустынные участки, редко посещаемые человеком. Произойдет также вытеснение из

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 68 из 151

ближайших окрестностей лисицы, корсака, летучих мышей, большинства тушканчиков. На миграции птиц месторождение существенного влияния не окажет.

При отсутствии специальных защитных мероприятий косвенное воздействие на животных может оказать загрязнение территории работ нефтью и тяжелыми металлами, промышленно-бытовыми отходами, выбросами токсичных веществ в атмосферу в результате сжигания попутного газа и др. На популяционном уровне реакция животных на такие воздействия проявляется в изменениях видового состава. Менее пластичные виды уступают место более приспособленным к обитанию в новых условиях.

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

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

9.2 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;



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –
08/4(10)/1 –
31.12.2024

РАЗДЕЛ
«ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ
ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО-
ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ
ТЕРЕНЬ-УЗЕК»

стр. 69 из 151

- строгое соблюдение технологии;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- запрещение браконьерства и любых видов охоты;
- использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом;
- работы по восстановлению деградированных земель.

Для предотвращения гибели объектов животного мира от воздействия вредных веществ и сырья, находящихся на строительных площадках, необходимо:

- помещать хозяйственные и производственные сточные воды в емкости для обработки на самой производственной площадке или для транспортировки на специальные полигоны для последующей утилизации;
- обеспечивать полную герметизацию систем сбора, хранения и транспортировки добываемого жидкого и газообразного сырья;
- снабжать емкости и резервуары системой защиты в целях предотвращения попадания в них животных.

Для сохранения среды обитания животных необходимо ограничить количество подъездных дорог.

Требуется учитывать, что территория месторождения является зоной стабильной природно-очаговой эпизоотии инфекционных заболеваний. Многие из обитающих здесь грызунов являются носителями опасных болезней (песчанки).

Следует предусмотреть мероприятия, ограничивающие контакты обслуживающего персонала с носителями переносчиков опасных заболеваний, обращая внимание на расположение особо крупных колоний этих животных.

Необходимо обратить особое внимание на снижение отрицательного воздействия на особо охраняемые виды животных, занесенных в Красную книгу РК. В частности, пропагандировать среди обслуживающего персонала недопустимость отлова и уничтожения пресмыкающихся. 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 можно будет свести к минимуму.

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 70 из 151

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

Ландшафт географический – относительно однородный участок географической оболочки, отличающийся закономерным сочетанием её компонентов (рельефа, климата, растительности и др.) и морфологических частей (фаций, урочищ, местностей), а также особенностями сочетаний и характером взаимосвязей с более низкими территориальными единицами.

Географические ландшафты можно подразделить на 3 категории: природные, антропогенные и техногенные: Антропогенные ландшафты включают посевы, молодые (до 5 лет) и старые (более 5 лет) пашни, пастбища, заросшие водоёмы и т.д. Техногенные ландшафты представлены карьерами, отвалами пород и техногенных минеральных образований, насыпными полотнами шоссейных и железных дорог, трубопроводами, населёнными пунктами и объектами инфраструктур. Природные ландшафты подразделяются на два вида: 1 – слабоизменённые, 2 – модифицированные.

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

С западной и юго-восточной сторон от промышленной площадки сохраняются антропогенные ландшафты. С южной и юго-западной сторон расположены земли промышленности – техногенные ландшафты.

Намечаемая деятельность не предполагает изменения на данных территориях состоявшегося ландшафта.



11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

11.1 Социально-экономические условия района

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

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

Атырауская область находится в западной части РК, граничит на севере с Западно-Казахстанской областью, на востоке с Актюбинской, на юго-востоке с Мангистауской, на западе с Астраханской областью России, на юге и юго-востоке омывается водами Каспийского моря. Она находится, в основном, в пределах обширной Прикаспийской низменности. Площадь территории области равна 118,6 тыс. км². Протяженность границы с севера на юг – 350 км, с востока на запад – более 600 км. Расстояние от Атырау до Астаны – 1810 км. В области имеется 7 районов, 2 города (1 город районного подчинения) и 176 сельских населенных пунктов, в том числе 6 поселков.

Демография

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

Численность населения Атырауской области на 1 декабря 2020г по текущим данным составила 632,896 тыс. человек, По сравнению с 1 января 2019г. численность населения увеличилась на 1,93%. Численность Жылыойского района на 1 декабря 2020г составляет 82,824 тыс. человек.

Естественное движение населения на январь-декабрь 2020г:

родившиеся – 15,670 тыс. чел. по Атырауской области, 1,079 тыс. человек по Жылыойскому району;

умершие – 3,232 тыс. чел. по Атырауской области, 0,143 тыс. человек по Жылыойскому району.

Текущие оценки на начало года рассчитываются на основании итогов последней переписи населения, к которым ежегодно прибавляются числа родившихся и прибывших на данную территорию и из которых вычитаются числа умерших и выбывших с данной территории. Текущие оценки численности населения за прошедшие годы уточняются на основании итогов очередной переписи.

Промышленность

Атырауская область относится к основным нефтедобывающим регионам Республики Казахстан и имеет довольно высокий промышленный потенциал. В выпуске товарной продукции доля промышленности в области выше, чем в целом по стране.



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –
08/4(10)/1 –
31.12.2024

РАЗДЕЛ
«ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ
ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО-
ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ
ТЕРЕНЬ-УЗЕК»

стр. 72 из 151

Таблица 11.1 - Процентные показатели по отраслям

	Индексы физического объема, в процентах	
	Январь-декабрь 2018г. к Январю-декабрю 2017г.	декабрь 2018г. к декабрю 2017г.
Промышленность	110,6	107,8
Горнодобывающая промышленность и разработка карьеров	111,2	108,6
Обрабатывающая промышленность	108,1	112,9
Электроснабжение, подача газа, пара, воздушное кондиционирование	110,2	102,1
Водоснабжение, канализационная система, контроль над сбором и распределением отходов	117,0	154,7

Продукцией промышленного предприятия в стоимостном выражении считается стоимость продукции, предназначенной для реализации товаров, предназначенных для дальнейшей переработки, работ промышленного характера.

В январе-декабре 2020г. произведено промышленной продукции на 7 512 190 млн. тенге, том числе в горнодобывающей и обрабатывающей отраслях – соответственно на 6 844 083 и 590 548 млн. тенге, в электроснабжении, подаче газа, пара, воздушном кондиционировании – на 44 871 млн. тенге, в водоснабжении, канализационной системе, контроле над сбором и распределением отходов – на 32 688 млн. тенге.

Таблица 11.2- Производство по отраслям обрабатывающей промышленности по Атырауской области

	Объем производства промышленной продукции (товаров, услуг) в действующих ценах предприятий, млн. тенге	
	Январь-декабрь 2020г.	декабрь 2019г.
1	2	3
Всего по промышленности	7 512 190	617 991
Горнодобывающая промышленность и разработка карьеров	6 844 083	560 766
Добыча сырой нефти и природного газа	6 567 797	531 746
Прочие отрасли горнодобывающей промышленности	131 318	13 783
Технические услуги в области горнодобывающей промышленности	144 968	15 238
Обрабатывающая промышленность	590 548	49 296
Производство продуктов питания	12 801	946
Переработка и консервирование мяса и производство мясных изделий	1 175	56
Переработка и консервирование рыбы, ракообразных и моллюсков	5 499	400
Переработка и консервирование фруктов и овощей	217	10



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –
08/4(10)/1 –
31.12.2024

РАЗДЕЛ
«ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ
ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО-
ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ
ТЕРЕНЬ-УЗЕК»

стр. 73 из 151

Производство молочных продуктов	409	19
Производство хлебобулочных и мучных изделий	5 382	441
Производство напитков	423	52
Производство текстильных изделий	2 217	218
Производство одежды	1 038	50
Производство деревянных и пробковых изделий; кроме мебели, производство изделий из соломки и материалов плетения	29	2
Производство бумаги и бумажной продукции	329	32
Печать и воспроизведение записанных материалов	820	82
Производство кокса и продуктов нефтепереработки	482 684	34 179
Химическая промышленность	14 690	2 216
Производство резиновых и пластмассовых изделий	5 557	572
Производство прочей неметаллической минеральной продукции	13 789	1 868
Металлургическая промышленность	102	5
Производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования	6 490	376
Машиностроение	49 115	8 667
Производство прочих готовых изделий	165	...
Электроснабжение, подача газа, пара и воздушное кондиционирование	44 871	4 970
Производство и распределение электроэнергии	30 724	3 026
Производство и распределение газообразного топлива	7 778	888
Подача пара и воздушное кондиционирование	6 369	1 055
Водоснабжение, канализационная система, контроль над сбором и распределением отходов	32 688	2 958

Сельское хозяйство

Ко всем категориям хозяйств относятся сельхозпредприятия, крестьянские (фермерские) хозяйства и хозяйства населения.

Сельскохозяйственные предприятия – юридические лица с основным видом деятельности в сфере сельского хозяйства. Местные единицы-подразделения юридических лиц в форме подсобных хозяйств, основным видом деятельности которых является производство сельскохозяйственной продукции.

Валовая продукция сельского хозяйства представляет денежное выражение произведенной продукции растениеводства и животноводства по фактическим средневзвешенным ценам реализации за календарный год. Объем валовой продукции сельского хозяйства в январе-декабре 2020г. составил 67287,2 млн. тенге, в том числе валовая продукция животноводства – 39786,8 млн. тенге, валовая продукция растениеводства – 25532,9 млн. тенге

Таблица 11.3 - Сельское хозяйство Атырауской области

1	Единица измерения	2020 в процентах к 2019г	
		3	4
Численность основных видов сельскохозяйственных животных и птицы			
Крупный рогатый скот	голов	168 131	106,9



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –
08/4(10)/1 –
31.12.2024

РАЗДЕЛ
«ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ
ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО-
ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ
ТЕРЕНЬ-УЗЕК»

стр. 74 из 151

Корова		95 533	105,4
Овцы	голов	452 487	104,4
Козы	голов	107 447	98,4
Свиньи	голов	459	101,3
Лошади	голов	79 332	108,9
Птица	голов	443 975	102,9
Производство основных видов продукции животноводства			

Строительство

Объем строительных работ – это стоимость выполненных строительными организациями работ по возведению, реконструкции, расширению, капитальному и текущему ремонту зданий, сооружений, работы по монтажу оборудования.

В январе-декабрь 2018г объем строительных работ (услуг) составил 637,2 млрд. тенге по Атырауской области.

Наибольший объем работ за январь-декабрь 2018г. выполнен на промышленных зданий (203,1 млрд. тенге).

В декабре 2018г. по сравнению с предыдущим месяцем цены приобретения строительными организациями повысились на бетон товарный на 0,9%, щебень марки М-1400 фракции 40-70 мм - на 0,5%, краски масляные и лаки - на 0,4%, цемент марки М-400 -на 0,1%.

Жилищное строительство. В январе-декабре 2020г. на строительство жилья направлено 42,7 млрд. тенге. В общем объеме инвестиций в основной капитал доля освоенных средств в жилищном строительстве составила 1,2%.

Основным источником финансирования жилищного строительства в январе-декабре 2020г. являются собственные средства застройщиков, удельный вес которых составляет 92,2%.

В январе-декабре 2020г. общая площадь введенных в эксплуатацию жилых домов составила 793,9 тыс. кв. м, из них индивидуальными застройщиками – 627,9 тыс. кв. м. Индекс физического объема введенного жилья к 2017 году составил 170,3%.

Социально-экономические факторы

Ведение работ на этой территории способствует:

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

Характер воздействия. Анализ предоставленных данных показал, что характер воздействия положительный, региональный.

Уровень воздействия. Уровень воздействия характеризуется положительным экономическим фактором.

Природоохранные мероприятия. Разработка природоохранных мероприятий не требуется.

Остаточные последствия. Пренебрежимо малые.

Значительных изменений в санитарно-эпидемиологическом состоянии территории в результате намечаемой деятельности не прогнозируется.

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 75 из 151

12 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

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

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

Исследования и оценки риска должны включать:

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

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

$$R = I W_i$$

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

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

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

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

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



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –
08/4(10)/1 –
31.12.2024

РАЗДЕЛ
«ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ
ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО-
ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ
ТЕРЕНЬ-УЗЕК»

стр. 76 из 151

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

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

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

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

Посткризисная фаза – восстановление жизнеобеспечивающей инфраструктуры, предотвращение рецидива.

Ликвидационная фаза – восстановление биоценозов.

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

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

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

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

Процедура оценки риска

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

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

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

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 77 из 151

3) подверженность человека воздействию упомянутой дозы токсичного вещества.

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

Обзор возможных аварийных ситуаций

Возможными причинами аварийных ситуаций в общем случае могут быть:

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

Природные факторы воздействия

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

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

К природным факторам относятся:

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

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

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

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

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 78 из 151

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

Антропогенные факторы воздействия

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

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

Возможные техногенные аварии при производстве можно разделить на следующие категории:

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

Аварийные ситуации с автотранспортной техникой

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

Расчет возможного загрязнения почвенно-растительного покрова.

Рассмотрим модель возникновения следующей ситуации: в результате аварии произошла утечка топлива с бака автомобиля. Ориентировочно заправка автотранспорта составляет 50 литров. Ориентировочная площадь загрязнения составит 4м². В этом случае ориентировочная концентрация нефтеорганики, попавшая в окружающую среду, составит 0,01 т/м. Биологическое изучение влияния нефтяного загрязнения на различные свойства почвы, проводимые в различных научно-исследовательских институтах показывает, что при содержании 100-200 т/га нефтеорганики происходит стимуляция жизнедеятельности всех групп микроорганизмов, при увеличении до 400-1000 т/га наблюдается ингибирование биологической активности, снижение роста и развития микроорганизмов.

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 79 из 151

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

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

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

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. Если в процессе освоения скважин будут наблюдаться признаки подземных утечек или межпластовых перетоков нефти, газа и воды, которые могут привести не только к безвозвратным потерям нефти и газа, но и загрязнению водоносных горизонтов, проектом предусматривается организация по установке и ликвидации причин неуправляемого движения пластовых флюидов.

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

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

Аварии на временных хранилищах ГСМ являются следствием как природных факторов, так и антропогенных факторов. По характеру аварийные ситуации на временных хранилищах ГСМ близки к аварийным ситуациям с автотранспортной техникой, однако масштабы последствий больше. При быстром испарении возможны взрывы и пожары. Рассмотрим возможность возникновения такой ситуации:

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

Наибольшую опасность для людей и сооружений представляет механическое действие детонационной и воздушной ударной волны детонационного взрыва облака. Однако при образовании огненного шара серьезную опасность для людей представляет интенсивное тепловое воздействие. Определение радиуса огненного облака основано на аппроксимации данных

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 80 из 151

обработки параметров прошлых аварий с учетом закона подобия при взрывах. Радиус распространения огненного облака определяются по формуле:

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

где A – 30 м/т^{1/3} – константа;

Q – масса топлива, хранящегося на складе ГСМ;

$Q = 191,82$ т;

Радиус распространения огненного облака составляет 173 м.

В результате возникновения пожара, огненное облако распространится на расстояние 173 м.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. В случае возникновения такой ситуации в проекте предусмотрены экстренные меры по выявлению и устранению пожаров на территории. В дополнение к проектным решениям, считаем целесообразным отнесение операторской на расстояние 173 м от склада ГСМ.

Аварийные ситуации при проведении работ

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

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

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

Человеческий фактор. Анализ аварийности на крупных предприятиях показал, что в 39% случаев основные причины возникновения аварийных ситуаций обусловлены недостаточной обученностью операторов, их эмоциональной неустойчивостью, недостаточным уровнем оперативного мышления, дефектами оперативной памяти, проявлением растерянности в чрезвычайной ситуации, а также прямым нарушением должностных инструкций вследствие безответственности и халатного отношения к своим должностным обязанностям. В силу принятых решений по охране труда и техники безопасности, вероятность возникновения выше приведенной ситуации пренебрежимо мала.

Мероприятия по снижению экологического риска

Оценка риска аварии необходима постоянно, так как ее возникновение зависит не только от проектных параметров, но и от текущей ситуации, сочетание управленческих решений, параметров процесса, состояния оборудования и

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 81 из 151

степени подготовленности персонала, внешних условий. Предупреждение аварий возможно при постоянном контроле за процессом и прогнозировании риска.

Важную роль в обеспечении безопасности рабочего персонала, местного населения и охраны окружающей природной среды во время проведения работ играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками компании и подрядчиков. При проведении работ необходимо уделять внимание монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда, обучение персонала и проведение практических занятий.

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

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 82 из 151

13 КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ШТАТНОМ РЕЖИМЕ И АВАРИННЫХ СИТУАЦИЯХ

При характеристике воздействия на окружающую среду основное внимание уделяется негативным последствиям, для оценки которых разработан ряд количественных характеристик, отражающих эти изменения. Наиболее приемлемым для решения задач оценки воздействия представляется использование трех основных показателей. Значимость антропогенных воздействий оцениваются по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Для компонентов природной среды методология определяет значимость каждого критерия, основанного на градации масштабов от 1 до 4 баллов. Каждый критерий разработан на основе практического опыта специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов и знании окружающей среды.

Пространственный масштаб воздействий определяется путем анализа технических решений, выполнении математического моделирования, или на основании экспертных оценок. Его градации представлены в таблице 13.1.

Таблица 13.1- Градации пространственного масштаба воздействия

Градация	Пространственные границы воздействия* (км ² или км)	Балл
Локальное воздействие	Площадь воздействия до 1 км ²	1
Ограниченное воздействие	Площадь воздействия до 10 км ²	2
Местное (территориальное) воздействие	Площадь воздействия до 10 до 100км ²	3
Региональное воздействие	Площадь воздействия более 100 км ²	4

Временной масштаб воздействий на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании технического анализа, аналитических (модельных) или экспертных оценок, его градации представлены в таблице 13.2.

Таблица 13.2 - Градации временного масштаба воздействия

Градация	Временной масштаб воздействия*	Балл
Кратковременное воздействие	Воздействие наблюдается до 6 месяцев	1
Воздействие средней продолжительности	Воздействие отмечаются в период от 6 месяцев до 1 года	2
Продолжительное воздействие	Воздействия отмечаются в период от 1 до 3 лет	3

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 83 из 151

Многолетнее (постоянное) воздействие	Воздействия отмечаются в период от 3 лет и более	4
--------------------------------------	--	---

Величина интенсивности воздействия определяется на основе эколого-токсикологических критериев и экспертных оценок, а его градации представлены в таблице 13.3.

Таблица 13.3- Градации 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

Комплексная (интегральная) оценка воздействия на отдельные компоненты природной среды проводится на основании предварительно определенных критериев воздействия (Таблица 13.1; Таблица 13.2; Таблица 13.3).

Значимость воздействия определяется исходя из величины интегральной оценки. В данной методике ОВОС приняты три категории значимости воздействия:

- незначительное;
- умеренное;
- значительное.

Категории (градации) значимости являются едиными для всех компонент природной среды и для различных воздействий. Такой подход обеспечивает сопоставимость оценок воздействия и прозрачность процесса ОВОС.

Соответствие величины интегральной оценки и категории значимости воздействия приведено в таблице 13.4.

Таблица 13.4 - Градации значимости воздействий

Категории воздействия, балл			Интегральная оценка, балл	Категория значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия		баллы	значимость
Локальный 1	Кратковременное 1	Незначительное 1	1	1-8	Воздействие низкой значимости
Ограниченный 2	Ср.продолжительность 2	Слабое 2	8	9-27	Воздействие средней значимости

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 84 из 151

Местный 3	Продолжительное 3	Умеренное 3	27	28-64	Воздействие высокой значимости
Региональный 4	Многолетнее 4	Сильное 4	64	28-64	Воздействие высокой значимости

13.1 Предварительная оценка воздействия на подземные и поверхностные воды

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 площадок будут связаны с воздействием, главным образом, на поверхностный слой земли, и будут распространяться по глубине: движение техники (проминание до 0.15 м), выемка грунта для установки фундаментов под навесы оборудования (до 1 м глубиной).

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

Таблица 13.5- Интегральная (комплексная) оценка воздействия на подземные воды

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

13.2 Факторы негативного воздействия на геологическую среду

При проведении работ могут возникнуть следующие негативные явления:

- проседание земной поверхности;
- нарушение гидродинамического режима вод;
- загрязнение и истощение подземных вод;
- снижение нефтеотдачи пласта.

Возможные негативные воздействия на геологическую среду следующие:

Таблица 13.6- Интегральная (комплексная) оценка воздействия на геологическую среду

Фактор воздействия	Пространственный	Временной	Интенсивность	Комплексная оценка воздействия	
				Баллы	Качественная Оценка
При строительстве	<u>Локальное</u> 1	<u>Кратковременно</u> <u>е</u>	<u>Умеренное</u> 3	3	Низкая



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –
08/4(10)/1 –
31.12.2024

РАЗДЕЛ
«ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ
ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО-
ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ
ТЕРЕНЬ-УЗЕК»

стр. 85 из 151

1

13.3 Предварительная оценка воздействия на растительно-почвенный покров

Строительство объектов вызовет некоторые негативные изменения экологического состояния почв, снижение ресурсного потенциала земель. Строительство неизбежно будет сопровождаться механическим нарушением почв и их образованием отходов. Образующийся объем отходов не изменит антропогенную нагрузку на окружающую среду при выполнении всех предусмотренных проектом мероприятий. Воздействие на почвенно-растительный покров при строительстве оценивается как умеренное, локальное и средней продолжительности.

Величины механических нарушений почвенного покрова, с вводом объектов в эксплуатацию, резко снизятся, и будут характеризоваться небольшими по объему нарушениями почв при ведении ремонтных работ.

На территории, не подверженной механическому воздействию, будет происходить почвенный гомеостаз – возвращение почв в исходное (природное) состояние.

Величину негативного воздействия на почвенно-растительный покров при эксплуатации можно оценить, как незначительную, при этом пространственный масштаб (область воздействия) будет соответствовать локальному, а продолжительность воздействия – многолетняя.

Таблица 13.7-Интегральная (комплексная) оценка воздействия на почвенно-растительный покров

Фактор воздействия	Пространственный	Временной	Интенсивность	Комплексная оценка Воздействия	
				баллы	качественная оценка
1	2	3	4	5	6
<i>почвенный покров</i>					
При строительстве	локальное (1)	кратковременное (1)	умеренное (3)	3	низкая
<i>растительность</i>					
При строительстве	локальное (1)	кратковременное (1)	умеренное (3)	3	низкая

13.4 Факторы воздействия на животный мир

Ожидается, что строительство и эксплуатация объектов приведут к незначительному изменению в соотношении численности фоновых видов грызунов и мелких млекопитающих, так как проектируемый объект находится вблизи существующей автотрассы.

Для снижения негативного воздействия на животных и на их местообитание при проведении работ по строительству, складировании производственно-бытовых отходов необходимо учитывать наличие на территории самих животных, их гнёзд,



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 86 из 151
---	---	----------------

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

Таблица 13.8- Интегральная (комплексная) оценка воздействия на животный мир

Фактор воздействия	Пространственный	Временной	Интенсивность	Комплексная оценка Воздействия	
				баллы	качественная оценка
1	2	3	4	5	6
При строительстве	локальное (1)	кратковременно (1)	умеренное (3)	3	низкая

13.5 Оценка воздействия на социально-экономическую сферу

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

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

Воздействие реализации проекта на отдельные компоненты социально-экономической сферы сведены в таблицу 13.9.

Таблица 13.9–Определение интегрированного воздействия на социально-экономическую сферу

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

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 87 из 151

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

Таблица 13.10 - Интегральная (комплексная) оценка воздействия на социальную сферу при строительстве скважин

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

Ведение работ на этой территории способствует:

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

13.6 Состояние здоровья населения

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

Характер воздействия. Воздействие носит локальный характер. По длительности воздействия – *временное*.

Уровень воздействия. Уровень воздействия характеризуется как *минимальный*.

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

Согласно требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49) при устойчивом росте заболеваемости, постановлением Главного государственного санитарного врача РК прилагается вводить ограничительные мероприятия, в том числе карантин к деятельности объектов и организации строительства и подлежит исполнению.

13.7 Охрана памятников истории и культуры

Территория данного региона в силу определенных физико-географических и исторических условий является местом сохранения значительного количества весьма интересных архитектурных и археологических памятников. Глубокое

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 88 из 151

изучение этого удивительного наследия ведется и несомненно, что в настоящее время наука стоит у порога еще одной, во многом загадочной цивилизации, строителями которой были конные кочевники азиатских степей и пустынь. Роль этой цивилизации, несомненно, выходит за границы рассматриваемого региона, который, однако, имеет совершенно своеобразный облик сохранившихся памятников, особенно последних столетий.

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

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

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

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

Природоохранные мероприятия. Не предусматриваются.

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
Р-ООС.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 89 из 151

СПИСОК ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

- Промышленная экология. Т.А. Хван. г. Ростов-на-Дону 2003г.
- Охрана природы Атырауской области. О.М. Грищенко, Н.А.Дидичин. г. Атырау 1997г.
- Прогноз и контроль геодинамической и экологической обстановок в регионе Каспийского моря в связи с развитием нефтегазового комплекса, г. Москва 2000г.
- Экология и нефтегазовый комплекс. М.Д. Диаров, г. Алматы 2003г.
- Экология Казахстана М.С. Панин, г. Семипалатинск 2005г.
- Экологический кодекс Республики Казахстан от 09.01.2007г.
- Закон о «Гражданской защите», от 11.04.2014 г.
- Концепция экологической безопасности Республики Казахстан;
- Классификатор отходов. Приказ Министра ООС РК №169-п от 31.05.2007г;
- Кодекс РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» №193-IV от 18.09.2009г.;
- Закон РК №219-1 от 23.04.1998г «О радиационной безопасности населения»;
- Приказ МНЭРК от 16.03.2015г №209 об утверждении санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»
 - СПОРО-97, СП 5.01.011-97 «Санитарные правила обращения с радиоактивными отходами»;
 - СанПиН №261 от 27.03.2015г. Санитарно-гигиенические требования по обеспечению радиационной безопасности;

Методические указаний и методики:

- Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
- РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2004г.
- РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004г.

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 90 из 151

Приложение 1

Расчеты выбросов в атмосферу в период строительно-монтажных работ

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6001 01, Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпка пылящих материалов

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по
производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики
Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое
хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **$K1 = 0.02$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **$K2 = 0.01$**

**Примесь:2908Пыльнеорганическая,содержащаядвуокиськремнияв%:70-20(шамот,
цемент,пыльцементногопроизводства-
глина,глинистыйсланец,доменныйшлак,песок,
клинкер,зола,кремнезем,золауглейказахстанскихместорождений)(494)**

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается
равным 1 Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 5$**

Козфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 8$**

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 91 из 151

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **$K3 = 1.7$**

Влажность материала, %, **$VL = 4$**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **$K5 = 0.7$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 25$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **$K7 = 0.5$**

Высота падения материала, м, **$GB = 1.2$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),

$B = 0.6$ Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,

$GMAX = 0.35$ Суммарное количество перерабатываемого

материала, т/год, **$GGOD = 3.45$** Эффективность средств

пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0$**

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.35 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00694$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1- NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 3.45 \cdot (1-0) = 0.000174$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **$G = MAX(G,GC) = 0.00694$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 0.000174 = 0.000174$**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **$K1 = 0.03$**

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 92 из 151

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.015$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень

открытости: с 4-х

сторон

Загрузочный

рукав не

применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 4$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 25$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 1.2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),

$B = 0.6$ Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,

$G_{MAX} = 0.35$ Суммарное количество перерабатываемого материала,

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 93 из 151

т/год, $GGOD = 3.33$ Эффективность средств пылеподавления, в

долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.35 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01562$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 3.33 \cdot (1-0) = 0.0003776$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.01562$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.000174 + 0.0003776 = 0.000552$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих

материалов Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

Примесь:2908Пыльнеорганическая,содержащаядвуокиськремнияв%:70-20(шамот, цемент,пыльцементногопроизводства-глина,глинистыйсланец,доменныйшлак,песок, клинкер,зола,кремнезем,золауглейказахстанскихместорождений)(494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается

равным 1 Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 94 из 151

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 5$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 8$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **$K3 = 1.7$**

Влажность материала, %, **$VL = 1$**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **$K5 = 0.9$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 25$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **$K7 = 0.5$**

Высота падения материала, м, **$GB = 1.2$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),

$B = 0.6$ Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,

$GMAX = 0.37$ Суммарное количество перерабатываемого материала,

т/год, **$GGOD = 160$** Эффективность средств пылеподавления, в долях

единицы, **$NJ = 0$**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.37 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0566$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1- NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 160 \cdot (1-0) = 0.0622$**

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 95 из 151

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, GC) = 0.0566$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.000552 + 0.0622 = 0.0628$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0566	

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник выделения N 6002 01, Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах

(по величинам удельных

выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –
08/4(10)/1 –
31.12.2024

РАЗДЕЛ
«ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ
ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО-
ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ
ТЕРЕНЬ-УЗЕК»

стр. 96 из 151

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными
электродами Электрод (сварочный материал): УОНИ-
13/55

Расход сварочных материалов, кг/год, **$B = 14.7798$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **$B_{MAX} = 0.251$**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$GIS = 16.99$**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо(II,III)оксиды(дижелезотриоксид, Железаоксид)/впересчете на железо/(274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$GIS = 13.9$**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 13.9 \cdot 14.7798 / 10^6 = 0.0002054$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 13.9 \cdot 0.251 / 3600 = 0.00097$**

Примесь: 0143 Марганецего соединения/впересчете на марганца(IV)оксид/(327)



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –
08/4(10)/1 –
31.12.2024

РАЗДЕЛ
«ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ
ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО-
ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ
ТЕРЕНЬ-УЗЕК»

стр. 97 из 151

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.09$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.09 \cdot 14.7798 / 10^6 = 0.0000161$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.09 \cdot 0.251 / 3600 = 0.000076$

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

Удельное выделение

загрязняющих веществ, г/кг

расходуемого материала (табл.

1, 3), $GIS = 1$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 14.7798 / 10^6 = 0.00001478$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1 \cdot 0.251 / 3600 = 0.0000697$

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

Удельное выделение

загрязняющих веществ, г/кг

расходуемого материала (табл.

1, 3), $GIS = 1$



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –
08/4(10)/1 –
31.12.2024

РАЗДЕЛ
«ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ
ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО-
ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ
ТЕРЕНЬ-УЗЕК»

стр. 98 из 151

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 14.7798 / 10^6 = 0.00001478$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1 \cdot 0.251 / 3600 = 0.0000697$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.93$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.93 \cdot 14.7798 / 10^6 = 0.00001375$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.93 \cdot 0.251 / 3600 = 0.0000648$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 2.7$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 14.7798 / 10^6 = 0.0000319$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 0.251 / 3600 = 0.0001506$

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 99 из 151

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_\text{ } = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 14.7798 / 10^6 = 0.00000519$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_\text{ } = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 0.251 / 3600 = 0.00002447$

Примесь:0337 Углеродоксид(Окисьуглерода,Угарныйгаз)(584)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_\text{ } = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 14.7798 / 10^6 = 0.0001966$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_\text{ } = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 0.251 / 3600 = 0.000927$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными

электродами Электрод (сварочный материал): УОНИ-

13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 57.6$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.251$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.31$

в том числе:

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 100 из 151

Примесь:0123Железо(II,III)оксиды(диЖелезотриоксид,Железаоксид)/впересчете на железо/(274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 10.69$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 57.6 / 10^6 = 0.000616$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 10.69 \cdot 0.251 / 3600 = 0.000745$

Примесь:0143 Марганециегосоединения/впересчете на марганца(IV) оксид/(327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.92$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 57.6 / 10^6 = 0.000053$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.92 \cdot 0.251 / 3600 = 0.0000641$

Примесь:2908Пыльнеорганическая,содержащаядвуокиськремнияв%:70-20(шамот, цемент,пыльцементногопроизводства-глина,глинистыйсланец,доменныйшлак,песок, клинкер,зола,кремнезем,золауглейказахстанскихместорождений)(494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 57.6 / 10^6 = 0.0000806$

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 101 из 151

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\text{max}} = GIS \cdot V_{\text{MAX}} / 3600 = 1.4 \cdot 0.251 / 3600 = 0.0000976$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 3.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\text{gross}} = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 57.6 / 10^6 = 0.00019$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\text{max}} = GIS \cdot V_{\text{MAX}} / 3600 = 3.3 \cdot 0.251 / 3600 = 0.00023$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.75$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\text{gross}} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 57.6 / 10^6 = 0.0000432$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\text{max}} = GIS \cdot V_{\text{MAX}} / 3600 = 0.75 \cdot 0.251 / 3600 = 0.0000523$

Расчет выбросов оксидов азота:

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 102 из 151

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 57.6 / 10^6 = 0.0000691$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.251 / 3600 = 0.0000837$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 57.6 / 10^6 = 0.00001123$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.251$

$/ 3600 = 0.0000136$

Примесь: 0337 Углеродоксид(Окисьуглерода, Угарный газ)(584)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 103 из 151

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 57.6 / 10^6 = 0.000766$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 13.3 \cdot 0.251 / 3600 = 0.000927$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 42$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.251$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.99$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо(II,III)оксиды(дижелезотриоксид, Железаоксид)/впересчете на железо/(274)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.9$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.9 \cdot 42 / 10^6 = 0.000584$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 13.9 \cdot 0.251 / 3600 = 0.00097$

Примесь: 0143 Марганецего соединения/впересчете на марганца(IV) оксид/(327)

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
Р-ОOS.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 104 из 151

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.09$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.09 \cdot 42 / 10^6 = 0.0000458$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.09 \cdot 0.251 / 3600 = 0.000076$

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

Удельное выделение

загрязняющих веществ, г/кг

расходуемого материала (табл.

1, 3), $GIS = 1$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 42 / 10^6 = 0.000042$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1 \cdot 0.251 / 3600 = 0.0000697$

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

Удельное выделение

загрязняющих веществ, г/кг

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 105 из 151

расходуемого материала (табл.

1, 3), $GIS = 1$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 42 / 10^6 = 0.000042$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1 \cdot 0.251 / 3600 = 0.0000697$

Газы:

Примесь:0342 Фтористыегазообразныесоединения/впересчетенафтор/(617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.93$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.93 \cdot 42 / 10^6 = 0.00003906$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.93 \cdot 0.251 / 3600 = 0.0000648$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 2.7$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 42 / 10^6 = 0.0000907$

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 106 из 151

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO_2 \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 0.251 / 3600 = 0.0001506$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 42 / 10^6 = 0.00001474$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 0.251 / 3600 = 0.00002447$

Примесь:0337 Углеродоксид(Окисьуглерода,Угарныйгаз)(584)

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 42 / 10^6 = 0.000559$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 13.3 \cdot 0.251 / 3600 = 0.000927$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00097	0.0014054
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000076	0.0001149

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 107 из 151

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001506	0.0001917
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00002447	0.00003116
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000927	0.0015216
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000648	0.00009601
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00023	0.00024678
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000976	0.00013738

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6003 01, Кровельные и гидроизоляционные изделия

Список литературы:

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

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 108 из 151

Технологический процесс: окраска и
сушка Фактический годовой расход

ЛКМ, тонн, $MS = 0.239$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы
оборудования, кг, $MSI =$
0.2

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 63$

Примесь:0616 Диметилбензол(смесьо-, м-, п- изомеров)(203)

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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.239 \cdot 63 \cdot 57.4$
 $\cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0864$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot$
 $10^6) = 0.2 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0201$

Примесь:2752 Уайт-спирит(1294*)



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –
08/4(10)/1 –
31.12.2024

РАЗДЕЛ
«ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ
ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО-
ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ
ТЕРЕНЬ-УЗЕК»

стр. 109 из
151

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, $\underline{M}_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.239 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0641$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0149$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M}_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.239 \cdot (100-63) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.02653$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G}_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.2 \cdot (100-63) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.00617$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0201	0.0864
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0149	0.0641
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00617	0.02653

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 110 из 151

**Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный
источник Источник выделения N 6004 01, Земляные
работы**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **$K1 = 0.05$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **$K2 = 0.02$**

Примесь:2908Пыльнеорганическая,содержащаядвуокиськремнияв%:70-20(шамот, цемент,пыльцементногопроизводства-глина,глинистыйсланец,доменныйшлак,песок, клинкер,зола,кремнезем,золауглейказахстанскихместорождений)(494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e

принимается равным 1 Степень открытости: с 4-х



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –
08/4(10)/1 –
31.12.2024

РАЗДЕЛ
«ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ
ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО-
ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ
ТЕРЕНЬ-УЗЕК»

стр. 111 из
151

сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 0.2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),

$B = 0.5$ Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,

$GMAX = 1.02$ Суммарное количество перерабатываемого материала,

т/год, $GGOD = 480$ Эффективность средств пылеподавления, в долях

единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1.02 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.1927$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 480 \cdot (1-0) = 0.2304$

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/4(10)/1 – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННО- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕРЕНЬ-УЗЕК»	стр. 112 из 151

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, GC) = 0.1927$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.2304 = 0.2304$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1927	0.2304

