
	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»		
Р-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»		стр. 1

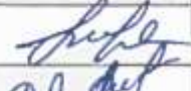
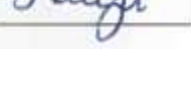

РАЗДЕЛ
«ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
 к рабочему проекту
«Водовод НПС Тенгиз - м/р Прорва»


Дата № исх.	Основания для выпуска	Подготовил	Согласовали	Утвердили
		Инженер службы экологии	Директор департамента техники и технологии добычи нефти и газа	Заместитель генерального директора по геологии и разработке АО «Эмбаунайгаз»
			Руководитель службы экологии	Первый заместитель директора по геологии и разработки Атырауского филиала ТОО «КМГ Инжиниринг»
		Касымгалиева С.Х.	Бердыев А.Ж.	Мунара А.
				
			Исмаганбетова Г.Х.	Джансылыков Т.С.
				



	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»		
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»		стр. 2


СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

№	Должность	ФИО	Подпись	Глава
1	Руководитель службы	Исмаганбетова Г.Х.		Общее руководство
2	Ведущий инженер	Абир М.К.		Главы 9,10
3	Ведущий инженер	Султанова А.Р.		Главы 12,4
4	Ведущий инженер	Суйнешева К.А.		Главы 1,2,5,6
5	Старший инженер	Асланқызы Г.		Главы 7,8
6	Отв. исполнитель проекта Инженер	Касымгалиева С.Х.		Главы 3,11,13


	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»	стр. 4

СОДЕРЖАНИЕ


ВВЕДЕНИЕ.....	10
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЕ О МЕСТОРОЖДЕНИИ	11
2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАНИРУЕМЫХ РАБОТ	13
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	15
3.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	15
3.2 Характеристика современного состояния воздушной среды	16
3.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	17
3.4 Рассеивания вредных веществ в атмосферу	19
3.5 Возможные залповые и аварийные выбросы	23
3.6 Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	24
3.7 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ	24
3.8 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	34
3.9 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	34
3.10 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	34
3.11 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)	40
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД	42
4.1 Характеристика источника водоснабжения	43
4.2 Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений	44
4.3 Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов	44
4.4 Оценка влияния объекта при строительстве водоснабжения на подземные воды	44
4.5 Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод	44
4.6 Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения	45
4.7 Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды	45
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА	46
5.1 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды	46
5.2 Природоохранные мероприятия	47
5.3 Виды и объемы образования отходов	48
5.4 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	48
5.5 Виды и количество отходов производства и потребления	50
5.6 Рекомендации по управлению отходами	54
6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	55

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»	стр. 5

6.1	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия	55
6.2	Характеристика радиационной обстановки в районе работ	64
7.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	66
7.1	Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта	66
7.2	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	67
7.3	Техническая и биологическая рекультивация	70
7.4	Организация экологического мониторинга почв	71
8	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	72
8.1	Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	72
8.2	Характеристика воздействия объекта на растительность	72
8.3	Обоснование объемов использования растительных ресурсов.....	74
8.4	Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	74
8.5	Ожидаемые изменения в растительном покрове	74
8.6	Рекомендации по сохранению растительных сообществ	75
8.7	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий	75
9	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	76
9.1	Оценка современного состояния животного мира. Мероприятия по их охране	76
9.2	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на животный мир	80
10	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ	82
11	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	83
11.1	Социально-экономические условия района	83
12	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ	87
13	КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ШТАТНОМ РЕЖИМЕ И АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ	93
13.1	Предварительная оценка воздействия на подземные и поверхностные воды	95
13.2	Факторы негативного воздействия на геологическую среду	95
13.3	Предварительная оценка воздействия на растительно-почвенный покров	96
13.4	Факторы воздействия на животный мир	96
13.5	Оценка воздействия на социально-экономическую сферу	97
13.6	Состояние здоровья населения	98
13.7	Охрана памятников истории и культуры	98
14.	ЗАЯВЛЕНИЕ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	100
	Приложение №1 Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу	113
	Расчеты выбросов в атмосферу в период строительно-монтажных работ	113
	Приложение 2	Ошибка! Залка не определена.
	Приложение 3	127
	Приложение 4	133


	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
Р-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»	стр. 6

Приложение 5.....	139
Приложение 6.....	140
Приложение 7.....	142
Приложение 8.....	142
Приложение 9.....	143
Приложение 10.....	145
Приложение 11.....	145
Приложение 12.....	146
Приложение 13	147

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»	стр. 7

СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 3.1 – Общая климатическая характеристика	16
Таблица 3.2 – Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С	16
Таблица 3.3 – Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с	16
Таблица 3.4– Средняя повторяемость направлений ветра и штилей, %	16
Таблица 3.5- Результаты анализов проб атмосферного воздуха, отобранных на границе санитарно-защитной зоны	17
Таблица 3.6 – Перечень и количественные значения выбросов загрязняющих веществ на период строительно-монтажных работ за 2025 год	18
Таблица 3.7 – Выбросы загрязняющих веществ на период строительства от передвижных источников	18
Таблица 3.8 - Метеорологические характеристики района	20
Таблица 3.9-Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам за 2025 год	21
Таблица 3.10- Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства 2025г.....	25
Таблица 3.11– План график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на 2025 год	37
Таблица 4.1- Баланс водопотребления и водоотведения	43
Таблица 6.1 – Образование тар из-под лакокрасочных материалов.....	51
Таблица 6.2 – Образование огарков сварочных электродов	52
Таблица 6.3 – Образование коммунальных отходов	52
Таблица 6.4 – Нормативы размещения отходов производства и потребления.....	53
Таблица 6.5 – Лимиты накопления отходов, образующихся в процессе строительно-монтажных работ за 2025г.....	53
Таблица 7.1 - Уровень звуковой мощности.....	56
Таблица 7.2 - Предельно допустимые уровни шума на рабочих местах	57
Таблица 7.3 - Допустимые уровни МП	62
Таблица 7.4 - Напряжение и размер охранной зоны.....	63
Таблица 12.1- Сельское хозяйство Атырауской области	85
Таблица 13.1- Градации пространственного масштаба воздействия	93
Таблица 13.2 - Градации временного масштаба воздействия	93
Таблица 13.3- Градации интенсивности воздействия.....	94
Таблица 13.4 - Градации значимости воздействий	94
Таблица 13.5- Интегральная (комплексная) оценка воздействия на подземные воды	95
Таблица 13.6- Интегральная (комплексная) оценка воздействия на геологическую среду	95
Таблица 13.7- Интегральная (комплексная) оценка воздействия на почвенно-растительный покров	96
Таблица 13.8- Интегральная (комплексная) оценка воздействия на животный мир	97
Таблица 13.9–Определение интегрированного воздействия на социально-экономическую сферу.....	97
Таблица 13.10 - Интегральная (комплексная) оценка воздействия на социальную сферу	98

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»	стр. 8

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 «Водовод НПС Тенгиз- м/р Прорва».

НПС Тенгиз и м/р Прорва по административным положениям, принадлежность района – территория, подчиненная маслихату Жылыойского района, Атырауской области Республики Казахстан.

Исследуемая объект расположен в километрах от г.Кульсары на юг и от в 40 километрах от завода ТОО «Тенгизшевройл» на юго-запад.

- Ближайшее г.Кульсары, находится на расстоянии 150 км. Сообщение с ним по автомобильной дороге Кульсары-Прорва.
- Районный центр, г.Кульсары, находится на расстоянии 90 км от г. Атырау. Сообщение с ним по автомобильной дороге Актау-Атырау.
- В 3 километрах от завода ТОО «Тенгизшевройл».

г.Кульсары одновременно является ближайшей железнодорожной станцией, соединяющей промзону месторождением и с остальными регионами Казахстана, и с ближним зарубежьем.

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 0001 – Сварочный агрегат передвижной с бензиновым двигателем;
- Источник 0002 – Компрессор передвижной с ДВС;
- Источник 0003 – Битумный котел;
- Источник 0004 – Электростанция передвижная с бензиновым двигателем;
- Источник 6001 – Планировка грунта;
- Источник 6002 – Гудронатор ручной;
- Источник 6003 – Выемка-погрузка грунта;
- Источник 6004 – Рытье ям;
- Источник 6005 – Покрасочный пост;

	<p align="center">ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</p>	
<p>P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025</p>	<p align="center">РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»</p>	<p align="right">стр. 9</p>

- Источник 6006 – Сварочный пост;
- Источник 6007 – Разгрузка пылящих материалов;
- Источник 6008 – Транспортировка пылящих материалов.


Общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в период строительных работ составляет 12 ед. в том числе: неорганизованных – 8 ед., организованных – 4 ед.

Общий объем выбросов загрязняющих веществ в период строительных работ за 2026 год составит: **6,1540 г/с и 2,9158 т/г.**

Общий объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников составит: 2,2231012 г/сек и 58,71291 т/г.

В процессе строительства образуется значительное количество твердых и жидких отходов. Основными отходами при строительстве являются: коммунальные отходы; промасленная ветошь; металлолом; огарки сварочных электродов. Объем отходов на период строительства составляет **21,222 т**; из них отходы производства составляет 0,6421 т, отходы потребления – 20,58 т/год.

Для проведения расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу использован программный комплекс «Эра», версия 4.0, 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»	
Р-ООС.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»	стр. 10

ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» (ООС) выполнен к рабочему проекту «Водовод НПС Тенгиз- м/р Прорва».

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

Строительство согласно Рабочему проекту будет осуществляться в течение 12 месяцев.

Начало строительства – 2026 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 «Эмбаунагаз» г.Атырау, ул.Валиханова,1 Тел: 7 (7122) 35 29 24 Факс: 8 (7132) 35 46 23

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»		
Р-ОOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»		стр. 11

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЕ О МЕСТОРОЖДЕНИИ

НПС Тенгиз и м/р Прорва по административным положениям, принадлежность района – территория, подчиненная маслихату Жылыойского района, Атырауской области Республики Казахстан.

Исследуемая объект расположен в километрах от г.Кульсары на юг и от в 40 километрах от завода ТОО «Тенгизшевройл» на юго-запад.

Ближайшее г.Кульсары, находится на расстоянии 150 км. Сообщение с ним по автомобильной дороге Кульсары-Прорва.

Районный центр, г.Кульсары, находится на расстоянии 90 км от г. Атырау. Сообщение с ним по автомобильной дороге Актау-Атырау.

В 3 километрах от завода ТОО «Тенгизшевройл».

г.Кульсары одновременно является ближайшей железнодорожной станцией, соединяющей промзону месторождением и с остальными регионами Казахстана, и с ближним зарубежьем.

Климат района резко континентальный. Лето сухое жаркое (до +40⁰С), зима суровая (до -30⁰С), малоснежная. Ветры, преимущественно, восточные и юго-восточные с частыми песчаными бурями. Среднегодовое количество осадков порядка 160 мм, выпадают они в весенний и осенний периоды.

Абсолютные отметки рельефа в среднем составляют минус 20м. Гидрографическая сеть отсутствует, источников пресной воды на площади не имеется. Глубина залегания грунтовых вод изменяется от 2 до 5м.

В орографическом отношении район представляет собой полупустынную равнину местами с незакрепленными песками образующим барханы высотой до 10м.

Растительность района типичная для полупустынь и представлена полынью, пыреем, сураном и др. Животный мир беден. Встречаются джейраны, сайгаки, суслики. В экономическом отношении район развит.



	<p align="center">ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</p>	
<p>P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025</p>	<p align="center">РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»</p>	<p align="right">стр. 12</p>



Рис. 1.1 - Обзорная карта

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»	стр. 13

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАНИРУЕМЫХ РАБОТ

Целью данного проекта является строительство объектов внешней инфраструктуры для работы месторождения Прорвы:

- Снабжение хоз-питьевой водой социальных и производственных объектов.
 - Для технологических нужд.
- Проектируемый водовод состоит из нескольких частей:
- I – водопровод (основной), от точки подключения до м/р С.Нуржанова, протяженностью – 54593 м,
 - II – водопровод (ответвление 1), от основного до м/р Досмуханбетовское, протяженностью – 2027 м,
 - III – водопровод (ответвление 2), от основного до м/р Актобе, протяженностью – 1957м,
 - IV – водопровод (ответвление 3), от основного до ВП «Каспий Самалы» протяженностью до– 236 м.

Проектируемый водопровод из точки подключения до коммерческого узла учета воды (далее КУУВ) из стальных безшовных труб по ГОСТ 8731-74 через колодец с коренной задвижкой $\varnothing 150$. Дальше из КУУВ до м/р Досмуханбетовское водовод из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 ГОСТ 32415-2013 $\varnothing 200 \times 18.2$, от ВП «Каспий Самалы» до последней точки подхода №4 на м/р Прорва из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 $\varnothing 110 \times 10,0$ PN16, ГОСТ 32415-2013 $\varnothing 160 \times 14,6$.

Проектируемый водопровод прокладывается в траншее, с глубиной заложения колеблется от $1,7 \div 2,75$ м в зависимости от рельефа местности. Глубина заложения водовода в среднем 2,0 м и при пересечениях с коммуникациями от $2,5 \div 2,75$ м. На дне траншей укладывается местный грунт без грубых примесей, кромок и твердых включений, на выровненной поверхности, толщиной 0,1 м.


После укладки водопровода пазух трубопровода и верх до отметки 0,2 м утрамбовывается вручную, и по всей протяженности прокладывается сигнальная лента ЛСВ-200 с логотипом «ВНИМАНИЕ ВОДОПРОВОД», затем траншея полностью засыпается обратно с механизмом.

Конец трассы завершается с врезки на существующий водопровод, который расположен на м/р С. Нуржанова в районе БПО, через водопроводный колодец.

Водовод после врезки попадает сразу в КУУВ для измерения расхода и регулирования давления. После, вода поступает в подземные стальные горизонтальные емкости, объемом 50 м³ – РГСП-50, в количестве 2 единиц, которые расположены параллельно. Оттуда вода перекачивается через вертикальные многоступенчатые насосы Grundfos CRE 32-5-2 A-F-A-E-HQQE, которые установлены в полугогрузной насосной станции. Далее вода перекачивается до конечной точки на м/р Прорва. По пути вода идет по трем ответвлениям, м/р Досмуханбетовское, м/р Актобе и ВП «Каспий Самалы».


В проектируемый комплекс входит несколько объекты:

- Коммерческий узел учета воды– 1 ед,
- Подземные стальные горизонтальные емкости, объемом 50 м³ – РГСП-50– 2 ед,
- Камеры размером - $2400 \times 2900 \times 2750$ мм – 12 шт,
- Водопроводный колодец размером $\varnothing 2000$ мм – 12 шт. (из них в КУУВ- 4 шт.),

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»		
Р-ООС.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»		стр. 14

- Водопроводный колодец размером $\varnothing 1500$ мм – 5 шт. (из них в КУУВ- 2 шт.),
- Водопроводный колодец размером $\varnothing 1000$ мм – 3 шт. (из них в КУУВ- 1 шт.),
- Мокрый колодец размером $\varnothing 1000$ мм – 16 шт. (из них в КУУВ- 3 шт.),
- Пересечения с искусственными сооружениями – 88 ед,
- Надземные горизонтальные емкости, объемом 60 м³ – РГС-60– 1 ед,
- Насосная станция второго подъема, размером $\varnothing 2400 \times 3200$ h– 1 ед.

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

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»	стр. 15

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.

Основные климатические параметры, характерные для района работ, приводятся ниже, по метеорологическим данным за период 2023 г. по МС Кульсары.


	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
Р-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»	стр. 16

Таблица 3.1 – Общая климатическая характеристика

1.	Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль), °С	+35,4
2.	Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь), °С	-10,8
3.	Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%, м/сек.	9
4.	Среднее число дней с пыльными бурями	2

Таблица 3.2 – Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Сред.	-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

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Сред.	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– Средняя повторяемость направлений ветра и штилей, %

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Сред.	9	3	13	26	4	17	20	28

МС Кулсары

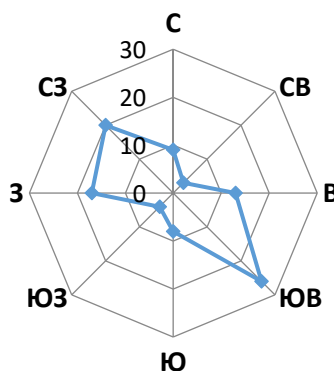


Рис. 3.1 - Роза ветров

3.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Для АО «Эмбаунайгаз» в соответствии с требованиями природоохранного законодательства РК специалистами Атырауского филиала ТОО «КМГ 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 Прорва проводились замеры содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе санитарно-защитной зоны предприятия.

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


	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»		
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»		стр. 17

Таблица 3.5- Результаты анализов проб атмосферного воздуха, отобранных на границе санитарно-защитной зоны

Точки отбора проб	Наименование загрязняющих веществ	Фактическая концентрация, мг/ м ³				Норма ПДК, мг/ м ³
		IV квартал 2023г	I квартал 2024г	II квартал 2024г	III квартал 2024г	
1	2	3	4	5	6	7
граница СЗЗ П-4-01	Диоксид азота	0,004	0,002	0,002	0,007	0,002
	Оксид азота	0,002	0,004	0,004	0,002	0,004
	Диоксид серы	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
	Сероводород	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004
	Оксид углерода	2,70	2,15	1,24	2,38	0,984
	Углеводороды	0,216	0,385	0,496	0,382	0,306
	Пыль	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,007
граница СЗЗ П-4-02	Диоксид азота	0,005	0,003	0,003	0,006	0,007
	Оксид азота	0,003	0,004	0,004	0,004	0,004
	Диоксид серы	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
	Сероводород	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004
	Оксид углерода	2,23	2,35	1,39	2,52	0,956
	Углеводороды	0,246	0,418	0,439	0,396	0,264
	Пыль	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,006


Вывод: анализ проведенного экологического мониторинга качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны месторождения Прорва 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 0001 – Сварочный агрегат передвижной с бензиновым двигателем;
- Источник 0002 – Компрессор передвижной с ДВС;
- Источник 0003 – Битумный котел;
- Источник 0004 – Электростанция передвижная с бензиновым двигателем;
- Источник 6001 – Планировка грунта;
- Источник 6002 – Гудронатор ручной;
- Источник 6003 – Выемка-погрузка грунта;
- Источник 6004 – Рытье ям;
- Источник 6005 – Покрасочный пост;
- Источник 6006 – Сварочный пост;
- Источник 6007 – Разгрузка пылящих материалов;
- Источник 6008 – Транспортировка пылящих материалов.

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»		
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»		стр. 18

Общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в период строительных работ составляет 12 ед. в том числе: неорганизованных – 8 ед., организованных – 4 ед.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительных работ, представлен в таблице 3.6.


Таблица 3.6 – Перечень и количественные значения выбросов загрязняющих веществ на период строительно-монтажных работ за 2026 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества т/год, (М)
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	Железо оксиды		0,04		3	0,04242	0,02594
0143	Марганец и его соединения	0,01	0,001		2	0,00104	0,00137
0301	Азота (IV) диоксид	0,2	0,04		2	0,0699856	0,01558367
0304	Азот (II) оксид	0,4	0,06		3	0,00546153	0,00061522
0328	Углерод	0,15	0,05		3	0,007018	0,00096
0330	Сера диоксид	0,5	0,05		3	0,01862644	0,00271505
0337	Углерод оксид	5	3		4	0,16377778	0,0545457
0342	Фтористые газообразные соединения	0,02	0,005		2	0,00044	0,00104
0344	Фториды	0,2	0,03		2	0,00047	0,00112
0616	Диметилбензол	0,2			3	0,48455	0,02791
0621	Метилбензол (349)	0,6			3	2,42133	0,13947
0703	Бенз/а/пирен		0,000001		1	0,000000029	0,00000002
1210	Бутилацетат)	0,1			4	0,46864	0,02699
1325	Формальдегид	0,05	0,01		2	0,00033	0,00002
1401	Пропан-2-он	0,35			4	1,01539	0,05849
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0,17361	0,00999
2754	Алканы C12-19 /	1			4	0,08339889	0,0282371
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,3	0,1		3	0,00047	0,00112
2909	Пыль неорганичес-кая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,5	0,15		3	1,19701	2,5197272
В С Е Г О :						6,1540	2,9158

Общий объем выбросов загрязняющих веществ в период строительных работ за 2026 год составит: 6,1540 г/с и 2,9158 т/г.

Таблица 3.7 – Выбросы загрязняющих веществ на период строительства от передвижных источников

Код загр, веществ	На и м е н о в а н и е вещества	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	1,7074000	41,2350000
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/	4	0,3127100	8,8481000

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»		
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»		стр. 19

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	2	0,1208600	3,2429000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	3	0,0341700	2,3221800
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,0472100	3,0514600
0184	Свинец		0,0007500	0,0132100
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1	0,0000012	0,0000575
В С Е Г О:			2,2231012	58,71291

Общий объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников составит: **2,2231012 г/сек** или **58,71291 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:


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 района месторождения Прорва

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
Р-ООС.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»	стр. 20

представлены по данным наблюдений на близлежащей метеорологической станции Кульсары.

Таблица 3.8 - Метеорологические характеристики района

Наименование	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы. А	200
Коэффициент рельефа местности	1.0
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) за год	+35,4° С
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь) за год	- 10,8° С
С	9
СВ	3
В	13
ЮВ	26
ЮЗ	4
З	17
СЗ	20
Штиль	28
Скорость ветра (V*). повторяемость превышения которой составляет 5%. м/с	9 м/с

Предварительными расчетами определены перечень загрязняющих веществ атмосферного воздуха, для которых необходимо рассчитывать концентрацию и расстояния рассеивания. В таблице 3.9, приводятся расчеты определения перечень ингредиентов, доля которых М/ПДК > Ф.



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»

стр. 21

Таблица 3.9-Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам за 2026 год

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.04242	2	0.1061	Да
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.00104	2	0.104	Да
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.00546153	2	0.0137	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.007018	2	0.0468	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.16377778	2	0.0328	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.48455	2	2.4227	Да
0621	Метилбензол (349)	0.6			2.42133	2	4.0356	Да
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.000000029	2	0.0029	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.46864	2	4.6864	Да
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.00033	2	0.0066	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			1.01539	2	2.9011	Да
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.17361	2	0.1736	Да
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.08339889	2	0.0834	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.00047	2	0.0016	Нет
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.5	0.15		1.19701	2	2.394	Да



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»


P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2024

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»

стр. 22

	кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)							
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.0699856	2	0.3499	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.01862644	2	0.0373	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.00044	2	0.022	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.00047	2	0.0023	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при $H > 10$ и >0.1 при $H < 10$, где H - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(H_i \cdot M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДК_{м.р.} берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДК_{с.с.}

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»		
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»		стр. 23

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 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.

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

В планах по предупреждению и ликвидации аварий необходимо предусмотреть:

- соблюдение необходимых мер между объектами и опасными участками потенциальных источников возгорания;
- обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб к любой точке производственного участка;
- обеспечение безопасности производства на наиболее опасных участках;
- регулярные технические осмотры оборудования, ремонт и замена неисправных материалов и оборудования;
- применение материалов, оборудования и арматуры, обеспечивающих надежность эксплуатации, термоизоляции горячих поверхностей;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности, соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»		
Р-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»		стр. 24

- для борьбы с возможным пожаром необходимо предусмотреть достаточное количество противопожарного оборудования, средств индивидуальной защиты и медикаментов.

3.6 Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

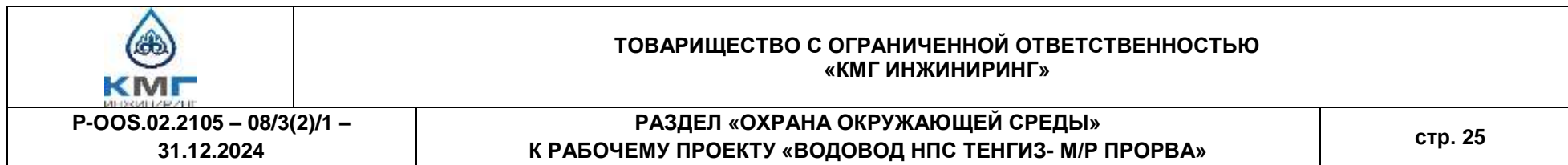
Для предотвращения нежелательных последствий при проведении планируемых работ на месторождении и сокращении площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью необходимо выполнение комплекса мероприятий по охране растительности:

- 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.

3.7 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

Предложения по нормативам НДВ в целом по площади по каждому веществу за весь период строительства представлены в таблице 3.10.



Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2026 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	4	5	6	7	4	5	10
Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)								
Не организованные источники								
сварочный пост	6006			0,04242	0,02594	0,04242	0,02594	2026
Итого по Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274):				0,04242	0,02594	0,04242	0,02594	2026
Итого по Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274):				0,04242	0,02594	0,04242	0,02594	2026
Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Не организованные источники								
сварочный пост	6006			0,00104	0,00137	0,00104	0,00137	2026
Итого по Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327):				0,00104	0,00137	0,00104	0,00137	2026
Итого по Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327):				0,00104	0,00137	0,00104	0,00137	2026
Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 –
31.12.2024

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»

стр. 26

сварочный агрегат передвижной с бензиновым двигателем	0001			0,0002556	0,000093672	0,0002556	0,000093672	2026
компрессор передвижной с двигателем внутреннего сгорания	0002			0,01831	0,00137	0,01831	0,00137	2026
битумный котел	0003			0,0146	0,0022	0,0146	0,0022	2026
	0004			0,00026	0,00014	0,00026	0,00014	2026
Итого по Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4):				0,0334256	0,003803672	0,0334256	0,003803672	2026
Неорганизованные источники								
сварочный пост	6006			0,03656	0,01178	0,03656	0,01178	2026
Итого по Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4):				0,03656	0,01178	0,03656	0,01178	2026
Итого по Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4):				0,0699856	0,015583672	0,0699856	0,015583672	2026
Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
сварочный агрегат передвижной с бензиновым двигателем	0001			0,00004153	0,00001522	0,00004153	0,00001522	2026
компрессор передвижной с двигателем внутреннего сгорания	0002			0,00298	0,00022	0,00298	0,00022	2026
битумный котел	0003			0,0024	0,00036	0,0024	0,00036	2026
	0004			0,00004	0,00002	0,00004	0,00002	2026



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 –
31.12.2024

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»

стр. 27

Итого по Азот (II) оксид (Азота оксид) (6):				0,00546153	0,00061522	0,00546153	0,00061522	2026
Итого по Азот (II) оксид (Азота оксид) (6):				0,00546153	0,00061522	0,00546153	0,00061522	2026
Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
компрессор передвижной с двигателем внутреннего сгорания	0002			0,00156	0,00012	0,00156	0,00012	2026
битумный котел	0003			0,005458	0,00084	0,005458	0,00084	2026
Итого по Углерод (Сажа, Углерод черный) (583):				0,007018	0,00096	0,007018	0,00096	2026
Итого по Углерод (Сажа, Углерод черный) (583):				0,007018	0,00096	0,007018	0,00096	2026
Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
сварочный агрегат передвижной с бензиновым двигателем	0001			0,00006944	0,00002545	0,00006944	0,00002545	2026
компрессор передвижной с двигателем внутреннего сгорания	0002			0,00244	0,00018	0,00244	0,00018	2026
битумный котел	0003			0,016047	0,0024696	0,016047	0,0024696	2026
	0004			0,00007	0,00004	0,00007	0,00004	2026
Итого по Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516):				0,01862644	0,00271505	0,01862644	0,00271505	2026



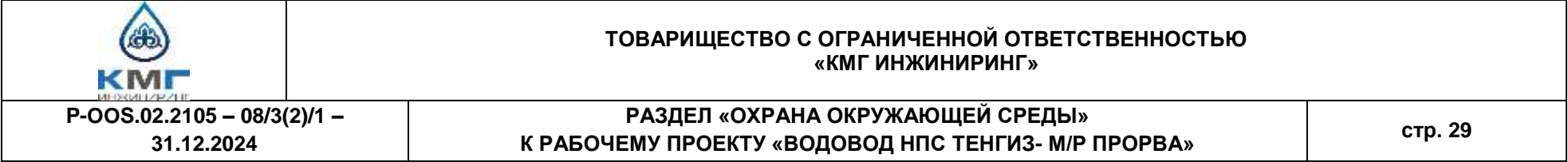
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 –
31.12.2024

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»

стр. 28

Итого по Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516):				0,01862644	0,00271505	0,01862644	0,00271505	
Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
сварочный агрегат передвижной с бензиновым двигателем	0001			0,02402778	0,0088057	0,02402778	0,0088057	2026
компрессор передвижной с двигателем внутреннего сгорания	0002			0,016	0,00119	0,016	0,00119	2026
битумный котел	0003			0,07583	0,01167	0,07583	0,01167	2026
	0004			0,02403	0,01288	0,02403	0,01288	2026
Итого по Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584):				0,13988778	0,0345457	0,13988778	0,0345457	2026
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								
сварочный пост	6006			0,02389	0,02	0,02389	0,02	2026
Итого по Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584):				0,02389	0,02	0,02389	0,02	2026
Итого по Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584):				0,16377778	0,0545457	0,16377778	0,0545457	2026
Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
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								
сварочный пост	6006			0,00044	0,00104	0,00044	0,00104	2026
Итого по Фтористые газообразные соединения /в				0,00044	0,00104	0,00044	0,00104	2026



пересчете на фтор/ (617):								
Итого по Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617):				0,00044	0,00104	0,00044	0,00104	2026
Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Не организованные источники								
сварочный пост	6006			0,00047	0,00112	0,00047	0,00112	2026
Итого по Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615):				0,00047	0,00112	0,00047	0,00112	2026
Итого по Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615):				0,00047	0,00112	0,00047	0,00112	2026
Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Не организованные источники								
покрасочный пост	6005			0,48455	0,02791	0,48455	0,02791	2026
Итого по Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203):				0,48455	0,02791	0,48455	0,02791	2026
Итого по Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203):				0,48455	0,02791	0,48455	0,02791	2026
Метилбензол (349)								
Не организованные источники								
покрасочный пост	6005			2,42133	0,13947	2,42133	0,13947	2026
Итого по Метилбензол (349):				2,42133	0,13947	2,42133	0,13947	2026
Итого по Метилбензол (349):				2,42133	0,13947	2,42133	0,13947	2026
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 –
31.12.2024

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»

стр. 30

О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
компрессор передвижной с двигателем внутреннего сгорания	0002			0,000000029	0,00000002	0,000000029	0,00000002	2026
Итого по Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54):				0,000000029	0,00000002	0,000000029	0,00000002	2026
Итого по Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54):				0,000000029	0,00000002	0,000000029	0,00000002	2026
Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
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								
покрасочный пост	6005			0,46864	0,02699	0,46864	0,02699	2026
Итого по Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110):				0,46864	0,02699	0,46864	0,02699	2026
Итого по Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110):				0,46864	0,02699	0,46864	0,02699	2026
Формальдегид (Метаналь) (609)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
компрессор передвижной с двигателем внутреннего сгорания	0002			0,00033	0,00002	0,00033	0,00002	2026
Итого по Формальдегид (Метаналь) (609):				0,00033	0,00002	0,00033	0,00002	2026
Итого по Формальдегид (Метаналь) (609):				0,00033	0,00002	0,00033	0,00002	2026
Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
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								
покрасочный пост	6005			1,01539	0,05849	1,01539	0,05849	2026



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 –
31.12.2024

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»

стр. 31

Итого по Пропан-2-он (Ацетон) (470):				1,01539	0,05849	1,01539	0,05849	2026
Итого по Пропан-2-он (Ацетон) (470):				1,01539	0,05849	1,01539	0,05849	2026
Уайт-спирит (1294*)								
Не организованные источники								
покрасочный пост	6005			0,17361	0,00999	0,17361	0,00999	2026
Итого по Уайт-спирит (1294*):				0,17361	0,00999	0,17361	0,00999	2026
Итого по Уайт-спирит (1294*):				0,17361	0,00999	0,17361	0,00999	2026
Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
сварочный агрегат передвижной с бензиновым двигателем	0001			0,00263889	0,0009671	0,00263889	0,0009671	2026
компрессор передвижной с двигателем внутреннего сгорания	0002			0,008	0,0006	0,008	0,0006	2026
битумный котел	0004			0,00264	0,00142	0,00264	0,00142	2026
Итого по Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10):				0,01327889	0,0029871	0,01327889	0,0029871	2026
Не организованные источники								
гудранатор ручной	6002			0,07012	0,02525	0,07012	0,02525	2026
Итого по Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10):				0,07012	0,02525	0,07012	0,02525	2026



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 –
31.12.2024

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»

стр. 32

Итого по Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10):				0,08339889	0,0282371	0,08339889	0,0282371	
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Не организованные источники								
сварочный пост	6006			0,00047	0,00112	0,00047	0,00112	2026
Итого по Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494):				0,00047	0,00112	0,00047	0,00112	2026
Итого по Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494):				0,00047	0,00112	0,00047	0,00112	2026
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,(495*)								
Не организованные источники								
расчет выбросов при планировке грунта	6001			0,0656	2,48373	0,0656	2,48373	2026
расчет выбросов при выемочно-погрузочных работах	6003			0,0429	0,02178	0,0429	0,02178	2026
расчет выбросов при рытье ям	6004			0,1	0,0000072	0,1	0,0000072	2026
расчет выбросов при разгрузке пылящих материалов	6007			0,98	0,0139	0,98	0,0139	2026
расчет выбросов при транспортировке пылящих материалов	6008			0,00851	0,00031	0,00851	0,00031	2026
Итого по Пыль неорганическая, содержащая				1,19701	2,5197272	1,19701	2,5197272	2026




ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

Р-ОOS.02.2105 – 08/3(2)/1 –
31.12.2024

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»

стр. 33

двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,(495*):								
Итого по Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,(495*):			1,19701	2,5197272	1,19701	2,5197272		
Всего по объекту:			6,153968269	2,915843962	6,153968269	2,915843962		

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»	стр. 34

3.8 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

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

3.9 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

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

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

- на атмосферный воздух;
- физическое (шумовое);
- на геологическую среду;
- на поверхностные и подземные воды;
- на почвенный покров и почву;
- на растительный покров;
- на социально-экономическую ситуацию (состояние здоровья населения);
- на памятники истории и культуры.

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 за 2026 год составляют: 2.915843962 т/г. в том числе:

- газообразные – 0.365606742 т/период;
- твердые – 2.55023722 т/период.


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.

3.10 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

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

Целями производственного экологического контроля являются:

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

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»	стр. 35

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:

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;

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»	стр. 36

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.

План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на существующее положение представлен в таблице 3.11.



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»

стр. 37

Таблица 3.11– План график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на 2025 год

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	компрессор передвижной с двигателем внутреннего сгорания	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0.01831 0.00298 0.00156 0.00244 0.016 0.000000029 0.00033 0.008	233.129615 37.9424497 19.8624905 31.0669722 203.717851 0.00036924 4.20168067 101.858925	Сторонняя организация на договорной основе	0004
0002	битумный котел	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.0157 0.0025 0.005869 0.017254 0.08118	454.913795 72.4385024 170.056628 499.941568 2352.22305		
6001	расчет выбросов при планировке грунта	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства)		0.0816			



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»

стр. 38

6002	гудранатор ручной	- известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00175			
6003	расчет выбросов при выемочно-погрузочных работах	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства	0.141			
6004	укладчик асфальтобетона	- известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	3.7689			
6005	покрасочный пост	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) Пропан-2-он (Ацетон) (470) Уайт-спирит (1294*)	0.05826 0.39479 0.07641 0.16555 0.03099			
6006	сварочный пост	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Углерод оксид (Окись углерода,	0.04242 0.00104 0.03656 0.02389			
		Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00044			



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025


РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»

стр. 39

6007	расчет выбросов при разгрузке пылящих материалов	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) 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) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.00047			
			0.00047			
			0.98			
6008	расчет выбросов при транспортировке пылящих материалов	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.00851			

ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля:
0004 - Инструментальным методом.

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
Р-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»	стр. 40


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

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

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

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

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

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»		
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»		стр. 41


- 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 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»	стр. 42

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. Среднегодовое 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 территории и разгружающиеся здесь в пределах периферии новокаспийской равнины. В весенний период, когда атмосферные осадки максимальны и

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»		
Р-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»		стр. 43

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 прослои 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 Прорва 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 70 человек.


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

Баланс водоотведения и водопотребления на месторождении Прорва 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	365	70	0,15	10,5	3832,5	10,5	3832,5
Итого:					3832,5		3832,5

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

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»	стр. 44

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 водоснабжения 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.

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.

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
Р-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»	стр. 45

Природоохранные мероприятия. Строгое выполнение строительных работ согласно разработанному проекту строительства. Дополнительные 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, 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.

	<p style="text-align: center;">ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</p>	
<p>P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025</p>	<p style="text-align: center;">РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»</p>	<p style="text-align: right;">стр. 46</p>

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

Месторождение Прорва 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.

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.

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

	<p style="text-align: center;">ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</p>		
<p>P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025</p>	<p style="text-align: center;">РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»</p>		<p style="text-align: right;">стр. 47</p>


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

Остаточные последствия. Пренебрежимо малые.

5.2 Природоохранные мероприятия

- обеспечение максимальной герметичности подземного и наземного оборудования;
- выполнение запроектированных противокоррозионных мероприятий;

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

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»	стр. 48

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

6.1 *Виды и объемы образования отходов*

Физические и юридические лица, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются отходы, обязаны предусмотреть меры безопасного обращения с ними, соблюдать экологические и санитарно-эпидемиологические требования и выполнять мероприятия по их утилизации, 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 строительно-монтажных работ будут являться:

- Промасленная ветошь;
- Медицинские отходы;
- Тара из-под лакокрасочных материалов;
- Металлолом;
- Твердо-бытовые отходы отходы;
- Огарки сварочных электродов;
- Строительный отходы.

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

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

	<p style="text-align: center;">ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</p>	
<p>P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025</p>	<p style="text-align: center;">РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»</p>	<p style="text-align: right;">стр. 49</p>

Уровень опасности промасленной ветоши – «Опасные отходы», промасленная ветошь относится к огнеопасным веществам, физическое состояние – твердое.

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

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

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

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


Огарки сварочных электродов (12 01 13). Твердые, нерастворимые, непожароопасные, невзрывоопасные, нелетучие, коррозионно и реакционно-неактивные отходы. Состав: марганец, оксид кремния, углерод, хром, молибден, железо.

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

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

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

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»	стр. 50

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.

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

Пищевые отходы (20 01 08) – упаковочная тара продуктов питания, 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.

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

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

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

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

6.3 Виды и количество отходов производства и потребления **Расчет количества образования отходов**

Промасленная ветошь

Норма образования отхода определяется по формуле:


$N = M_o + M + W$, т/год, где:

где M_o – поступающее количество ветоши,

M – норматив содержания в ветоши масел, $M=0.12 \cdot M_o$;

W – нормативное содержание в ветоши влаги, $W=0.15 \cdot M_o$.

$M = 0.12 \cdot 0.053 = 0.0064$ т.

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»		
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»		стр. 51

$$W = 0.15 \cdot 0.053 = 0.00795 \text{ т.}$$

$$N = 0.053 + 0.0064 + 0.00795 = \mathbf{0,06735 \text{ т.}}$$

Тара из-под лакокрасочных материалов

Объем образования отходов ЛКМ рассчитывается по формуле:

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

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

n – число видов тары;


M_{ki} – масса краски в i -й таре;

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

Таблица 6.1 – Образование тар из-под лакокрасочных материалов

Таблица 01. Списание тары из под лакокрасочных материалов								
№	Наименование	Наименование лакокрасочных материалов	Количество ЛКМ, т/год	Масса тары Мi (пустой), кг	Кол-во тары, п	Масса краски в таре Мki, т	аi содержание остатков краски в таре в долях от Мki (0,01-0,05)	Масса жестяной тары из-под ЛКМ, т
1	Строительно-монтажные работы	Грунтовка глифталевая, ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	0,050230	0,5	10,04	0,005	0,05	0,00502
		Грунтовка антикоррозионная ФЛ-03К ГОСТ 9109-81	0,065807	0,5	13,16	0,005	0,05	0,00658
		Растворители для лакокрасочных материалов Р-4 ГОСТ 7827-74	0,138518	0,5	27,70	0,005	0,05	0,01385
		Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ПФ-115	0,014939	0,5	2,988	0,005	0,05	0,00149
		Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ХВ-124	0,289945	0,5	57,98	0,005	0,05	0,02899
		Эмаль СТ РК 3262-2018 ХС-720	0,01522	0,5	3,044	0,005	0,05	0,00152
		Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003	0,0042	0,5	0,840	0,005	0,05	0,00042
		Лак электроизоляционный 318 ГОСТ Р 52165-2003	0,000182	0,5	0,036	0,005	0,05	0,00002
Итого			0,57904		115,808		0,05789	

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

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»		
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»		стр. 52

Собираются в специальные контейнеры, установленные в местах проведения сварочных работ, хранятся на территории предприятия не более 6 месяцев в специально отведенном месте.

Количество огарков сварочных электродов определяется по формуле:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot Q, \text{ т/год},$$

где:

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

Q – остаток электрода, $Q = 0,015$ от массы электрода.

Таблица 6.2 – Образование огарков сварочных электродов

Таблица 0.2 Образования огарков сварочных электродов				
№ п/п	Наименование	Марка электродов	Планируемый расход электродов, т	Количество огарков сварочных электродов, т
1	Строительно-монтажные работы	Электроды, d=4 мм, Э46 ГОСТ 9466-75	0,7367201	0,01105
		Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	0,078721043	0,00118
		Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	0,19790564	0,00297
		Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	0,057075	0,00086
		Электроды, d=6 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	0,04861643	0,00073
		Электроды, d=6 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	0,0028034	0,00004
		Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/55 диаметром 4 мм	0,0003600	0,00001
		Электроды, d=2 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	0,00052	0,00001
		Электроды УОНИ 13/45 ГОСТ 9466-75	0,0000036	0,0000001
Итого			1,123	0,01685

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:

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

где:


n – количество работающего персонала, чел.;

q – норма накопления ТБО, м³/чел*год;

p – плотность ТБО, т/м³.

Таблица 6.3 – Образование коммунальных отходов

Участок	Кол-во людей	Санитарная норма бытовых отходов на 1 чел, м3/год	Время работы, сут.	Плотность ТБО, т/м3	Количество ТБО, т/пер.
При строительстве	70	0,3	390	0,25	5,25

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»	стр. 53

Итого:	5,25
---------------	-------------

Пищевые отходы (20 01 08)

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

$$N = 0.0001 \cdot n \cdot m \cdot z, \text{ м}^3/\text{год},$$

Таблица 6.4 – Нормативы размещения отходов производства и потребления

№	Наименование	Количество людей	Норма накопления на 1 блюдо, м ³ /год	Время работы, сут/год	Число блюд на 1 чел	Количество пищевых отходов, т/год
1	Отходы производства и потребления	70	0,0001	365	6	15,33
Итого						15,33

Строительные отходы

(обломки железобетонных изделий, остатки кабельной продукции и проводов, изоляторы, деревянная опалубка и др.) образуются при проведении демонтажных и строительно-монтажных работ.

Согласно сметному расчету общее количество строительных отходов составит **0,5 тонны**:


- при строительно-монтажных работах (ориентировочно) – **0,5 тонны**.

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

Таблица 6.5 – Лимиты накопления отходов, образующихся в процессе строительно-монтажных работ за 2026г

№ п.п.	Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
	Всего:	-	21,222
	в т.ч. отходов производства	-	0,6421
	отходов потребления	-	20,58
Опасные отходы			
1	Промасленная ветошь	-	0,06735
2	Тара из-под ЛКМ	-	0,05789
Не опасные отходы			
3	Коммунальные отходы	-	5,25
4	Пищевые отходы	-	15,33
5	Огарки сварочных электродов	-	0,01685
6	Строительный мусор	-	0,5

Примечание: Договор на утилизацию отходов производства и потребления будет заключен после регистрации паспортов образующихся отходов.

	<p align="center">ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</p>	
<p>P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025</p>	<p align="center">РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»</p>	<p align="right">стр. 54</p>

6.4 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;
- соблюдение правил эксплуатации транспортной и погрузочно-разгрузочной техники;
- наличие обученного персонала.

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»	стр. 55

7. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

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

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»	стр. 56

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 12.1.003-2014 "Межгосударственный стандарт. 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.

Таблица 7.1 - Уровень звуковой мощности

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.


	<p style="text-align: center;">ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</p>		
<p>P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025</p>	<p style="text-align: center;">РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»</p>		<p style="text-align: right;">стр. 57</p>

Таблица 7.2 - 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	2000	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 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.	96	83	74	68	63	60	57	55	54	65
4.	Работа, требующая сосредоточенности, работа с повышенными требованиями к процессам наблюдения и	103	91	83	77	73	70	68	66	64	75




РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»

стр. 58

	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.										
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 (A);
- для импульсного шума максимальный уровень звука не должен превышать 125 дБ (A1).

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»	стр. 59

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.

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

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»		
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»		стр. 60

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 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

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»	стр. 61

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 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).

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»	стр. 62

В качестве основного критерия оценки радиозэкологического 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:

$$B = m_0 \cdot H,$$


где: $m_0 = 4 \cdot \pi \cdot 10^{-7}$ Гн/м - магнитная постоянная. Если измеряется в мкТл, то 1 (А/м) = 1,25(мкТл).

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

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

Таблица 7.3 - Допустимые уровни МП

Время пребывания (ч)	Допустимые уровни МП, Н(А/м)/В(мкТл)	
	общем	локальном
<1	1600/2000	6400/8000
2	800/1000	3200/4000
4	400/500	1600/2000
8-	80/100	800/1000

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»	стр. 63

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:

Таблица 7.4 - Напряжение и размер охранной зоны

Напряжение, кВ	<20	35	110	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;
- устраивать всякого рода свалки;
- устраивать спортивные площадки, площадки для игр, стадионы, рынки, проводить любые мероприятия, связанные с большим скоплением людей, занятых 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

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»	стр. 64

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.

7.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ

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

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

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.

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»	стр. 65

Критерии оценки радиационной ситуации


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

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

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

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

	<p align="center">ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</p>	
<p>P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025</p>	<p align="center">РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»</p>	<p align="right">стр. 66</p>

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

8.1 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

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

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

Мониторинг почвенного покрова

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

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

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

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

Результаты анализов проб почвы приведены в таблице 8.1.


	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»		
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»		стр. 67

Таблица 8.1 - Результаты проб почвы, отобранных на месторождении Прорва

Наименование точки отбора	Медь*, мг/кг	Цинк*, мг/кг	Свинец**, мг/кг	Никель*, мг/кг	Массовая доля нефтепродуктов, мг/кг
Месторождение Прорва					
2-ое полугодие 2023					
СЭП 1	0,072	<5,0	4,096	<2,5	181,0
СЭП 2	0,175	0,907	5,812	0,114	157,9
1-ое полугодие 2024					
СЭП 1	<0,5	<5,0	2,755	0,031	147,5
СЭП 2	<0,5	<5,0	4,007	0,213	113,1
Предельно допустимых концентраций (мг/кг)	3,0	23,0	32,0	4,0	не нормируется
Наличие превышений	не превышает	не превышает	не превышает	не превышает	-

Анализ полученных данных показал, что в отчетном периоде превышения предельно-допустимых концентраций в почве по наблюдаемым компонентам на территории СЭП НГДУ «Жылыоймунайгаз» не наблюдается.

8.2 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

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

Антропогенные факторы воздействия выделяются в две большие группы:

- физические;
- химические.


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

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.

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»	стр. 68

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

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


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

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

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

В случаях, когда почва находится в сухом состоянии, воздействие ходовых частей автотракторной техники проникает на значительную глубину, песчаная масса приходит в движение. Следы нарушений в песчаных массивах приводят к процессам 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

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»	стр. 69

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.

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

	<p align="center">ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</p>	
<p align="center">P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025</p>	<p align="center">РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»</p>	<p align="center">стр. 70</p>

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.

7.3 Техническая и биологическая рекультивация

В соответствии со ст. 238 Экологического Кодекса Республики Казахстан «недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны: 1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению; 2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель; 3) проводить рекультивацию нарушенных земель».

При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены:

- 1) характер нарушения поверхности земельного участка;
- 2) природные и физико-географические условия района расположения объекта;
- 3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития района и требований охраны окружающей среды;
- 4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;
- 5) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;
- 6) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены;
- 7) проведение в обязательном порядке озеленения территории.

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»	стр. 71

При обустройстве внутрипромысловой автодороги планируются рекультиваций нарушаемых земель.

Рекультивация разделена на этапы такие как технический и биологический.

Технической рекультивацией предусмотрено снятие и нанесение ПСП.


Биологическая рекультивация направлена для укрепления откосов травосмесью, на восстановление и повышение биологической активности, создания благоприятных условий для роста и развития растений.

Снятие и нанесение ПСП предусмотрено бульдозером мощностью 180 л.с. (132квт) с перемещением до 30м в штабель.

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 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»	стр. 72

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 соровых 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).

Белоземельнополюнные:

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

- биюргуновые (биюргун солончаковый).

Кустарниковые:


- эфимерно-гребенщиковые (муртук пшеничный, додарция, крестовник Ноевский, дескурайния Софьи, гребенщик многоветвистый);
- злаково-разнотравно-гребенщиковые (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.

Динамические процессы условно можно объединить в 3 группы:

- природные (климатические, эдафические, литологические и др.);

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
Р-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»	стр. 73

- 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 флуктуаций или сукцессий, так как за длительный исторический период эволюционного развития растения адаптировались к конкретным условиям среды обитания.

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


В современной динамике экосистем и растительности антропогенно-природные процессы превалируют, так как вследствие интенсивной хозяйственной деятельности в регионе чисто природные процессы вычлениить 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

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»	стр. 74

может расцениваться как положительный фактор для улучшения состояния растительности «омоложения», но губителен для животных, особенно беспозвоночных (насекомых).

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 Прорва растительные ресурсы не используются.


8.4 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

На период строительства на месторождении Прорва 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*.

На этой стадии начинает формироваться структура растительных сообществ. Они более устойчивы к антропогенным воздействиям. Стадии многолетних сорняков очень длительна 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.

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»	стр. 75

8.6 Рекомендации по сохранению растительных сообществ

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.

В дополнение к проектным решениям по уменьшению воздействия рекомендуется:

- ограничение движения транспорта по бездорожью;
- использование в соровых понижениях автотранспорта с низким давлением шин;
- размещение топливных резервуаров на безопасном расстоянии от промплощадки (не менее 173 м от операторской) и огораживание валом для локализации при случайных разливах.

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»	стр. 76

9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

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

Насекомоядные, семейство ежевые, 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 – *Canus lupus* - вид, предпочитающий селиться в мелкосопочнике или в массивах бугристых песков. Корсак - (*Vulpes corsac*) распространён практически на всей территории участка, и лисица (*ulpes vulpes*) - обитает на полупустынных участках с кустарниковой растительностью.

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

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

Отряд грызуны. Семейство ложнотушканчиковые представлено 3-мя видами: малый тушканчик - (*Allactaga elater*), большой тушканчик (*Allactaga major*) и тушканчик прыгун (*Allactaga sibirica*), которые обитают на участках полупустынного характера. Емуранчик (*Stylodipus telum*) селится в мелкобугристом рельефе. 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 мышинные 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:

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

	<p style="text-align: center;">ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</p>	
<p>P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025</p>	<p style="text-align: center;">РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»</p>	<p style="text-align: right;">стр. 77</p>

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

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

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

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

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


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

Антропогенные факторы

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

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

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

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»	стр. 78


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

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

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

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

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

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»	стр. 79

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

Для снижения негативного воздействия на животных и на их местообитание при проведении работ, 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

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»		
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»		стр. 80

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;
- 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.

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»		
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»		стр. 81

Необходимо обратить особое внимание на снижение отрицательного воздействия на особо охраняемые виды животных, занесенных в Красную книгу РК. В частности, пропагандировать среди обслуживающего персонала недопустимость отлова и уничтожения пресмыкающихся. Предотвратить фактор беспокойства для птиц в гнездовой период. Проводить разъяснительную работу о предотвращении разорения легкодоступных гнезд и необходимости охраны хищных птиц.

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

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
Р-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»	стр. 82

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.

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»	стр. 83

11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

11.1 Социально-экономические условия района

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

В данном разделе рассматриваются социально-экономические факторы области в целом на основе данных Департамента статистики Атырауской области Комитета по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан (<https://new.stat.gov.kz>).

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 Российской Федерации, на юге и юго-востоке омывается водами Каспийского моря. Область находится, в основном, в пределах обширной Прикаспийской низменности. Площадь территории области равна 118,6 тыс. 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.

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.

Население.

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 января 2024 года по текущим данным составила 704 078 человек. По сравнению с 1 января 2023 года численность населения увеличилась на 1,56%. Численность Жылыойского района на 1 января 2024 года составляет 86 866 человек.

Естественное движение населения на январь-декабрь 2023г:


родившиеся – 16,534 тыс. чел. по Атырауской области;

умершие – 3,481 тыс. чел. по Атырауской области.

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.

Статистика цен

Индекс потребительских цен в феврале 2023г. по сравнению с декабрем 2022г. составил **101,9%**. Цены увеличились на продовольственные товары на **2,7%**, непродовольственные товары - на **1,6%**, платные услуги - на **0,3%**. Цены предприятий-производителей на промышленную продукцию в феврале 2023г. по сравнению с декабрем 2022г. понизились на **2,9%**.

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»	стр. 84

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.

В январе-декабре 2022 года по сравнению с январем-декабрем 2021 года индекс промышленного производства составил 97,9%. Снижение объемов производства наблюдается в Атырауской г.а. и в Индерском, Курмангазинском районах. Увеличение зафиксировано в Махамбетском, Кзылкогинском, Макатском, Жылыойском районах.

в % к соответствующему периоду предыдущего года, прирост +, снижение -

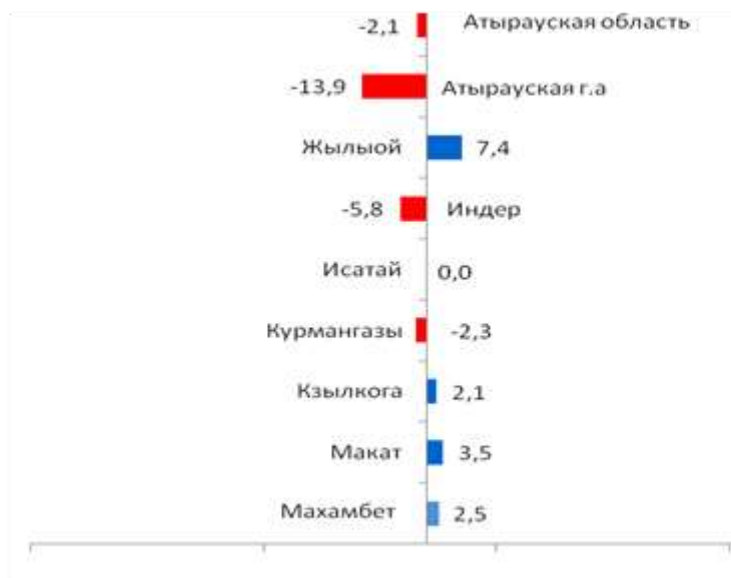


Рисунок 12.1- Изменение индексов промышленного производства по районам


В Атырауской г.а. из-за уменьшения добычи сырой нефти индекс промышленного производства составил соответственно 86,1%.

В Индерском районе из-за уменьшения производства прочей неметаллической минеральной продукции индекс промышленного производства составил 94,2%.

В Махамбетском, Кзылкогинском, Макатском, Жылыойском районах из-за увеличения добычи сырой нефти индекс промышленного производства составил соответственно 102,5%, 102,1%, 103,5%, 107,4%.

В Курмангазинском районе из-за уменьшения объема сбора, обработки и распределению воды индекс промышленного производства составил 97,7%.

Сельское хозяйство

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»		
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»		стр. 85

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.

Валовый выпуск продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе 2023г. составил 9 344,3 млн. тенге, в том числе валовая продукция животноводства – 8523,6 млн. тенге, валовая продукция растениеводства 442,3 млн. тенге.

Таблица 11.1- Сельское хозяйство Атырауской области

	Единица измерения	Январь – февраль 2023г.	В процентах к январь-февралю 2022г.
1	2	3	4
Численность основных видов сельскохозяйственных животных и птицы			
Крупный рогатый скот	голов	196 517	104,6
Овцы	голов	472 877	99,5
Козы	голов	130 170	103,2
Свиньи	голов	319	58,9
Лошади	голов	105 822	108,8
Птица	голов	78 768	47,8
Производство основных видов продукции животноводства			
Реализовано на убой всех видов скота и птицы в живой массе	тонн	7 345,6	102,3
Надоеено молока коровьего	тонн	5 092,1	102,7
Получено яиц куриных	тыс. штук	1 753,5	55,1
Продуктивность скота и птицы			
Средний удой молока на 1 корову	кг	167	104,4
Средняя яйценоскость на 1 курицу-несушку	штук	29	131,8

Продукция растениеводства включает стоимость продуктов, полученных из урожая данного года, стоимость выращивания молодых многолетних насаждений и изменение стоимости незавершенного производства от начала к концу года.


Продукция животноводства включает стоимость выращивания скота, птицы и других животных, производства молока, шерсти, яиц, меда и др.

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-феврале 2023г. объем строительных работ (услуг) составил 99,9 млрд. тенге.

Наибольший объем работ за январь-февраль 2023г. выполнен на строительстве нежилых зданий (77,3 млрд. тенге), сооружений (22,1 млрд. тенге) и нежилых зданий (495 млн. тенге).

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»	стр. 86

Объем строительно-монтажных работ в январе-феврале 2023г. по сравнению с январем-февралем 2022г. увеличился на 19% и составил 99,9 млрд. тенге.

В январе-феврале 2023г. на строительство жилья направлено 12,5 млрд. тенге. В общем объеме инвестиций в основной капитал доля освоенных средств в жилищном строительстве составила 2,9%.

В январе-феврале 2023г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 27,6% и составила 98,9 тыс.кв.м, из них в индивидуальных домах уменьшилась – на 11,9% (68,3 тыс. кв.м.), при этом в многоквартирных домах 16,3 тыс. кв.м.

В общем объеме введенного в эксплуатацию жилья доля многоквартирных домов составила 16,5%, индивидуальных – 69,1%.

Средние фактические затраты на строительство 1 кв.метра общей площади жилья выросли в 2,4 раза.

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.

	<p style="text-align: center;">ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</p>	
<p>P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025</p>	<p style="text-align: center;">РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»</p>	<p style="text-align: right;">стр. 87</p>

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.


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

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

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

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

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

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»	стр. 88

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;
- 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.

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»	стр. 89

Природные факторы воздействия

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

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

К природным факторам относятся:

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

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

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


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

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

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

Антропогенные факторы воздействия

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»	стр. 90

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.

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

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 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;

	<p style="text-align: center;">ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</p>	
<p>P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025</p>	<p style="text-align: center;">РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»</p>	<p style="text-align: right;">стр. 91</p>

$Q = 191,82 \text{ м};$

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, находящемуся 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 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

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»		
Р-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»		стр. 92

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 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»	стр. 93

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	Воздействие на удалении до 100м от линейного объекта	1
Ограниченное воздействие	Площадь воздействия до 10 км ²	Воздействие на удалении до 1км от линейного объекта	2
Местное (территориальное) воздействие	Площадь воздействия до 10 до 100км ²	Воздействие на удалении от 1до 10км от линейного объекта	3
Региональное воздействие	Площадь воздействия более 100 км ²	Воздействие на удалении более 10км от линейного объекта	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
Многолетнее (постоянное) воздействие	Воздействия отмечаются в период от 3 лет и более	4

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»		
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»		стр. 94

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»		
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»		стр. 95

Местный 3	Продолжительное 3	Умеренное 3	27	28-64	Воздействи е высокой значимост и
Региональный 4	Многолетнее 4	Сильное 4	64	28-64	Воздействи е высокой значимост и

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)	4	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;

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

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»		
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»		стр. 96

При строительстве	<u>Локальное</u> 1	<u>Кратковременное</u> 1	<u>Умеренное</u> 3	3	Низкая
----------------------	-----------------------	-----------------------------	-----------------------	---	---------------

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	Пространственны й	Временной	Интенсив- ность	Комплексная оценка Воздействия	
				баллы	качественная оценка
1	2	3	4	5	6
<i>почвенный покров</i>					
При строительстве	локальное (1)	кратковре нное (1)	умеренное (3)	3	низкая
<i>растительность</i>					
При строительстве	локальное (1)	кратковре нное (1)	умеренное (3)	3	низкая

13.4 Факторы воздействия на животный мир

Ожидается, что строительство приведет 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, 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

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»	стр. 97

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

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»**.


	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»		
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»		стр. 98

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

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).


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

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


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

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

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»		
Р-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»		стр. 99

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

Природоохранные мероприятия. Не предусматриваются.

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»	стр. 100

14. ЗАЯВЛЕНИЕ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ к рабочему проекту «Водовод НПС Тенгиз- м/р Прорва» с разделом ООС

1. Сведения об инициаторе намечаемой деятельности:

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

АО «Эмбаунагаз», Республика Казахстан, Атырауская область, Жылыойский район.

Головной офис, 060002, Республика Казахстан, Атырау, ул.Валиханова, д.1

Телефон: +7 7122 35 29 24, Факс: +7 7122 35 46 23,

БИН - 120240021112

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

Проектом предусматривается строительство водовода НПС Тенгиз- м/р Прорва. Целью данного проекта является строительство объектов внешней инфраструктуры для работы месторождения Прорвы:

- Снабжение хоз-питьевой водой социальных и производственных объектов.
- Для технологических нужд.

Проектируемый водовод состоит из нескольких частей:

- I – водопровод (основной), от точки подключения до м/р С.Нуржанова, протяженностью – 54593 м,
- II – водопровод (ответвление 1), от основного до м/р Досмуханбетовское, протяженностью – 2027 м,
- III – водопровод (ответвление 2), от основного до м/р Актобе, протяженностью – 1957м,
- IV – водопровод (ответвление 3), от основного до ВП «Каспий Самалы» протяженностью до– 236 м..

Данный вид работы отсутствует в приложении 1 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI.

3. В случаях внесения в виды деятельности существенных изменений:

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

Нет.


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

В административном отношении объект находится в Жылыойском районе Атырауской области.

НПС Тенгиз и м/р Прорва по административным положениям, принадлежность района – территория, подчиненная маслихату Жылыойского района, Атырауской области Республики Казахстан.

Исследуемая объект расположен в километрах от г.Кульсары на юг и от в 40 километрах от завода ТОО «Тенгизшевройл» на юго-запад.

- Ближайшее г.Кульсары, находится на расстоянии 150 км. Сообщение с ним по автомобильной дороге Кульсары-Прорва.

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»	стр. 101

- Районный центр, г.Кульсары, находится на расстоянии 90 км от г. Атырау. Сообщение с ним по автомобильной дороге Актау-Атырау.
- В 3 километрах от завода ТОО «Тенгизшевройл».

г.Кульсары одновременно является ближайшей железнодорожной станцией, соединяющей промзону месторождением и с остальными регионами Казахстана, и с ближним зарубежьем.

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

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

Строительная техника и транспорт, которые будут использоваться при 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.

• Источник 0001 – Сварочный агрегат передвижной с бензиновым двигателем;


- Источник 0002 – Компрессор передвижной с ДВС;
- Источник 0003 – Битумный котел;
- Источник 0004 – Электростанция передвижная с бензиновым двигателем;
- Источник 6001 – Планировка грунта;
- Источник 6002 – Гудронатор ручной;
- Источник 6003 – Выемка-погрузка грунта;
- Источник 6004 – Рытье ям;
- Источник 6005 – Покрасочный пост;
- Источник 6006 – Сварочный пост;
- Источник 6007 – Разгрузка пылящих материалов;
- Источник 6008 – Транспортировка пылящих материалов.

Общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в период строительных работ составляет 12 ед. в том числе: неорганизованных – 8 ед., организованных – 4 ед.

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

На основании задания на проектирование проектом предусматривается строительство водовода НПС Тенгиз- м/р Прорва.

Проектируемый водопровод из точки подключения до коммерческого узла учета воды (далее КУУВ) из стальных безшовных труб по ГОСТ 8731-74 через колодец с коренной задвижкой Ø150. Дальше из КУУВ до м/р Досмуханбетовское водовод из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 ГОСТ 32415-2013 Ø200x18.2, от ВП «Каспий Самалы» до последней точки подхода №4 на м/р Прорва из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 Ø110x10,0 PN16, ГОСТ 32415-2013 Ø160x14,6.

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»	стр. 102

Проектируемый водопровод прокладывается в траншее, с глубиной заложения колеблется от 1,7÷ 2,75 м в зависимости от рельефа местности. Глубина заложения водовода в среднем 2,0 м и при пересечениях с коммуникациями от 2,5÷ 2,75 м. На дне траншей укладывается местный грунт без грубых примесей, кромок и твердых включений, на выровненной поверхности, толщиной 0,1 м.

После укладки водопровода пазух трубопровода и верх до отметки 0,2 м утрамбовывается вручную, и по всей протяженности прокладывается сигнальная лента ЛСВ-200 с логотипом «ВНИМАНИЕ ВОДОПРОВОД», затем траншея полностью засыпается обратно с механизмом.

Конец трассы завершается с врезки на существующий водопровод, который расположен на м/р С. Нуржанова в районе БПО, через водопроводный колодец.

Водовод после врезки попадает сразу в КУУВ для измерения расхода и регулирования давления. После, вода поступает в подземные стальные горизонтальные емкости, объемом 50 м³ – РГСп-50, в количестве 2 единиц, которые расположены параллельно. Оттуда вода перекачивается через вертикальные многоступенчатые насосы Grundfos CRE 32-5-2 A-F-A-E-HQQE, которые установлены в полугрунтовой насосной станции. Далее вода перекачивается до конечной точки на м/р Прорва. По пути вода идет по трем ответвлениям, м/р Досмуханбетовское, м/р Актобе и ВП «Каспий Самалы».


В проектируемый комплекс входит несколько объекты:

- Коммерческий узел учета воды– 1 ед,
- Подземные стальные горизонтальные емкости, объемом 50 м³ – РГСп-50– 2 ед,
- Камеры размером - 2400х2900х2750h мм – 12 шт,
- Водопроводный колодец размером Ø2000 мм – 12 шт. (из них в КУУВ- 4 шт.),
- Водопроводный колодец размером Ø1500 мм – 5 шт. (из них в КУУВ- 2 шт.),
- Водопроводный колодец размером Ø1000 мм – 3 шт. (из них в КУУВ- 1 шт.),
- Мокрый колодец размером Ø1000 мм – 16 шт. (из них в КУУВ- 3 шт.),
- Пересечения с искусственными сооружениями – 88 ед,
- Надземные горизонтальные емкости, объёмом 60 м³ – РГС-60– 1 ед,
- Насосная станция второго подъёма, размером Ø2400х3200h– 1 ед.

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

Начало строительство водовода НПС Тенгиз- м/р Прорва запланирован на 2026 год. Работы будут осуществляются в течении 12 месяцев.

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

	<p align="center">ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</p>	
<p align="center">P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025</p>	<p align="center">РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»</p>	<p align="center">стр. 103</p>

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

Проектируемые объекты находятся на лицензионной территории АО «Эмбаунайгаз», поэтому дополнительного отвода земель не требуется.

2) *водных ресурсов с указанием:*

предполагаемого источника водоснабжения (системы централизованного водоснабжения, водные объекты, используемые для нецентрализованного водоснабжения, привозная вода), сведений о наличии водоохраных зон и полос, при их отсутствии – вывод о необходимости их установления в соответствии с законодательством Республики Казахстан, а при наличии – об установленных для них запретах и ограничениях, касающихся намечаемой деятельности;

видов водопользования (общее, специальное, обособленное), качества необходимой воды (питьевая, непитьевая);

объемов потребления воды;

операций, для которых планируется использование водных ресурсов;

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

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»		
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»	стр. 104	

низменности, не доходя 60-70 км до Каспийского моря. В верхнем течении берега преимущественно высокие, крутые, в низовьях долина выработана слабо, русло извилистое. Питание в основном снеговое, частично грунтовое. Половодье в конце марта - апреле. Среднегодовой расход воды у ст. Сагиз – 1,59 м/с.

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

Водоносный горизонт территории содержит воды с минерализацией от 93,5 до 229,5 г/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 прослои 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.

На месторождении Прорва вода для питьевых нужд поставляется с 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 70 человек.

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

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

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»		
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»		стр. 105

Хоз-питьевые нужды	365	70	0,15	10,5	3832,5	10,5	3832,5
Итого:					3832,5		3832,5

Накопленные сточные воды отводятся в специальные металлические емкости объемом 50 м³, и по мере накопления будут вывозиться согласно договору со специализированной организацией, специализированная организация будет выбрана перед началом планируемых работ посредством тендера.

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

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

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

На территории строительства зеленые насаждения отсутствуют.

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

объемов пользования животным миром;

предполагаемого места пользования животным миром и вида пользования;

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

операций, для которых планируется использование объектов животного мира;

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


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

Использование иных ресурсов не предусмотрено

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

Риски отсутствуют.

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

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»	стр. 106

уполномоченным органом (далее – правила ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей).


Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период СМР за 2026 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества т/год, (М)
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	Железо оксиды		0,04		3	0,04242	0,02594
0143	Марганец и его соединения	0,01	0,001		2	0,00104	0,00137
0301	Азота (IV) диоксид	0,2	0,04		2	0,0699856	0,01558367
0304	Азот (II) оксид	0,4	0,06		3	0,00546153	0,00061522
0328	Углерод	0,15	0,05		3	0,007018	0,00096
0330	Сера диоксид	0,5	0,05		3	0,01862644	0,00271505
0337	Углерод оксид	5	3		4	0,16377778	0,0545457
0342	Фтористые газообразные соединения	0,02	0,005		2	0,00044	0,00104
0344	Фториды	0,2	0,03		2	0,00047	0,00112
0616	Диметилбензол	0,2			3	0,48455	0,02791
0621	Метилбензол (349)	0,6			3	2,42133	0,13947
0703	Бенз/а/пирен		0,000001		1	0,000000029	0,00000002
1210	Бутилацетат)	0,1			4	0,46864	0,02699
1325	Формальдегид	0,05	0,01		2	0,00033	0,00002
1401	Пропан-2-он	0,35			4	1,01539	0,05849
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0,17361	0,00999
2754	Алканы C12-19 /	1			4	0,08339889	0,0282371
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,3	0,1		3	0,00047	0,00112
2909	Пыль неорганичес-кая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,5	0,15		3	1,19701	2,5197272
В С Е Г О :						6,1540	2,9158

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

Сбросы загрязняющих веществ отсутствуют.

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

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
Р-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»	стр. 107

для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей.

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

Лимиты накопления отходов при СМР


№ п.п.	Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
	Всего:	-	21,222
	<i>в т.ч. отходов производства</i>	-	0,6421
	<i>отходов потребления</i>	-	20,58
Опасные отходы			
1	Промасленная ветошь	-	0,06735
2	Тара из под ЛКМ	-	0,05789
Не опасные отходы			
3	Коммунальные отходы	-	5,25
4	Пищевые отходы	-	15,33
5	Огарки сварочных электродов	-	0,01685
6	Строительный мусор	-	0,5

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

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

Экологическое разрешение на воздействие.

13. Краткое описание текущего состояния компонентов окружающей среды на территории и (или) в акватории, на которых предполагается

	<p align="center">ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</p>	
<p>P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025</p>	<p align="center">РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»</p>	<p align="right">стр. 108</p>

осуществление намечаемой деятельности, в сравнении с экологическими нормативами или целевыми показателями качества окружающей среды, а при их отсутствии - с гигиеническими нормативами; результаты фоновых исследований, если таковые имеются у инициатора; вывод о необходимости или отсутствии необходимости проведения полевых исследований (при отсутствии или недостаточности результатов фоновых исследований, наличии в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности объектов, воздействие которых на окружающую среду не изучено или изучено недостаточно, включая объекты исторических загрязнений, бывшие военные полигоны и другие объекты).

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

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

По результатам проведенного мониторинга атмосферного воздуха концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха месторождения Прорва на границе СЗЗ находились ниже уровня ПДК.

По результатам анализов сточных вод, проведенных в 2021 году установлено, что по всем контролируемым ингредиентам не зафиксировано превышений установленных нормативов ПДС.


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

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

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

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

Для оценки экологических последствий проектируемых работ на

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»	стр. 109

месторождении Прорва был использован матричный анализ – широко распространенный в мировой практике метод ОВОС. На основе рекомендаций зарубежных и отечественных методологических разработок предложена унифицированная шкала оценки воздействия на окружающую среду с использованием трех основных показателей: пространственный масштаб воздействия, временной масштаб воздействия и величины (степени интенсивности).

Проанализировав полученные результаты моделирования рассеивания вредных веществ в атмосферу, и используя вышеприведенную шкалу масштабов воздействия, можно сделать вывод, что воздействие проектируемых работ на атмосферный воздух на месторождении Прорва будет следующим:

При строительно-монтажных работах:

☐ пространственный масштаб воздействия - точечный (1) – площадь воздействия менее (0.01км²) для площадных объектов или на удалении менее 10 м от линейного объекта.

☐ временной масштаб воздействия – продолжительный (3) продолжительность воздействия от 3-х месяцев до 1 года.

☐ интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительная (1) – изменение среды не выходит за пределы естественных флуктуаций.

Для определения интегральной оценки воздействия разработки на атмосферный воздух выполним комплексирование полученных показателей воздействия. Таким образом, интегральная оценка при строительно-монтажных работах составляет 3 балла соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости воздействия на атмосферный воздух присваивается низкая (2-8) – изменения в среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

15. Характеристика возможных форм трансграничных воздействий на окружающую среду, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости.


Трансграничное воздействие на окружающую среду не предусматривается.

16. Предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий.

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

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


- своевременное и качественное обслуживание техники;

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»		
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»		стр. 110

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


17. Описание возможных альтернатив достижения целей намечаемой деятельности и вариантов ее осуществления (включая использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта).

Альтернативные варианты достижения целей указанной намечаемой деятельности и вариантов ее осуществления не рассматривается в данном проекте.


	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
Р-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»	стр. 111

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;
 - Приказ Министра ООС РК от 28.06.2007г №204-п. «Об утверждении Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой предпроектной и проектной документации»;
 - Классификатор отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314;
 - 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».
 - 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.
 - 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»		
Р-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»		стр. 112


ПРИЛОЖЕНИЯ

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»	стр. 113


Приложение 1

Расчеты выбросов в атмосферу в период строительно-монтажных работ


Источник № 0001 Сварочный агрегат передвижной с бензиновым двигателем Расчет проведен согласно "Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом)"			
Исходные данные:			
Мощность Р, кВт	10		
Время работы, час/год	101,80		
Расчет:			
Наименование загрязняющих веществ	Удельный выброс загрязняющих веществ, г/кВт	М, г/сек	П, т/год
Оксиды азота	0,23	0,00031944	0,00011707
в том числе:			
NO ₂		0,0002556	0,000093672
NO		0,00004153	0,00001522
Сернистый ангидрид	0,05	0,00006944	0,00002545
Оксид углерода	17,3	0,02402778	0,0088057
Углеводороды	1,90	0,00263889	0,0009671
Примечание: В настоящее время отсутствует методика расчета выбросов вредных веществ от бензиновых электростанций. В связи с этим, до выхода соответствующей методики рекомендуется выполнять расчет выбросов от бензиновой электростанции мощностью 4-10 кВт по «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом)», принимая за выброс от такой электростанции - 0,25 от величины выброса легкового карбюраторного автомобиля с объемом двигателя до 1,2 л при движении по территории со скоростью 5 км/час.			
Коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 - для NO ₂ и 0,13 - для NO от NO _x .			

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»		
Р-ОOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»		стр. 115

Источник № 0003 Битумный котел (Битумоплавильная установка)			
Наименование, формула	Обозначение	Единица измерения	Количество
Исходные данные:			
Время работы	T	час/год	42,75
Диаметр трубы	d	м	0,10
Высота трубы	H	м	2,50
Температура (раб)	t	° С	230
Удельный вес дизельного топлива	r	т/м ³	0,84
Расход топлива	B	т/год	0,84
		кг/час	19,60
Расчет:			
Сажа			
$P_{ТВ} = B \cdot A^r \cdot x \cdot (1 - \eta)$	$P_{сажа}$	т/год	0,00084
где: $A^r = 0,1$, $x = 0,01$; $\eta = 0$		г/с	0,005458
Диоксид серы			
$P_{so2} = 0,02 \cdot B \cdot S \cdot (1 - \eta'_{so2}) \cdot (1 - \eta''_{so2})$	P_{SO2}	т/год	0,0024696
где: $S = 0,3$; $\eta'_{so2} = 0,02$; $\eta''_{so2} = 0,5$		г/с	0,016047
Оксид углерода			
$P_{co} = 0,001 \cdot C_{co} \cdot B \cdot (1 - g_4 / 100)$	P_{CO}	т/год	0,01167
		г/с	0,07583
где: $C_{co} = g_3 \cdot R \cdot Q_i^r$	C_{CO}		13,89
$g_3 = 0,5$; $R = 0,65$; $Q_i^r = 42,75$, $g_4 = 0$			
Оксиды азота			
$P_{NOx} = 0,001 \cdot B \cdot Q \cdot K_{nox} \cdot (1 - b)$	P_{NOx}	т/год	0,0028
где $Q = 39,9$, $K_{no} = 0,08$		г/с	0,0182
в том числе:	NO_2	т/год	0,0022
		г/с	0,0146
	NO	т/год	0,00036
		г/с	0,0024
Объем продуктов сгорания	V_r	м ³ /час	0,3504
$V_r = 7,84 \cdot a \cdot B \cdot \Theta$		м ³ /с	0,0001
Угловая скорость: $w = (4 \cdot V_r) / (3,14 \cdot d^2)$	w	м/с	0,0127


	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»	стр. 116

Источник № 0004 Электростанция передвижная с бензиновым двигателем Расчет проведен согласно "Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом)"			
Исходные данные:			
Мощность Р, кВт	4		
Время работы, час/год	148,91		
Расчет:			
Наименование загрязняющих веществ	Удельный выброс загрязняющих веществ, г/км	М, г/сек	П, т/год
Оксиды азота	0,23	0,00031944	0,00017124
в том числе:			
NO ₂		0,00026	0,00014
NO		0,00004	0,00002
Сернистый ангидрид	0,05	0,00007	0,00004
Оксид углерода	17,3	0,02403	0,01288
Углеводороды	1,90	0,00264	0,00142
Примечание: В настоящее время отсутствует методика расчета выбросов вредных веществ от бензиновых электростанций. В связи с этим, до выхода соответствующей методики рекомендуется выполнять расчет выбросов от бензиновой электростанции мощностью 4-10 кВт по «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом)», принимая за выброс от такой электростанции - 0,25 от величины выброса легкового карбюраторного автомобиля с объемом двигателя до 1,2 л при движении по территории со скоростью 5 км/час. Коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 - для NO ₂ и 0,13 - для NO от NO _x .			

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»	стр. 117


Источник №6001 Расчет выбросов при планировке грунта						
Расчет проведен согласно "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников", Астана-2008 г. - далее-Методика						
Исходные данные:						
Производительность работ	G	т/час	=		41	
Время работы	T	час/год	=		10517,14	
Объем работ		т	=		426791,85	
Кол-во работающих машин		ед.	=		3	
Влажность		%	>		10	
Теория расчета выброса:						
$Q = \frac{k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * B' * G * 10^6}{3600}$		г/сек				
где:						
k ₁	-	Вес.доля пылевой фракции в материале [Методика, табл.1]				0,05
k ₂	-	Доля пыли переходящая в аэрозоль [Методика, табл.1]				0,03
k ₃	-	Коэф.учитывающий местн.метеоусловия [Методика, табл.2]				1,20
k ₄	-	Коэф.учит.местные условия [Методика, табл.3]				1,00
k ₅	-	Коэф.учитывающий влажность материала [Методика, табл.4]				0,01
k ₇	-	Коэф.учит. крупность материала [Методика, табл.5]				0,80
B'	-	Коэф.учит. высоту пересыпки [Методика, табл.7]				0,4
Расчет выброса:						
Пыль неорганическая-SiO ₂ (менее 20%)	Q	г/сек				0,0656
Пыль неорганическая-SiO ₂ (менее 20%)	M	т/год				2,48373

Источник № 6002 Гудронатор ручной	
Расчет проведен согласно "Методике расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов" Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100 -п.	
Тип источника выделения: Битумообработка	
Время работы оборудования, ч/год, T	100,02
Объем используемого битума, т/год, MY=	25,25
Расчет выброса вещества (2754) Алканы C12-19	
Валовый выброс, т/год:	
M=(1*MY)/1000	0,02525
Максимальный разовый выброс, г/с:	
G=M*10 ⁶ /(T*3600)	0,07012


	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»		
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»		стр. 118

Источник №6003 Расчет выбросов при выемочно-погрузочных работах					
Расчет проведен согласно "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников", Астана-2008 г. - далее-Методика					
Исходные данные:					
Количество перерабатываемого материала	G	т/час	=		1,75
Время работы	T	час/год	=		1410,08
Объем работ		т	=		2463,8
Кол-во работающих машин		ед.	=		2
Влажность		%	>		10
Высота пересыпки	B ₁	м	=		2
Теория расчета выброса:					
Выброс пыли при выемке грунта рассчитывается по следующей формуле [Методика, ф-ла 8]:					
$Q_2 = \frac{P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * B_1 * G * 10^6}{3600}$		г/сек			
где:					
P ₁	-	Доля пылевой фракции в материале [Методика, табл.1]			0,05
P ₂	-	Доля пыли, переходящая в аэрозоль [Методика, табл.1]			0,03
P ₃	-	Коэф.учитывающий скорость ветра [Методика, табл.2]			1,20
P ₄	-	Коэф.учит.влажность материала [Методика, табл.4]			0,01
P ₅	-	Коэф.учит. крупность материала [Методика, табл.5]			0,70
P ₆	-	Коэф.учитывающий местные условия [Методика, табл.3]			1,00
B ₁	-	Коэф.учитывающий высоту пересыпки [Методика, табл.7]			0,70
Расчет выброса:					
Пыль неорганическая-SiO ₂ (менее 20%)	Q ₂	г/сек			0,00429
Пыль неорганическая-SiO ₂ (менее 20%)	M	т/год			0,02178


Источник №6004 Расчет выбросов при рытье ям			
Расчет проведен согласно "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников", Астана-2008 г. - далее-Методика			
Исходные данные:			
Уд.выброс пыли, выделяемой при бурении [Методика, табл.16]	z	г/час	360
Количество буровых станков	n	шт.	1
Эффективность системы пылеочистки, в долях	η		0
Время работы	T	час	0,02
Теория расчета выброса:			
Количество выбросов пыли неорганической определяется по формуле:			
$Q_3 = \frac{n * z * (1 - \eta)}{3600}$		г/сек	
Расчет выброса:			
Пыль неорганическая-SiO ₂ (менее 20%)	M	т/год	0,0000072
Пыль неорганическая-SiO ₂ (менее 20%)	Q ₃	г/сек	0,1000000

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»	стр. 119


Источник № 6005 Покрасочный пост							
Расчет проведен согласно "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)" РНД 211.2.02.05-2004							
Определение выбросов индивидуальных летучих компонентов ЛКМ:							
Общий валовый или максимальный разовый выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:					$M_{\text{общ}}^x = M_{\text{окр}}^x + M_{\text{суш}}^x$		
Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:			Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:				
$M_{\text{окр}}^x = \frac{m_{\text{ф}} \times f_{\text{р}} \times \delta'_{\text{р}} \times \delta_{\text{х}}}{10^6} \times (1 - \eta),$	т/год	$M_{\text{окр}}^x = \frac{m_{\text{м}} \times f_{\text{р}} \times \delta'_{\text{р}} \times \delta_{\text{х}}}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta),$	г/сек				
$M_{\text{суш}}^x = \frac{m_{\text{ф}} \times f_{\text{р}} \times \delta''_{\text{р}} \times \delta_{\text{х}}}{10^6} \times (1 - \eta),$	т/год	$M_{\text{суш}}^x = \frac{m_{\text{м}} \times f_{\text{р}} \times \delta''_{\text{р}} \times \delta_{\text{х}}}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta),$	г/сек				
Исходные данные:							
Наименование ЛКМ	Расход ЛКМ		f _р , % мас.	Способ окраски	δ _а , % мас.	δ' _р , % мас.	δ'' _р , % мас.
	m _ф , т/год	m _м , кг/час					
Грунтовка глифталевая ГФ-021	0,05023	3,13938	51	Пневмоэлектро статический	3,5	20	80
Расчет:							
Наименование компонента в летучей части ЛКМ	δ _х , % мас.	Наименование загрязняющего вещества	Результат				
			г/сек	т/год			
Ксилол	100	Ксилол	0,44475	0,02562			
Исходные данные:							
Наименование ЛКМ	Расход ЛКМ		f _р , % мас.	Способ окраски	δ _а , % мас.	δ' _р , % мас.	δ'' _р , % мас.
	m _ф , т/год	m _м , кг/час					
Грунтовка антикоррозионная ФЛ-03К	0,06581	4,1131	30	Пневмоэлектро статический	3,5	20	80
Расчет:							
Наименование компонента в летучей части ЛКМ	δ _х , % мас.	Наименование загрязняющего вещества	Результат				
			г/сек	т/год			
Уайт-спирит	50	Уайт-спирит	0,17138	0,00987			
Исходные данные:							
Наименование ЛКМ	Расход ЛКМ		f _р , % мас.	Способ окраски	δ _а , % мас.	δ' _р , % мас.	δ'' _р , % мас.
	m _ф , т/год	m _м , кг/час					
Эмаль ХВ-124 для защитного покрытия	0,32011	20,0069	27	Пневмоэлектро статический	3,5	20	80
Расчет:							
Наименование компонента в летучей части ЛКМ	δ _х , % мас.	Наименование загрязняющего вещества	Результат				
			г/сек	т/год			
Ацетон	26	Ацетон	0,39013	0,02247			
Бутилацетат	12	Бутилацетат	0,18006	0,01037			
Толуол	62	Толуол	0,93032	0,05359			
Исходные данные:							
Наименование ЛКМ	Расход ЛКМ		f _р , % мас.	Способ окраски	δ _а , % мас.	δ' _р , % мас.	δ'' _р , % мас.
	m _ф , т/год	m _м , кг/час					
Лак битумный БТ-123**	0,00420	0,2625	56	Пневмоэлектро статический	3,5	20	80

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»		
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»		стр. 120


Расчет:						
Наименование компонента в летучей части ЛКМ	$\delta_{\text{ж}}$ % мас.	Наименование загрязняющего вещества	Результат			
			г/сек	т/год		
Уайт-спирит	4	Уайт-спирит	0,00163	0,00009		
Ксилол	96	Ксилол	0,03920	0,00226		
Исходные данные:						
Наименование ЛКМ	Расход ЛКМ		f_p , % мас.	Способ окраски	δ_a , % мас.	δ'_p , % мас.
	$m_{\text{ж}}$, т/год	m_m , кг/час				
Лак электроизоляционный 318***	0,00018	0,0113	47,5	Пневмоэлектро- статический	3,5	20
Расчет:						
Наименование компонента в летучей части ЛКМ	$\delta_{\text{ж}}$ % мас.	Наименование загрязняющего вещества	Результат			
			г/сек	т/год		
Спирт н-бутиловый	10	Спирт н-бутиловый	0,00015	0,00001		
Ксилол	40	Ксилол	0,00060	0,00003		
Уайт-спирит	40	Уайт-спирит	0,00060	0,00003		
Спирт изобутиловый	10	Спирт изобутиловый	0,00015	0,00001		
Исходные данные:						
Наименование ЛКМ	Расход ЛКМ		f_p , % мас.	Способ окраски	δ_a , % мас.	δ'_p , % мас.
	$m_{\text{ж}}$, т/год	m_m , кг/час				
Растворители для лакокрасочных материалов Р-4	0,13852	8,6575	100	Пневмоэлектро- статический	3,5	20
Расчет:						
Наименование компонента в летучей части ЛКМ	$\delta_{\text{ж}}$ % мас.	Наименование загрязняющего вещества	Результат			
			г/сек	т/год		
Ацетон	26	Ацетон	0,62526	0,03602		
Бутилацетат	12	Бутилацетат	0,28858	0,01662		
Толуол	62	Толуол	1,49101	0,08588		
Исходные данные:						
Наименование ЛКМ	Расход ЛКМ		f_p , % мас.	Способ окраски	δ_a , % мас.	δ'_p , % мас.
	$m_{\text{ж}}$, т/год	m_m , кг/час				
Растворители для лакокрасочных материалов № 646	0,00000	0,0000	100	Пневмоэлектро- статический	3,5	20
Всего по источнику № 6005:						
Наименование ЗВ	г/сек	т/год				
Ацетон	1,01539	0,05849				
Бутилацетат	0,46864	0,02699				
Этилацетат	0,00000	0,00000				
Спирт н-бутиловый	0,00015	0,00001				
Толуол	2,42133	0,13947				
Ксилол	0,48455	0,02791				
Уайт-спирит	0,17361	0,00999				
Спирт изобутиловый	0,00015	0,00001				

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»	стр. 121


Источник № 6006 Сварочный пост			
Расчет проведен согласно "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)" РНД 211.2.02.03-2004			
Наименование	Обозначение	Единица измерения	Количество
Источник № 001-Ручная дуговая сварка			
Исходные данные:		Расчет:	
Расход применяемого сырья и материалов (Э55, Э42, Э42А, Э50А, Э46)	В	кг/год	1122,73
	В	кг/час	1,70
Удельный показатель сварочного аэрозоля, в том числе:	K _m ^x	г/кг	16,99
Удельный показатель железа (II) оксид		г/кг	13,90
Удельный показатель марганца и его соединения		г/кг	1,09
Удельный показатель хрома (VI) оксида		г/кг	0,00
Удельный показатель пыли неорганической-SiO ₂ (20-70%)		г/кг	1,00
Удельный показатель фторидов неорганических плохо растворимых		г/кг	1,00
Удельный показатель фтористого газообразного соединения (в пересчете на фтор)		г/кг	0,93
Удельный показатель азота диоксид		г/кг	2,70
Удельный показатель углерода оксид		г/кг	13,30
Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате	η		0
Расчет выбросов:			
Количество ЗВ определяется по формуле:	M _{FeO}	т/год	0,01561
		г/сек	0,00656
	M _{MnO}	т/год	0,00122
		г/сек	0,00051
	M _{CrO3}	т/год	0,00000
		г/сек	0,00000
	M _{SiO2}	т/год	0,00112
		г/сек	0,00047
	M _{Фториды н.п.р.}	т/год	0,00112
		г/сек	0,00047
	M _{HF}	т/год	0,00104
		г/сек	0,00044
	M _{NO2}	т/год	0,00303
		г/сек	0,00128
	M _{CO}	т/год	0,01493
		г/сек	0,00628

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»	стр. 122


Источник № 002-Газовая резка стали углеродистой			
Исходные данные:		Расчет:	
Удельный показатель сварочного аэрозоля, в том числе:	K ^x	г/час	131,0
Удельный показатель марганца и его соединения		г/час	1,9
Удельный показатель железа (II) оксид		г/час	129,1
Удельный показатель углерода оксид		г/час	63,4
Удельный показатель азота диоксид		г/час	64,1
Толщина разрезаемых листов	L	мм	10
Время работы одной единицы оборудования	t	час/год	80
Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате	η		0
Расчет выбросов:			
Количество ЗВ определяется по формуле:	M _{MnO}	т/год	0,00015
$M_{\text{год}} = \frac{K^x \times T}{10^6} \times (1 - \eta)$		M _{FeO}	г/сек
	т/год		0,01033
$M_{\text{сек}} = \frac{K^x}{3600} \times (1 - \eta)$	M _{CO}	г/сек	0,03586
		т/год	0,00507
	M _{NO2}	г/сек	0,01761
		т/год	0,00513
		г/сек	0,01781
Источник № 003-Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем			
Исходные данные:		Расчет:	
Расход применяемого сырья и материалов	B	кг/год	127,65
		кг/час	1,70
Удельный показатель азота диоксид	K ^x _m	г/кг	22,00
Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате	η		0
Расчет выбросов:			
Количество ЗВ определяется по формуле:	M _{NO2}	т/год	0,0028083
$M_{\text{год}} = \frac{B_{\text{год}} \times K^x_m}{10^6} \times (1 - \eta)$			
$M_{\text{сек}} = \frac{K^x_m \times B_{\text{час}}}{3600} \times (1 - \eta)$			

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»		
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»		стр. 123


Источник № 004-Газовая сварка стали пропан-бутановой смесью			
Исходные данные:		Расчет:	
Расход применяемого сырья и материалов	В	кг/год	53,86
		кг/час	1,70
Удельный показатель азота диоксид	K _m ^x	г/кг	15,00
Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате	η		0
Расчет выбросов:			
Количество ЗВ определяется по формуле:	M _{NO2}	т/год	0,0008079
$M_{\text{год}} = \frac{B_{\text{год}} \times K_m^x}{10^6} \times (1 - \eta)$			
$M_{\text{сек}} = \frac{K_m^x \times B_{\text{час}}}{3600} \times (1 - \eta)$		г/сек	0,00708
Всего по источнику № 6006:			
Наименование и код загрязняющего вещества		г/сек	т/год
Железо (II) оксид	0123	0,04242	0,02594
Марганец и его соединения	0143	0,00104	0,00137
Хром (VI) оксид	0203	0,00000	0,00000
Пыль неорганическая-SiO ₂ (20-70%)	2908	0,00047	0,00112
Фториды неорганические плохо растворимые	0344	0,00047	0,00112
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)	0342	0,00044	0,00104
Азот диоксид	0301	0,03656	0,01178
Углерод оксид	0337	0,02389	0,02000
Примечание: В связи с отсутствием удельных показателей выбросов загрязняющих веществ при сварке указанных марок электродов в сметном расчете, в расчет источника № 001 были приняты удельные показатели марки УОНИ-13/55.			

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»	стр. 124


Источник №6007 Расчет выбросов при разгрузке пылящих материалов						
Расчет проведен согласно "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников", Астана-2008 г. - далее-Методика						
Исходные данные:					Щебень	Песок
Производительность разгрузки	G	т/час			300	300
Высота пересыпки		м			2	2
Коэф. учит. высоту пересыпки	B'	м			0,7	0,7
Количество материала	M	т			7978,339	45,085
Влажность материала		%			> 10	> 10
Время разгрузки 1 машины		мин			2	2
Грузоподъемность		т			20	20
Время разгрузки машин:	T	час/год			26,59	0,15
Теория расчета выброса:						
Выброс пыли при разгрузке автосамосвалов рассчитывается по следующей формуле [Методика, ф-ла 2]:						
$Q = \frac{k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * B' * G * 10^6}{3600}$		г/сек				
где:						
k ₁	-	Вес.доля пылевой фракции в материале [Методика, табл.1]			0,04	0,05
k ₂	-	Доля пыли переходящая в аэрозоль [Методика, табл.1]			0,01	0,03
k ₃	-	Коэф.учитывающий местн.метеоусловия [Методика, табл.2]			1,20	1,20
k ₄	-	Коэф.учит.местные условия [Методика, табл.3]			1,00	1,00
k ₅	-	Коэф.учитывающий влажность материала [Методика, табл.4]			0,01	0,01
k ₇	-	Коэф.учит. крупность материала [Методика, табл.5]			0,50	0,80
Расчет выброса:						
Пыль неорганическая-SiO ₂ (менее 20%)	Q	г/сек			0,14	0,84
Пыль неорганическая-SiO ₂ (менее 20%)	M	т/год			0,0134014	0,000454
Всего по источнику № 6008:						
Пыль неорганическая-SiO ₂ (менее 20%)	Q	г/сек	0,980			
Пыль неорганическая-SiO ₂ (менее 20%)	M	т/год	0,0139			

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»	стр. 125

Источник №6008 Расчет выбросов при транспортировке пылящих материалов									
Расчет проведен согласно "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников", Астана-2008 г. - далее-Методика									
Исходные данные:							Щебень	Песок	
Грузоподъемность	G	т					20	20	
Средн. скорость транспортировки	V	км/час					30	30	
Число ходок транспорта в час	N	ед/час					10	10	
Средняя протяженность 1 ходки	L	км					1,5	1,5	
Количество материала:									
	M _{песка}	т						45,085	
	M _{щебня}	т					7 978,339		
	M _{камня}	т							
Влажность материала		%					> 10	> 10	
Площадь кузова	F	м ²					12,5	12,5	
Число работающих машин	n	ед.					2	2	
Время работы	T	час					19,95	0,11	
Теория расчета выброса:									
Выбросы пыли при транспортировке пылящих материалов рассчитываются по формуле [Методика, ф-ла 7]:									
$M = \frac{C_1 * C_2 * C_3 * N * L * g_1 * C_6 * C_7}{3600} + C_4 * C_5 * C_6 * g_2 * F_1 * n$									
						г/сек			
где:									
C ₁	-	Коефф..учит.грузоподъемность транспорта [Методика, табл.9]					1,6	1,6	
C ₂	-	Коефф..учит.скорость передвижения [Методика, табл.10]					3,5	3,5	
C ₃	-	Коефф..учит.состояние дорог [Методика, табл.11]					1,0	1,0	
g ₁	-	Пылевыведения на 1 км пробега, г/км					1 450	1 450	
C ₄	-	Коефф..учитывающий профиль поверхности					1,45	1,45	
C ₅	-	Коефф..учит.скорость обдува материала [Методика, табл.12]					1,2	1,2	
C ₆	-	Коефф..учит.влажность материала [Методика, табл.4]					0,01	0,01	
g ₂	-	Пылевыведения с единицы поверхности , г/м ² *сек					0,002	0,002	
C ₇	-	Коефф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу					0,01	0,01	
Расчет выброса:									
Пыль неорганическая-SiO ₂ (менее 20%)		Q	г/сек				0,00425333333	0,0042533333	
Пыль неорганическая-SiO ₂ (менее 20%)		M	т/год				0,00030547440	0,0000016843	
Всего по источнику № 6008:									
Пыль неорганическая-SiO ₂ (менее 20%)		Q	г/сек	0,00851					
Пыль неорганическая-SiO ₂ (менее 20%)		M	т/год	0,00031					

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»	стр. 126

Источник № 6009 Расчет выбросов от двигателей автотранспортов				
Расчет проведен согласно "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников", Астана-2008 г. - далее-Методика				
Исходные данные:				
Выбросы загрязняющих веществ двигателями		Карбюраторными	Дизельными	
Потребление топлива	т/год	44,030	148,170	
Время работы машин	час/год	4904,25	19498,75	
Коэффициенты эмиссии, для:				
Углерод оксид	т/т	0,6	0,1	
Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	т/т	0,1	0,03	
Азот диоксид	т/т	0,04	0,01	
Сажа	т/т	5,8E-04	0,0155	
Сера диоксид	т/т	0,002	0,02	
Свинец	т/т	0,0003	0,0	
Бенз/а/пирен	т/т	0,00000023	0,00000032	
Теория расчета выброса:				
Годовой выброс:				
g=ΣM*k, т/год		М-потребление топлива, т/год k-коэффициент эмиссии		
Максимальный выброс:				
M=g/t/3600* 10 ⁶ , г/сек		g-годовой выброс, т/год t-время работы машин, час/год		
Расчет выбросов:				
Наименование загрязняющего вещества		Карбюраторными двигателями	Дизельными двигателями	Итого
g _{CO}	т/год	26,41800	14,81700	41,2350000
g _{CH}	т/год	4,40300	4,44510	8,8481000
g _{NO2}	т/год	1,76120	1,48170	3,2429000
g _C	т/год	0,02554	2,29664	2,3221800
g _{SO2}	т/год	0,08806	2,96340	3,0514600
g _{Pb}	т/год	0,01321	0,00000	0,0132100
g _{C20H12}	т/год	0,0000101	0,0000474	0,0000575
M _{CO}	г/сек	1,49632	0,21108	1,7074000
M _{CH}	г/сек	0,24939	0,06332	0,3127100
M _{NO2}	г/сек	0,09975	0,02111	0,1208600
M _C	г/сек	0,00145	0,03272	0,0341700
M _{SO2}	г/сек	0,00499	0,04222	0,0472100
M _{Pb}	г/сек	0,00075	0,00000	0,0007500
M _{C20H12}	г/сек	0,000000572	0,000000675	0,0000012

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»		
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»		стр. 127

Приложение 2

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 Атырауский филиал ТОО "КМГ Инжиниринг"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Жылой, Водовод НПС Тенгиз- м/р Прорва

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) сварочный агрегат передвижной с бензиновым двигателем	0001	0001 01	сварочный агрегат передвижной с бензиновым двигателем			101.7	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0.000093672
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0.00001522
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0.00002545
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0.0088057
							Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0.0009671
(002)	0002	0002 01	компрессор	дизтоплива		7.68	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0.00137
компрессор			передвижной с						



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»

стр. 128

передвижной с двигателем внутреннего сгорания			двигателем внутреннего сгорания			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0.00022
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0.00012
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0330 (516)	0.00018
						Сера (IV) оксид) (516)		
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0.00119
						Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0.00000002
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0.00002
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0.0006
(003) битумный котел	0003	0003 01	битумный котел	дизтоплива	42.7	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0.0022
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0.00036
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0.00084
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0330 (516)	0.0024696
						Сера (IV) оксид) (516)		
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0.01167



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»

стр. 129

	0004	0004 01	электростанция передвижная с бензиновым двигателем			148	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0.00014
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0.00002
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0.00004
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0.01288
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0.00142
(005) расчет выбросов при планировке грунта	6001	6001 01	расчет выбросов при планировке грунта	грунт			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2909 (495*)	2.48373
(006) гудранатор ручной	6002	6002 01	гудранатор ручной	мастика, битум		100.02	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0.02525
(007) расчет	6003	6003	расчет выбросов	грунт		1410	Пыль неорганическая,	2909 (495*)	0.02178



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

P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»**

стр. 130

выбросов при выемочно- погрузочных работах		01	при выемочно- погрузочных работах				содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства – известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) Пыль неорганическая,		
(008) расчет	6004	6004 01	расчет выбросов					2909 (495*)	0.0000072
выбросов при рытье ям			при рытье ям				содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства – известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) Пропан-2-он (Ацетон) (470) Уайт-спирит (1294*)	0616 (203) 0621 (349) 1210 (110) 1401 (470) 2752 (1294*)	0.02791 0.13947 0.02699 0.05849 0.00999
(009) покрасочный пост	6005	6005 01	покрасочный пост						
(010) сварочный пост	6006	6006 01	сварочный пост				Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) Марганец и его	0123 (274) 0143 (327)	0.02594 0.00137



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

P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»**

стр. 131

						соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0301 (4) 0337 (584) 0342 (617)	0.01178 0.02 0.00104
						Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в	0344 (615)	0.00112
						пересчете на фтор/) (615) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	2908 (494)	0.00112
(011) расчет	6007	6007 01	расчет выбросов			производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая,	2909 (495*)	0.0139



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»

стр. 132

выбросов при разгрузке пылящих материалов			при разгрузке пылящих материалов				содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства – известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		
(012) расчет	6008	6008 02	расчет выбросов			53.7	Пыль неорганическая,	2909 (495*)	0.00031
выбросов при транспортировке пылящих материалов			при транспортировке пылящих материалов				содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства – известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		

Примечание: В графе 8 в скобках (без "***") указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК), со "***" указан код ЗВ из таблицы 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ) .



РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»

стр. 133

Приложение 4

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 Атырауский филиал ТОО "КМГ Инжиниринг"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха на 2026 год

ЖЫЛЫЙ, Водовод НПС Тенгиз- м/р Прорва

Номер источ- ника загряз- нения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код загряз- няющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе- ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0001							сварочный агрегат передвижной с бензиновым двигателем		
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002556	0.000093672
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00004153	0.00001522
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00006944	0.00002545
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02402778	0.0088057
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00263889	0.0009671
							компрессор передвижной с двигателем внутреннего сгорания		



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»

стр. 134

0002	1	0.1	10	0.07854		0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01831	0.00137
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00298	0.00022
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00156	0.00012
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00244	0.00018
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.016	0.00119
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000029	0.00000002
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00033	0.00002
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.008	0.0006
						битумный котел			
0003	1	0.1	11.64	0.0914	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0146	0.0022
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0024	0.00036
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005458	0.00084
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.016047	0.0024696
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.07583	0.01167
0004						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота	0.00026	0.00014



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»

стр. 135

					0304 (6)	диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00004	0.00002
					0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00007	0.00004
					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02403	0.01288
					2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00264	0.00142
				расчет выбросов при планировке грунта				
6001					2909 (495*)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0656	2.48373
				гудранатор ручной				
6002					2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.07012	0.02525
				расчет выбросов при выемочно-погрузочных работах				
6003					2909 (495*)	Пыль неорганическая,	0.0429	0.02178



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»

стр. 136

						содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся		
						печей, боксит) (495*)		
					расчет выбросов при рытье ям			
6004					2909 (495*)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.1	0.0000072
					покрасочный пост			
6005					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.48455	0.02791
					0621 (349)	Метилбензол (349)	2.42133	0.13947
					1210 (110)	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.46864	0.02699
					1401 (470)	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1.01539	0.05849
					2752 (1294*)	Уайт-спирит (1294*)	0.17361	0.00999
					сварочный пост			
6006					0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.04242	0.02594
					0143 (327)	Марганец и его соединения /	0.00104	0.00137



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»

стр. 137

						0301 (4)	в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03656	0.01178
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02389	0.02
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00044	0.00104
						0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00047	0.00112
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00047	0.00112
						расчет выбросов при разгрузке пылящих материалов			
6007						2909 (495*)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая	0.98	0.0139



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»


P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»

стр. 138

							смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		
						расчет выбросов при транспортировке пылящих материалов			
6008						2909 (495*)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.00851	0.00031

Примечание: В графе 7 в скобках (без "**") указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК), со "**" указан код ЗВ из таблицы 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»		
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»		стр. 139

Приложение 5

Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код ЗВ, по которому происходит очистка	Коэффициент обеспеченности K(1), %
		Проект-ный	Факти-ческий		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					

Примечание: Так как работа является кратковременной и во время работы планируются незначительные земляные работы нет необходимости установки пылегазоочистных оборудований.



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»

стр. 140

Приложение 6

Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация в целом по предприятию, т/год на 2026 год

Код загр- яз- няющ веще- ства	На и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них ути- лизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О : в том числе:		2.915843962	2.915843962	0	0	0	0	2.915843962
Т в е р д ы е:		2.55023722	2.55023722	0	0	0	0	2.55023722
из них:								
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02594	0.02594	0	0	0	0	0.02594
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00137	0.00137	0	0	0	0	0.00137
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00096	0.00096	0	0	0	0	0.00096
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия	0.00112	0.00112	0	0	0	0	0.00112
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000002	0.00000002	0	0	0	0	0.00000002
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -	0.00112	0.00112	0	0	0	0	0.00112
	глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)							



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»

стр. 141

2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль	2.5197272	2.5197272	0	0	0	0	2.5197272
	Газообразные, жидкие:	0.365606742	0.365606742	0	0	0	0	0.365606742
	из них:							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.015583672	0.015583672	0	0	0	0	0.015583672
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00061522	0.00061522	0	0	0	0	0.00061522
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00271505	0.00271505	0	0	0	0	0.00271505
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0545457	0.0545457	0	0	0	0	0.0545457
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00104	0.00104	0	0	0	0	0.00104
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.02791	0.02791	0	0	0	0	0.02791
0621	Метилбензол (349)	0.13947	0.13947	0	0	0	0	0.13947
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.02699	0.02699	0	0	0	0	0.02699
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00002	0.00002	0	0	0	0	0.00002
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.05849	0.05849	0	0	0	0	0.05849
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00999	0.00999	0	0	0	0	0.00999
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0282371	0.0282371	0	0	0	0	0.0282371



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»

стр. 143

Приложение 9

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, т/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.04242	0.02594	0.6485
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.00104	0.00137	1.37
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0699856	0.015583672	0.3895918
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.00546153	0.00061522	0.01025367
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.007018	0.00096	0.0192
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.01862644	0.00271505	0.054301
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.16377778	0.0545457	0.0181819
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.00044	0.00104	0.208
0344	Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.00047	0.00112	0.037333
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.48455	0.02791	0.13955



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»

стр. 144

0621	Метилбензол (349)		0.6		3	2.42133	0.13947	0.23245
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001	1	0.000000029	0.00000002	0.02
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1		4	0.46864	0.02699	0.2699
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01	2	0.00033	0.00002	0.002

ЭРА v3.0 Атырауский филиал ТОО "КМГ Инжиниринг"


Таблица
3.1.

1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35		4	1.01539	0.05849	0.167114 29
2752	Уайт-спирит (1294*)				1	0.17361	0.00999	0.00999
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1		4	0.08339889	0.0282371	0.028237
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1	3	0.00047	0.00112	0.0112
2909	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отарки, сырьевая смесь, пыль обрабатываемых печей, боксит) (495*)		0.5	0.15	3	1.19701	2.5197272	16.79818
	В С Е Г О :					6.153968269	2.915843962	20.43398 44

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р.

или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»	стр. 145

Приложение 10

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ, в атмосфере города

Наименование	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы. А	200
Коэффициент рельефа местности	1.0
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) за год	+35,4° С
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь) за год	- 10,8° С
С	9
СВ	3
В	13
ЮВ	26
ЮЗ	4
З	17
СЗ	20
Штиль	28
Скорость ветра (V*). повторяемость превышения которой составляет 5%. м/с	9 м/с


Приложение 11

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

График работы источника а	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме	Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %			
					Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с		температура, °С	мощность выбросов без учета	мощность выбросов после
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	

Разработка мероприятий для периодов НМУ не требуется.

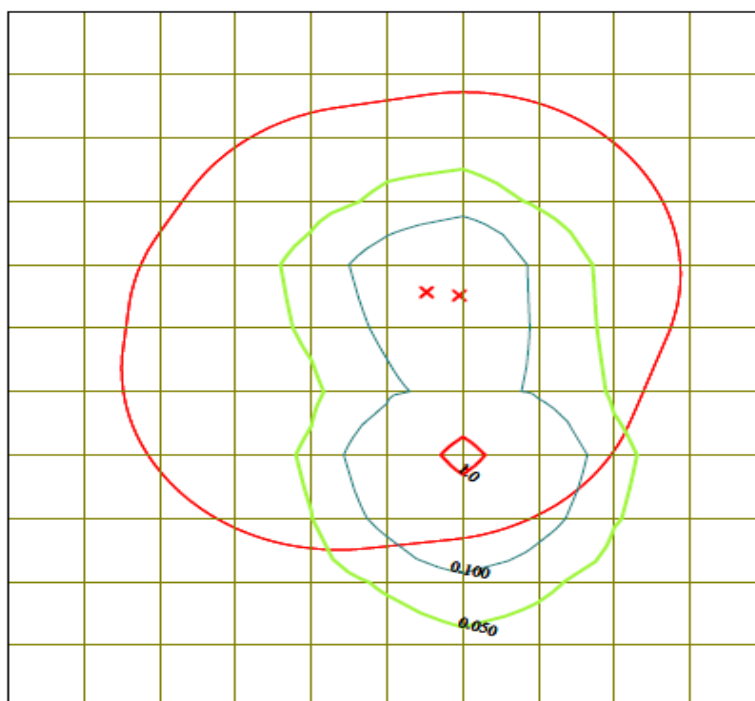
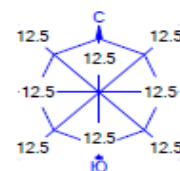
При СМР выбросы 3В не окажут измеряемого воздействия на качество атмосферного воздуха в ближайших населенных пунктах в виду временного локального характера воздействия, так как максимальные концентрации загрязняющих веществ сосредоточены только на отведенной площадке.



	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
Р-OOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»	стр. 147

Приложение 13

Карта рассеивание


Город : 581 Жылыой
 Объект : 0001 Водовод НПС Тенгиз- м/р Прорва Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



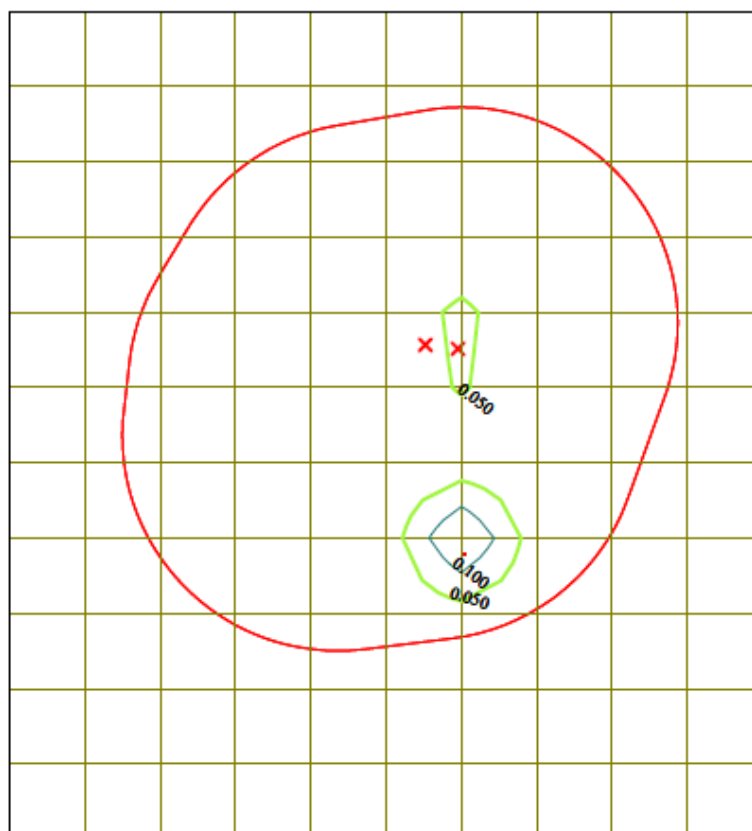
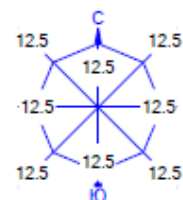
Условные обозначения:
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01



0 282 846м.
 Масштаб 1:28200

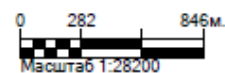
Макс концентрация 1.3448716 ПДК достигается в точке $x=817$ $y=-277$
 При опасном направлении 170° и опасной скорости ветра 0.99 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3490 м, высота 3839 м,
 шаг расчетной сетки 349 м, количество расчетных точек 11×12

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
Р-ОOS.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»	стр. 148


Город : 581 Жылыой
 Объект : 0001 Водовод НПС Тенгиз- м/р Прорва Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6041 0330+0342



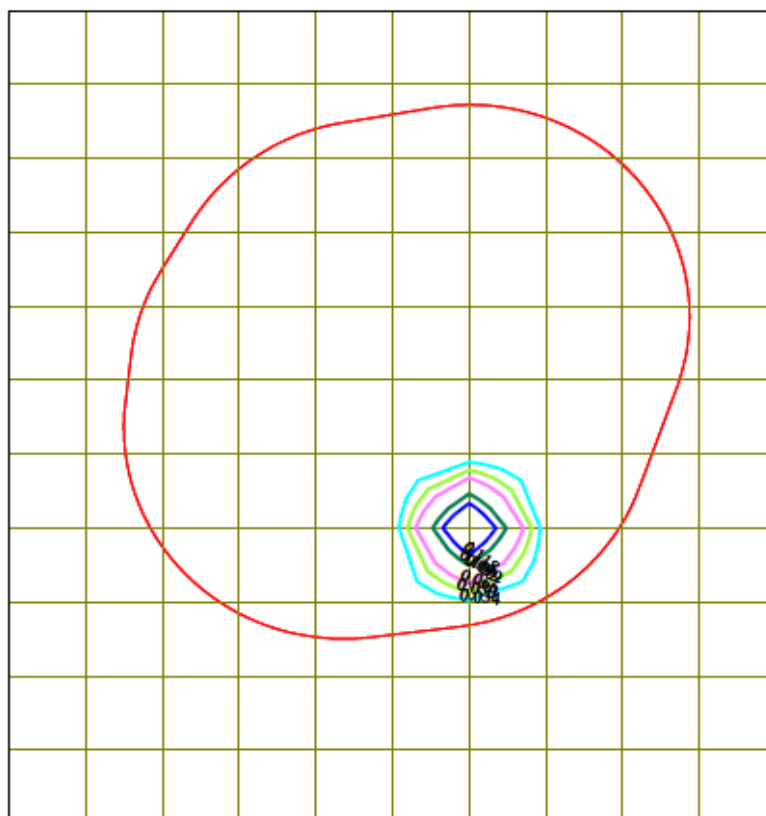
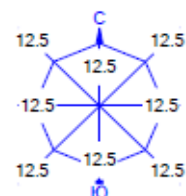
Условные обозначения:
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.1606185 ПДК достигается в точке $x=817$ $y=-277$
 При опасном направлении 170° и опасной скорости ветра 0.82 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3490 м, высота 3839 м,
 шаг расчетной сетки 349 м, количество расчетных точек 11*12
 Расчетная концентрация в точке

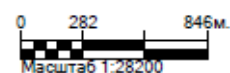
	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
Р-ООС.02.2105 – 08/3(2)/1 – 31.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ВОДОВОД НПС ТЕНГИЗ- М/Р ПРОРВА»	стр. 149

Город : 581 Жылыой
 Объект : 0001 Водовод НПС Тенгиз- м/р Прорва Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6359 0342+0344



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.1690071 ПДК достигается в точке x= 817 y= -277
 При опасном направлении 170° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3490 м, высота 3839 м,
 шаг расчетной сетки 349 м, количество расчетных точек 11*12