



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

Р-ООС.02.2105  
– 08/4(10) –  
31.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ  
ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»

стр. 1

РАЗДЕЛ  
«ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

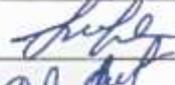
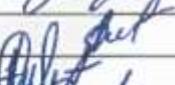
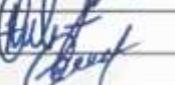
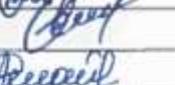
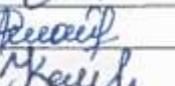
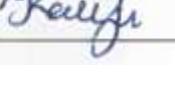
к рабочему проекту  
«Реконструкция газопровода Караган- Терен-Узек»

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 «Эмбамунайгаз»
			Руководитель службы экологии	Первый заместитель директора по геологии и разработки Атырауского филиала ТОО «КМГ Инжиниринг»
		Касымгалиева С.Х.	Бердыев А.Ж.	Мунара А.
		<i>Касымгалиева</i>	<i>А.Ж.Бердыев</i>	<i>Мунара А.</i>
			Исмаганбетова Г.Х.	Л.Акылжанова Т.С.
			<i>Г.Х.Исмаганбетова</i>	<i>Т.С.Л.Акылжанова</i>



 <b>KMG</b> <small>КазМунайГаз</small>	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10) – 31.12.2025</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>	<b>стр. 2</b>

**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	Сүйнешева 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**  
– 08/4(10) –  
31.12.2025

# РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»

стр. 3

## ВЕДОМОСТЬ РЕДАКЦИЙ

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10) – 31.12.2025</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>	<b>стр. 4</b>

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>АННОТАЦИЯ.....</b>	9
<b>ВВЕДЕНИЕ.....</b>	11
1. <b>ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МЕСТОРОЖДЕНИИ .....</b>	12
2. <b>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАНИРУЕМЫХ РАБОТ .....</b>	14
Основные проектные решения .....	14
3. <b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ...</b>	18
3.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду .....	18
3.2 Характеристика современного состояния воздушной среды .....	19
3.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения .....	20
3.4 Рассеивания вредных веществ в атмосферу.....	21
3.5 Возможные залповые и аварийные выбросы .....	22
3.6 Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух .....	23
3.7 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ 23	23
3.8. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	28
3.8 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия .....	28
3.9 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха .....	29
3.10 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) .....	32
4. <b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.....</b>	34
4.1 Характеристика источника водоснабжения.....	35
4.2 Обоснование максимально возможного внедрения обратных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений.....	36
4.3 Оценка влияния объекта при строительстве здание на подземные воды 36	36
4.4 Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод 36	36
4.5 Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов .....	37
4.6 Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения .....	37
4.7 Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды.....	37
5. <b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....</b>	38
5.1 Виды и объемы образования отходов .....	38
5.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов) .....	38
5.3 Рекомендации по управлению отходами.....	43
6 <b>ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....</b>	44

 <b>КМГ</b> КОМПАНИЯ ПО МАСТЕРСКОМУ ПРОИЗВОДСТВУ	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10) – 31.12.2025</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>	стр. 5

6.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия.....	44
6.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ .....	51
Критерии оценки радиационной ситуации .....	52
<b>7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ .....</b>	<b>53</b>
7.1 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта .....	53
7.2 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров .....	53
7.3 Планируемые мероприятия и проектные решения.....	56
7.4 Организация экологического мониторинга почв .....	57
<b>8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.....</b>	<b>58</b>
8.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта .....	58
8.2 Характеристика воздействия объекта на растительность .....	58
8.3 Обоснование объемов использования растительных ресурсов.....	60
8.4 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность .....	60
8.5 Ожидаемые изменения в растительном покрове .....	60
8.6 Рекомендации по сохранению растительных сообществ .....	60
8.7 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий .....	61
<b>9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР .....</b>	<b>62</b>
9.1 Оценка современного состояния животного мира. Мероприятия по их охране .....	63
9.2 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на животный мир .....	65
<b>10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ .....</b>	<b>67</b>
<b>11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ .....</b>	<b>68</b>
11.1 Социально-экономические условия района .....	68
<b>12 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ .....</b>	<b>71</b>
<b>13 КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ШТАТНОМ РЕЖИМЕ И АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ .....</b>	<b>76</b>
Таблица 13.1 – Градации пространственного масштаба воздействия.....	76
Таблица 13.2 – Градации временного масштаба воздействия .....	76
Таблица 13.3 – Градации интенсивности воздействия .....	76
Таблица 13.4 – Градации значимости воздействий.....	77
13.1 Предварительная оценка воздействия на подземные и поверхностные воды .....	77
13.2 Факторы негативного воздействия на геологическую среду .....	78
13.3 Оценка воздействия на растительно-почвенный покров .....	78
13.4 Факторы воздействия на животный мир .....	79
13.5 Оценка воздействия на социально-экономическую сферу .....	80
13.6 Состояние здоровья населения .....	80
13.7 Охрана памятников истории и культуры.....	81

 <b>КМГ</b> КОМПАНИЯ ПО РАЗВИТИЮ ГАЗОПРОДУКТОВЫХ АССАСИНАТОВ	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10) – 31.12.2025</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>	<b>стр. 6</b>

<i>Приложение 1</i>	83
<i>Приложение 2</i>	97
<i>Приложение 3</i>	100
<i>Приложение 4</i>	105
<i>Приложение 5</i>	113
<i>Приложение 6</i>	113
<i>Приложение 7</i>	115
<i>Приложение 8</i>	115
<i>Приложение 9</i>	116
<i>Приложение 10</i>	117
<i>Приложение 11</i>	118
<i>Приложение 12</i>	119

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10) – 31.12.2025</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>	<b>стр. 7</b>

## СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 3.1 – Общая климатическая характеристика.....	19
Таблица 3.2 – Средняя температура воздуха за месяц и за год, <sup>0</sup> С .....	19
Таблица 3.3 – Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с .....	19
Таблица 3.4 – Повторяемость направления ветра и штилей (%) и роза ветров ..	19
Таблица 3.5 – Выбросы загрязняющих веществ на период строительства 2025г	20
Таблица 3.6 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства .....	24
Таблица 4.1 – Баланс водопотребления и водоотведения на период строительство-монтажных работ .....	36
Таблица 5.1 – Расчет электродов .....	39
Таблица 5.2 – Расчет тары из-под лака.....	40
Таблица 5.3 – Образование ТБО при строительстве .....	41
Таблица 5.4 – Образование пищевых отходов при строительстве .....	42
Таблица 5.5 – Лимиты накопления отходов на 2025 г .....	42
Таблица 6.1 – Уровень звуковой мощности .....	45
Таблица 6.2 – Предельно допустимые уровни шума на рабочих местах .....	46
Таблица 6.3 – Допустимые уровни МП .....	50
Таблица 6.4 – Напряжение и размер охранной зоны .....	51
Таблица 11.1 – Процентные показатели по отраслям .....	69
Таблица 11.2 – Производство по отраслям обрабатывающей промышленности по Атырауской области .....	69
Таблица 11.3 – Сельское хозяйство Атырауской области .....	70
Таблица 13.1 – Градации пространственного масштаба воздействия.....	76
Таблица 13.2 – Градации временного масштаба воздействия.....	76
Таблица 13.3 – Градации интенсивности воздействия .....	76
Таблица 13.4 – Градации значимости воздействий.....	77
Таблица 13.5 – Интегральная (комплексная) оценка воздействия на подземные воды.....	78
Таблица 13.6 – Интегральная (комплексная) оценка воздействия на геологическую среду .....	78
Таблица 13.7 – Интегральная (комплексная) оценка воздействия на почвенно-растительный покров .....	79
Таблица 13.8 – Интегральная (комплексная) оценка воздействия на животный мир.....	79
Таблица 13.9 – Определение интегрированного воздействия на социально-экономическую сферу .....	80
Таблица 13.10 – Интегральная (комплексная) оценка воздействия на социальную сферу при строительстве здания.....	80

## СПИСОК РИСУНКОВ

Рис. 3.1– Роза ветров .....	19
-----------------------------	----

## СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

Приложение 1 – Расчеты выбросов в атмосферу в период строительств	
Приложение 2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов НДВ	

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10) – 31.12.2025</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>	<b>стр. 8</b>

Приложение 3 – Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ при строительстве на 2025

Приложение 4 – Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха при строительстве на 2025

Приложение 5 – Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО).

Приложение 6 – Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация, т/год

Приложение 7 - Перечень источников залповых выбросов

Приложение 8 - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Приложение 9 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Приложение 10 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ, в атмосфере города

Приложение 11 - Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ.

Приложение 12 – План технических мероприятий по снижению выбросов (сбросов) загрязняющих веществ с целью достижения нормативов допустимых выбросов (допустимых сбросов)

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10) – 31.12.2025</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>

## АННОТАЦИЯ

Основанием для составления раздела ООС является:

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

Административно относится к Жылтыйскому району Атырауской области Республики Казахстан.

Районный центр, г. Кульсары, находится на расстоянии 140 км, сообщение с ним по асфальтированной автомобильной дороге. Областной центр, г. Атырау, расположен на расстоянии 380км; сообщение с ним по асфальтированной автодороге. Территория города Кульсары представлен с развитой застройкой индивидуальными, государственными и предпринимательскими объектами. Территория района электрифицирована, обеспечена средствами связи, газифицирована. Через город Кульсары проходит железная дорога Макат – Мангистау. В свою очередь г. Атырау связывают автомобильные дороги республиканского значения с такими крупными областными центрами Казахстана, как Актобе, Актау, а также областным центром Российской Федерации г. Астрахань. Связь с населенными пунктами и нефтепромыслами осуществляется по грунтовым и асфальтированным дорогам.

На территории отсутствуют гидрологическая сеть и источники пресной воды. Месторождение имеет тип ландшафта пустыни и полупустыни, соответственно, растительный и животный мир немногочислен.

Климат района резко континентальный, годовой перепад температур от +42 °С летом и до -35 °С зимой. Характерны постоянные ветры юго-западного направления, бураны и снежные заносы в зимний период, и пыльные бури в летний период. В зависимости от количества выпадающих осадков весной и осенью местность становится труднопроходимой для автотранспорта.

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.

При строительстве источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

### Организованные источники:

- Источник 0001 – Сварочный агрегат передвижной с дизельным двигателем;
- Источник 0002 – Компрессор передвижной с ДВС;

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10) – 31.12.2025</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>

- Источник 0003- Битумный котел (Битумоплавильная установка);
  - Источник 0004- Электростанция передвижная с бензиновым двигателем;
- Неорганизованные источники:**
- Источник 6001 –Планировка грунта;
  - Источник 6002 – Пост покраски;
  - Источник 6003 – Сварочный пост;
  - Источник 6004 – Разгрузка пылящих материалов;
  - Источник 6005 – Транспортировка пылящих материалов;
  - Источник 6006- Машины шлифовальные;
  - Источник 6007- Работа перфоратора;
  - Источник 6008- Гудронатор ручной.

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства, составит **2,3664085** г/с или **1,711831416** т/год.

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

В процессе строительства образуется значительное количество твердых и жидких отходов. Основными отходами при строительстве являются: твердо-бытовые отходы, металлом, огарки сварочных электродов, тара из-под лакокрасочных материалов, строительные отходы.

Для проведения расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу использован программный комплекс «Эра», версия 4, НПО «Логос», г. Новосибирск, согласованный с ГГО имени Войкова, г. Новосибирск и МООС Республики Казахстан. Расчет рассеивания в приземном слое атмосферы показал, что превышение ПДК не наблюдается на границе санитарно-защитной зоны месторождения.

**Водопотребление - 2959 м3/год; Водоотведение - 2959 м3/год.**

**Общий отход – 16,4576 т/год.** В том числе:

Отходы производства:

- Тара из-под ЛКМ - 0,01174 т
- Металлом – 0,5 т
- Отходы электродов сварки - 0,013487 т
- Промасленная ветошь - 0,0254 т
- Строительные отход – 0,2 т

Отходы потребления:

- Коммунальные отходы – 4,007 т
- Пищевые отходы – 11,7

 <b>KMG</b> КОМПАНИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10) – 31.12.2025</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>

## ВВЕДЕНИЕ

Раздел охраны окружающей среды (РООС) выполнен к Рабочему проекту «Реконструкция газопровода Каратон – Терен-Узек», расположено в Жылтыйском районе Атырауской области Республики Казахстан.

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

**Цель проекта:** Реконструкция газопровода Каратон- Терен-Узек.

**Начало строительства:** 2026 год

**Продолжительность строительства:** 10 месяцев

**Количество рабочих:** 65 человек

Одной из важнейших проблем в процессе проведения работ является охрана окружающей среды. Несоблюдении правил охраны окружающей среды может повлечь за собой значительное загрязнение всех компонентов природной среды.

Основная цель раздела «Охрана окружающей среды» – оценка всех факторов воздействия на компоненты окружающей среды, прогноз изменения качества окружающей среды при реализации проекта с учетом исходного ее состояния, выработка рекомендаций по направлению дальнейших исследований с целью разработки на последующих стадиях проектирования мероприятий по снижению или ликвидации различных видов воздействий на отдельные компоненты окружающей среды и здоровье населения.

В соответствии с вышеназванным, этапами проведения проекта являются:

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

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 «Эмбамунайгаз» г.Атырау, ул.Валиханова,1 Тел: 7 (7122) 35 29 24 Факс: 8 (7132) 35 46 23

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10)– 31.12.2024</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>	<b>стр. 12</b>

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МЕСТОРОЖДЕНИИ

Месторождения Каратон и Терен-Узек расположены в Жылтыйском районе Атырауской области.

Районный центр, г. Кульсары, находится на расстоянии 70 км, сообщение с ним по асфальтированной автомобильной дороге. Областной центр, г. Атырау, расположен на расстоянии 310 км; сообщение с ним по асфальтированной автодороге. Территория города Кульсары представлен с развитой застройкой индивидуальными, государственными и предпринимательскими объектами. Территория района электрифицирована, обеспечена средствами связи, газифицирована. Через город Кульсары проходит железная дорога Макат – Мангистау. В свою очередь г. Атырау связывают автомобильные дороги республиканского значения с такими крупными областными центрами Казахстана, как Актобе, Актау, а также областным центром Российской Федерации г. Астрахань. Связь с населенными пунктами и нефтепромыслами осуществляется по грунтовым и асфальтированным дорогам.

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

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



Рисунок 1.1 - Обзорная карта

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10)– 31.12.2024</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>

стр.  
14

## 2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАНИРУЕМЫХ РАБОТ

### Основные проектные решения

На основании задания на проектирование проектом предусматривается Реконструкция газопровода Каратон-Терен-Узек, которой предусмотрены следующие объекты:

- Площадка конденсатосборник  $V=0.74\text{м}^3$
- Ограждение задвижки DN65 и DN100
- Опоры под газопровод.

#### Конденсатосборник

Установку конденсатосборника рекомендуется предусматривать в характерных низших точках трассы, ниже зоны сезонного промерзания грунта с уклоном трассы газопровода к конденсатосборникам не менее 0,3%.

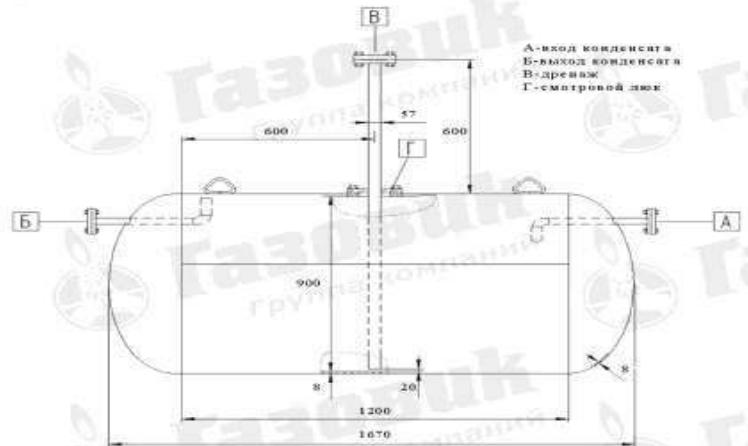
Необходимость установки конденсатосборников должна оговариваться в технических условиях на проектирование газораспределительных систем.

Конденсатосборник устанавливают ниже зоны промерзания на несущий грунт или утрамбованную песчаную подушку толщиной 10 - 15 см.

Конденсатоотводящую трубку устанавливают строго вертикально по отвесу. Конденсатосборники – это специальные устройства, главной задачей которых является сбор и удаление конденсата, а также воды с транспортируемой среды. Газ, в составе которого появляется вода или конденсат, придает определенные сложности процессу эксплуатации газопровода. Конденсат образовывается в зимнее время года, поэтому установить конденсатосборник до зимы.

Удаление жидкого конденсата происходит при помощи ручных насосов низкого давления из подземных газопроводов через открытые коверы на поверхности земли. Такая работа выполняется действующей эксплуатационной бригадой из 2-х человек, аттестованные по правилам безопасности.

Сбор конденсата производиться в специально подготовленную емкость конденсатосборник в зависимости от объема жидкости и диаметров газопроводов. Категорически запрещается свободный слив конденсатных гидратов в землю при опорожнении конденсатосборников, а также в канальные и бесканальные системы канализаций, ливневок и пр. водостоков. Все результаты работ оформляются соответствующими записями в журналах обслуживания газопроводов



	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10)– 31.12.2024</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>

стр.  
15

По проекту применен конденсатосборник КП-0,74-800-1,6-П1-СУГ - конденсатосборник  $V=0,74$  м<sup>3</sup>, диаметр 900 мм, давление 1,6 МПа, подземный, одностенный, для сбора газового конденсата.

### **Запорная арматура**

Отключающие устройства на наружных газопроводах размещаются надземно - на специально обустроенных площадках (для подземных газопроводов). Детальные чертежи площадки и ограждения разработаны в разделе АС.

Установку отключающих устройств предусматривают с учетом обеспечения возможности их монтажа и демонтажа.

Отключающие устройства на ответвлениях от распределительных газопроводов существующие.

Размещение отключающих устройств предусматривают в доступном для обслуживания месте.

Отключающие устройства, предусмотренные к установке на переходах через железные и автомобильные дороги, следует размещать:

- на тупиковых газопроводах - не далее 1000 м от перехода (по ходу газа);

Конструкция запорной, регулирующей и предохранительной арматуры должна обеспечивать герметичность класса «А» по ГОСТ 9544-93.

Задвижки клиновые ЗКЛ2-ХХ-16 нж. Расшифровка обозначения ЗКЛ2-ХХ-16 нж:

- ЗКЛ2 – Тип,
- ХХ – (DN) Номинальный размер (условный проход),
- 16 – (PN) Номинальное (условное) давление,
- нж – Материальное исполнение, • ХЛ1 – Климатическое исполнение.
- 

### **Технические характеристики**

Ду, мм	50	100
Условное давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	1,6 (16)	1,6 (16)
Строительная длина, мм	180	230
Масса, кг	18	50

По проекту применены задвижки диаметром Ду 100 и Ду 50.

Задвижки применяются для перекрытия потоков газообразных или жидких сред в трубопроводах различных давлений и условных (номинальных) проходов. Малое гидравлическое сопротивление задвижек делает их особенно ценными при применении на трубопроводах, через которые постоянно движется среда с большой скоростью. По исполнению корпуса задвижки обычно изготавливают полнопроходными, т.е. диаметры отверстий в проходах задвижки не сужаются. Задвижки изготавливаются с выдвижным шпинделем (резьба шпинделя и ходовой гайки находятся снаружи). Управление задвижками может быть ручное (маховиком) или от электропривода в нормальном или взрывозащищенном исполнении. Коэффициент сопротивления задвижек не более 0,8. По заказу потребителя могут

 <b>КМГ</b> <small>Компания Межрегионального Газоотвода</small>	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10)– 31.12.2024</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>	<b>стр. 16</b>

поставляются фланцы, шпильки, гайки, прокладки для присоединения к трубопроводу. После гидроиспытаний дополнительно испытываются воздухом.

Задвижки изготавливаются из стали марок:

- 20Л,
- с фланцевым присоединением,
- с ручным управлением (с маховиком),
- для газообразных сред,

По проекту применены задвижки марки 30с41нж. Расшифровка 30с41нж следующая:

- 30 – задвижка,
- с – стальная,
- 4 – механический привод с цилиндрической передачей, • нж – сталь коррозионностойкая.

Все задвижки 30с41нж поставляются с паспортами, необходимой сопутствующей документацией (сертификаты, разрешения, руководства по эксплуатации).

Резьбовая втулка, получая вращение от маховика, преобразует данное вращение в поступательное движение шпинделя с клином, в результате чего происходит открытие/закрытие задвижки.

Завод-изготовитель стальных задвижек 30с41нж на корпусе изделий делает маркировку, которая включает в себя товарный знак завода-изготовителя, номинальное давление и номинальный проход.

При монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании клиновых фланцевых задвижек 30с41нж должен присутствовать только высококвалифицированный персонал, который знает полностью устройство задвижек, руководство по эксплуатации и у которого есть навыки работы с данным видом запорной арматуры.

Стальные задвижки 30с41нж должны иметь правильную маркировку и отличительную окраску согласно ГОСТ 4666. Прилагать большие усилия на маховике и давать предельные крутящие моменты не допустимо.

Клиновые фланцевые задвижки 30с41нж имеют гарантийный срок службы 2 года, а средний срок службы – 10 лет и более. При этом задвижки успевают наработать 2500 циклов.

Кран шаровой КШ-является запорной арматурой и предназначен для газовой среды: природный газ ГОСТ 5542-87. Кран устанавливается на газопроводах низкого, среднего и высокого давления, а также на регуляторных станциях. Условия эксплуатации крана соответствуют климатическому исполнению УХЛ2 ГОСТ 15150-69 с температурой окружающей среды от -40 до +65 °C.

Кран шаровой КШ-ХХ/16 устанавливается в трубных компоновках на конических резьбах по ГОСТ 633-80 для перекрытия внутреннего канала труб при использовании в наземных коммуникациях устьевого оборудования. Кран шаровой КШ предназначен для оперативного перекрытия и герметизации трубного канала бурильного инструмента при бурении нефтяных и газовых скважин, а также при проведении ремонтных и аварийных работ.

Достоинства КШ, плавность хода, безотказность, герметичность в широком диапазоне эксплуатационных температур и давлений. По проекту применены КШ 50/16 и КШ-100/16

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10)– 31.12.2024</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>

стр.  
17

Технические характеристики		
Ду, мм	50	100
Условное давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	1,6 (16)	1,6 (16)
Строительная длина, мм	180	230
Строительная высота, мм	156	184
Соединение	фланцевое ГОСТ 12820-80	фланцевое ГОСТ 12820-80
Масса, кг	10,7	29,1

### Опоры.

Опоры под надземными трубопроводами из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, сталь марки Ст3сп, группа В, с соответствующими толщинами стенок труб. Диаметр опоры под трубопроводами Ф114х3мм – Ф89х2.5мм.

Расстояние между опорами приняты по 7 м.

Закладные детали состоят:

- Из металлических пластин, размером -150x150x5мм, по ГОСТ 19904-74\*,
- Из металлических пластин, размером -200x170x5мм, по ГОСТ 19904-74\*,
- Арматура Ф12 А1, длина 400 мм,
- Гайка М12-7Н.5.010.

Марка фундамента на опор бетон Кл.В15.

Защита опор от атмосферной коррозии осуществляется лакокрасочными материалами. Грунтовка ГФ-021 -2 слоя, краска ПФ-115 - 1 слой.

Сварку производить электродами Э42 по ГОСТ 9467-75\*. Толщину сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемых элементов.

Более подробное описание всех проектных решений представлено в рабочем проекте.

 <b>P-OOS.02.2105</b> <b>– 08/4(10)–</b> <b>31.12.2024</b>	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	<b>стр. 18</b>
	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>	

### **3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА**

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

Климат Атырауской области формируется под влиянием арктических, иранских и турецких воздушных масс. В холодный период года здесь господствует массы воздуха, поступающие из западного отрога сибирского антициклона, в теплый период они сменяются перегретыми тропическими массами из пустынь средней Азии и Ирана. Под влиянием циркуляции этих воздушных масс формируется континентальный и крайне засушливый тип климата. Для региона характерным являются изобилие тепла и преобладание ясной сухой погоды.

**Температура воздуха.** Анализ хода среднемесячных температур воздуха на северном побережье Каспийского моря свидетельствует, о том, что самым холодным месяцем является январь, самым теплым – июль. Средняя температура в январе  $-7$ ,  $-11$   $^{\circ}\text{C}$ . В некоторые наиболее холодные зимы морозы достигают  $-36$ ,  $-42$   $^{\circ}\text{C}$  (абсолютный минимум). Лето на большей части территории жаркое и продолжительное. Повсеместно средняя температура июля (самого жаркого месяца) не ниже  $25,0$   $^{\circ}\text{C}$ . В отдельные годы температура воздуха повышается до  $41$ - $46$   $^{\circ}\text{C}$ .

**Осадки.** По условиям выпадения осадков территория относится к сухим, безводным районам. Среднегодовая сумма осадков, по многолетним данным метеостанции среднее количество осадков за холодный период года составляет  $66,8$  мм, среднее годовое количество осадков за теплый период года составляет  $99,5$  мм.

В годовом количестве осадков преобладают осадки в жидкой форме, что напрямую связано с более длительным периодом положительных температур воздуха. Продолжительность выпадения осадков по временам года неодинакова. Наибольшая продолжительность осадков приходится на зиму. Летние дожди, хотя и более интенсивны, но непродолжительны. Засушливость теплого периода года проявляется в низких значениях относительной влажности воздуха и в большом дефиците влаги.

**Снежный покров.** Твердые осадки – снег, крупа, снежные зерна – наблюдаются с октября-ноября по март-апрель. Первые заморозки наступают в середине ноября. Образование устойчивого снежного покрова наблюдается в середине декабря, сход – в первой декаде марта. Изменчивость указанных дат может достигать одного месяца. В любой месяц зимы возможны непродолжительные оттепели. Высота снежного покрова от  $10$  до  $40$  см. Для описываемого района характерно непостоянство условий залегания снежного покрова, чередование бесснежных и относительно многоснежных зим.

Климат района резко континентальный, аридный. Для него характерны холодная зима с устойчивым снежным покровом и сравнительно короткое, умеренное жаркое лето, большие годовые и суточные колебания температуры воздуха, поздние весенние и ранние осенние заморозки, постоянно дующие ветры. По данным Центра гидрометеорологического мониторинга РГП «Казгидромет» климатические характеристики для района месторождения Каратон и Терен-Узек представлены по данным наблюдений на близлежащей метеорологической станции Кульсары за 2023 г.

 <b>КМГ</b> <small>Компания Металлургии Газа</small>	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OOS.02.2105</b> <b>– 08/4(10)–</b> <b>31.12.2024</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»</b> <b>К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ</b> <b>ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>	<b>стр. 19</b>

**Таблица 3.1 – Общая климатическая характеристика**

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности, $\eta$	1,0
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь)	-10,8 °C
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль)	35,4 °C
Годовое количество осадков за холодной период года (XI-III)	81,8 мм
Годовое количество осадков за теплый период года (IV-X)	120,7 мм
Скорость ветра, превышение которой составляет 5%	10 м/с
Среднее число дней пыльными бурями	2 дня

**Таблица 3.2 – Средняя температура воздуха за месяц и за год, °C**

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

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

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

**Таблица 3.4 – Повторяемость направления ветра и штилей (%) и роза ветров**

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



**Рис. 3.1 – Роза ветров за год**

### 3.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Предполагаемое воздействие на атмосферный воздух в период проведения строительно-монтажных работ будет наблюдаться при лакокрасочных работах, при сварочных работах, при работе автотранспорта, работающего на дизельном топливе и на неэтилированном бензине и т.д.

Учитывая характер строительного процесса, выбросы не будут постоянными, их объемы будут изменяться в соответствии со строительными

 <b>КМГ</b>	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>		
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10)– 31.12.2024</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>		<b>стр. 20</b>

операциями и сочетания используемого в каждый момент времени оборудования. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительно-монтажных работах несут кратковременный характер. После окончания строительных работ воздействие прекратиться, а показатель качества атмосферного воздуха не претерпит никаких изменений.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест. Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании действующих санитарно-гигиенических нормативов согласно приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».

### **3.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения**

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

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.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительных работ, представлен в таблице 3.5.

**Таблица 3.5 – Выбросы загрязняющих веществ на период строительства 2026г**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (M)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды			0,04		3	0,00437	0,00001573	0,00039325
0143	Марганец и его соединения		0,01	0,001		2	0,000461	0,00000166	0,00166
0301	Азота (IV) диоксид		0,2	0,04		2	0,05161	0,586666	14,66665
0304	Азот (II) оксид		0,4	0,06		3	0,00839	0,09532968	1,588828
0328	Углерод		0,15	0,05		3	0,00853	0,05138	1,0276
0330	Сера диоксид		0,5	0,05		3	0,02083	0,0775474	1,550948
0337	Углерод оксид		5	3		4	0,1313	0,5312104	0,17707013

 <b>КМГ</b> <small>Казахстан</small>	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>							
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10)– 31.12.2024</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>							

0616	Диметилбензол		0,2			3	0,4583	0,02288	0,1144
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,093	0,00831	0,01385
0703	Бенз/а/пирен		0,000001			1	0,000000058	0,00000093641	0,93641
1210	Бутилацетат		0,1			4	0,018	0,00161	0,0161
1325	Формальдегид		0,05	0,01		2	0,00066	0,010217	1,0217
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,039	0,00349	0,00997143
2752	Уайт-спирит				1		0,2083	0,00584	0,00584
2754	Алканы С12-19		1			4	0,01889	0,2868445	0,2868445
2902	Взвешенные частицы		0,5	0,15		3	0,4258	0,02697	0,1798
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,3	0,1		3	0,032114	0,00000491	0,0000491
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20		0,5	0,15		3	0,8442534	0,0006661	0,00444067
2930	Пыль абразивная				0,04		0,0026	0,0028471	0,0711775
<b>В С Е Г О:</b>							<b>2,3664085</b>	<b>1,711831416</b>	<b>21,6737326</b>

Общий объем выбросов загрязняющих веществ в период строительных работ за 2026 год составит: **2,3664085г/сек, 1,711831416т/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, 0,504возка, 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

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10)– 31.12.2024</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>

стр.  
22

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.

Предварительными расчетами определены перечень загрязняющих веществ атмосферного воздуха, для которых необходимо рассчитывать концентрацию и расстояния рассеивания.

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.

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

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

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

В планах по предупреждению и ликвидации аварий необходимо предусмотреть:

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

 <b>KMG</b> <small>Компания</small>	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10)– 31.12.2024</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>

стр.  
23

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

### **3.6 Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух**

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

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

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

### **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 3.6.



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

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

РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»

стр. 24

Таблица 3.6 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

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

РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»

стр. 25

Сварочный агрегат передвижной с дизельным двигателем	0001			0,00156	0,02799	0,00156	0,02799	2026
Компрессор передвижной	0002			0,00156	0,02309	0,00156	0,02309	2026
Битумный котел	0003			0,00541	0,0003	0,00541	0,0003	2026
Итого:				0,00853	0,05138	0,00853	0,05138	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,00853	0,05138	0,00853	0,05138	2026
<b>0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
Сварочный агрегат передвижной с дизельным двигателем	0001			0,00244	0,04198	0,00244	0,04198	2026
Компрессор передвижной	0002			0,00244	0,03464	0,00244	0,03464	2026
Битумный котел	0003			0,01588	0,00088	0,01588	0,00088	2026
Электростанция	0004			0,00007	0,0000474	0,00007	0,0000474	2026
Итого:				0,02083	0,0775474	0,02083	0,0775474	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,02083	0,0775474	0,02083	0,0775474	2026
<b>0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
Сварочный агрегат передвижной с дизельным двигателем	0001			0,016	0,27986	0,016	0,27986	2026
Компрессор передвижной	0002			0,016	0,23091	0,016	0,23091	2026
Битумный котел	0003			0,07527	0,00417	0,07527	0,00417	2026
Электростанция	0004			0,02403	0,0162704	0,02403	0,0162704	2026
Итого:				0,1313	0,5312104	0,1313	0,5312104	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,1313	0,5312104	0,1313	0,5312104	2026
<b>0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</b>								
<b>Не организованные источники</b>								
Пост покраски	6002			0,4583	0,02288	0,4583	0,02288	2026
Итого:				0,4583	0,02288	0,4583	0,02288	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,4583	0,02288	0,4583	0,02288	2026
<b>0621, Метилбензол (349)</b>								
<b>Не организованные источники</b>								
Пост покраски	6002			0,093	0,00831	0,093	0,00831	2026
Итого:				0,093	0,00831	0,093	0,00831	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,093	0,00831	0,093	0,00831	2026
<b>0703, Бенз/a/пирен (3,4-Бензпирен) (54)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
Сварочный агрегат передвижной с дизельным двигателем	0001			0,000000029 00	0,0000005130	0,0000000290	0,000000513 08	2026
Компрессор передвижной	0002			0,000000029 00	0,0000004233	0,0000000290	0,000000423 33	2026
Итого:				0,000000058 00	0,0000009364	0,0000000580	0,000000936 41	2026



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

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

РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»

стр. 26

Всего по загрязняющему веществу:				0,000000058 00	0,0000009364	0,0000000580	0,000000936 41	2026
<b>1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)</b>								
<b>Н е о г р а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>								
Пост покраски	6002			0,018	0,00161	0,018	0,00161	2026
Итого:				0,018	0,00161	0,018	0,00161	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,018	0,00161	0,018	0,00161	2026
<b>1325, Формальдегид (Метаналь) (609)</b>								
<b>О г р а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>								
Сварочный агрегат передвижной с дизельным двигателем	0001			0,00033	0,005597	0,00033	0,005597	2026
Компрессор передвижной	0002			0,00033	0,00462	0,00033	0,00462	2026
Итого:				0,00066	0,010217	0,00066	0,010217	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,00066	0,010217	0,00066	0,010217	2026
<b>1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)</b>								
<b>Н е о г р а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>								
Пост покраски	6002			0,039	0,00349	0,039	0,00349	2026
Итого:				0,039	0,00349	0,039	0,00349	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,039	0,00349	0,039	0,00349	2026
<b>2752, Уайт-спирит (1294*)</b>								
<b>Н е о г р а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>								
Пост покраски	6002			0,2083	0,00584	0,2083	0,00584	2026
Итого:				0,2083	0,00584	0,2083	0,00584	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,2083	0,00584	0,2083	0,00584	2026
<b>2754, Алканы C12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)</b>								
<b>О г р а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>								
Сварочный агрегат передвижной с дизельным двигателем	0001			0,008	0,13993	0,008	0,13993	2026
Компрессор передвижной	0002			0,008	0,11545	0,008	0,11545	2026
Электростанция	0004			0,00264	0,0017875	0,00264	0,0017875	2026
Итого:				0,01864	0,2571675	0,01864	0,2571675	2026
<b>Н е о г р а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>								
Гудронатор ручной	6008			0,00025	0,029677	0,00025	0,029677	2026
Итого:				0,00025	0,029677	0,00025	0,029677	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,01889	0,2868445	0,01889	0,2868445	2026
<b>2902, Взвешенные частицы (116)</b>								
<b>Н е о г р а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>								
Пост покраски	6002			0,4218	0,02259	0,4218	0,02259	2026
Машины шлифовальные	6006			0,004	0,00438	0,004	0,00438	2026
Итого:				0,4258	0,02697	0,4258	0,02697	2026



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

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

РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»

стр. 27

Всего по загрязняющему веществу:				0,4258	0,02697	0,4258	0,02697	2026
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)								
<b>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</b>								
Сварочный пост	6003			0,000114	0,00000041	0,000114	0,00000041	2026
Перфоратор электрический	6007			0,032	0,0000045	0,032	0,0000045	2026
Итого:				0,032114	0,00000491	0,032114	0,00000491	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,032114	0,00000491	0,032114	0,00000491	2026
2909, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)								
<b>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</b>								
Сварочный агрегат передвижной с дизельным двигателем	6004			0,84	0,00064	0,84	0,00064	2026
Расчет выбросов при планировке грунта	6001			0,0000034	0,0000244	0,0000034	0,0000244	2026
Расчет трансполиртовки пылящих материалов	6005			0,00425	0,0000017	0,00425	0,0000017	2026
Итого:				0,8442534	0,0006661	0,8442534	0,0006661	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,8442534	0,0006661	0,8442534	0,0006661	2026
2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
<b>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</b>								
Машины шлифовальные	6006			0,0026	0,0028471	0,0026	0,0028471	2026
Итого:				0,0026	0,0028471	0,0026	0,0028471	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,0026	0,0028471	0,0026	0,0028471	2026
Всего по объекту:				<b>2,366408458</b>	<b>1,711831416</b>	<b>2,366408458</b>	<b>1,711831416</b>	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				<b>0,239960058</b>	<b>1,609518916</b>	<b>0,239960058</b>	<b>1,609518916</b>	
Итого по неорганизованным источникам:				<b>2,1264484</b>	<b>0,1023125</b>	<b>2,1264484</b>	<b>0,1023125</b>	

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10) – 31.12.2025</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>

**3.8. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу**  
Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлен в приложении №1.

**3.8 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия**

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

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

**Величина:**

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

**Зона влияния:**

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

**Продолжительность воздействия:**

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

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

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

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

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10) – 31.12.2025</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>

- на памятники истории и культуры.

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

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

Суммарные выбросы на период планируемых работ составляют 1,71183141642 т/период в том числе:

- газообразные – 1,62994498 т/период;
- твердые – 0,08188643641 т/период.

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

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

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

Уровень воздействия – незначительный.

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

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

### **3.9 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха**

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

Целями производственного экологического контроля являются:

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

2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10) – 31.12.2025</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>

стр.  
30

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

4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;

5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;

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

7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;

8) повышение эффективности системы экологического менеджмента.

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

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

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

Экологический мониторинг осуществляется на систематической основе в целях:

1) оценки качества окружающей среды;

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

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

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

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

Объектами экологического мониторинга являются:

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

2) качество подземных вод;

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

4) состояние экологических систем и предоставляемых ими экосистемных услуг;

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

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10) – 31.12.2025</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>	<b>стр. 31</b>

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.

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10) – 31.12.2025</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>	<b>стр. 32</b>

### **3.10 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 С33;
- использование запаса высококачественного сырья, при работе на котором обеспечивается снижение выбросов загрязняющих веществ;

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10) – 31.12.2025</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>	<b>стр. 33</b>

- 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.

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10) – 31.12.2025</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>

#### **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 км<sup>2</sup>.

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, Сагыз, Кайнар – имеют течение лишь весной, в период паводка. В низовьях рек образуются протоки, разливы, рукава, заболоченные участки и многочисленные озера, большинство из которых соленые. Летом, высыхая, они превращаются в солончаки. По берегам рек встречаются тополевые, ивовые рощи. Самое крупное озеро области – Индерское (110,5 км<sup>2</sup>). 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 сплошь 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.

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

Водоносный горизонт территории содержит воды с минерализацией от 93,5 до 229,5 г/дм<sup>3</sup>. 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

 <b>KMG</b> КОМПАНИЯ ПО ГИДРОИНЖИНИРИНГУ	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10) – 31.12.2025</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>	<b>стр. 35</b>

разрезе надсолевого комплекса пород прослеживаются водоносные горизонты мощностью от 5 до 40 м, представленные песками и песчаниками, в отдельных случаях встречаются прослои известняков.

Самый верхний водоносный горизонт новокаспийских отложений имеет минерализацию в пределах 20-200 г/дм<sup>3</sup>, 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**

В рабочем городке предусматривается временное водоснабжение и водоотведение, удовлетворяющей требованиям Приказа Министра национальной экономики РК №26 от 20.02.2023 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйствственно-питьевых целей, хозяйствственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

Для технических нужд будет использована вода из существующих сетей водопровода близлежащих населенных пунктов, для питьевых и хозяйствственно-бытовых нужд - вода привозная.

Предусматривается на стройплощадке использование привозной питьевой воды из централизованных систем питьевого водоснабжения близлежащих к объекту строительства, соответствующей требованиям качества и безопасности, предъявляемым к централизованным системам питьевого водоснабжения, установленных в Санитарных правилах. Также предусматривается использование питьевой воды, расфасованной в емкости (бутилированной) промышленного изготовления, соответствующей требованиям, предъявляемым к питьевой воде, расфасованной в емкости.

Доставка воды, используемой для питьевых и хозяйствственно-бытовых нужд, предусматривается ежедневно в промаркированных плотно закрывающихся емкостях (флягах), предназначенных для контакта с пищевой продукцией, питьевой водой, исключающих вторичное загрязнение воды, в оборудованных изотермических цистернах, специально предназначенных для этих целей, транспортным средством, предназначенным для перевозки питьевой воды, в соответствии с требованиями Санитарных правил

Расчет норм водопотребления и водоотведения производится согласно, СНиП 4.01.02-2009 на 65 человек. Норма расхода воды на хозяйствственно-питьевые нужды для одного человека составляет – 150,0 л/сут.

Проверку на герметичность участков всех категорий трубопроводов необходимо производить после испытания на прочность и снижения испытательного давления до максимального рабочего, принятого по проекту. На гидроиспытание используется техническая вода, согласно техническим данным расход воды составляет 34 м3/сут.

Баланс водоотведения и водопотребления на месторождении приведен в таблице 4.1.

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>						
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10) – 31.12.2025</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>						<b>стр. 36</b>

**Таблица 4.1 – Баланс водопотребления и водоотведения на период строительство-монтажных работ**

Потребитель	Продолжите льность, сутки	Количест во, чел	Норма потреблен ие, м <sup>3</sup>	Водопотреблен ие		Водоотведение		Безвозвратн ые	
				м <sup>3</sup> /су т.	м <sup>3</sup> /цикл	м <sup>3</sup> /су т.	м <sup>3</sup> /цикл	м <sup>3</sup> /с ут.	м <sup>3</sup> /цик л
Хоз-питьевые нужды	300	65	0,15	9,75	2925	9,75	2925	-	-
					34	-	34	-	-
<b>Итого:</b>				<b>2959</b>		<b>2959</b>			

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

Хозяйственно-бытовые сточные воды сбрасываются в водонепроницаемый септик, откуда по мере накопления откачиваются и вывозятся специализированным автотранспортом согласно договору;

Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется на пониженные участки рельефа вне населенного пункта (во избежание подтопления территории).

#### **4.3 Оценка влияния объекта при строительстве здание 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;
- хозяйствственно-бытовые сточные воды;
- задвижки высокого давления.

#### **4.4 Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод**

Согласно проектным данным строительство будет осуществляться с использованием современных технологий.

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

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

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

**Остаточные последствия.** Минимальные.

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10) – 31.12.2025</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>

#### **4.5 Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов**

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

#### **4.6 Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения**

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

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

#### **4.7 Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды**

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

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10) – 31.12.2025</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>	<b>стр. 38</b>

## 5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

### 5.1 Виды и объемы образования отходов

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

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

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

Основными видами отходов в процессе строительства будут являться:

- Промасленная ветошь;
- Использованная тара ЛКМ;
- Строительные отходы;
- Огарки сварочных электродов;
- Металлолом;
- Коммунальные отходы;
- Пищевые отходы.

Отходы рассчитаны согласно Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008г. № 100-п

### 5.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Строительные отходы - код 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, по международной классификации отход относится к зеленому списку GG170. Будут вывозиться с территории на объект для захоронения (складирования) отходов – по договору. Ориентировочно образование **0,2 т** строительного мусора (количество строительных отходов принимается по факту образования).

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10) – 31.12.2025</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>

стр.  
39

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)** образуются в результате применения сварочных электродов при сварочных работах. Состав отхода (%): железо – 96-97; обмазка (типа Ti(CO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>) – 2-3; прочие – 1.

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.

Количество огарков сварочных электродов определяется по формуле:

$$N = M_{ост} * Q, \text{ т/год},$$

где:

**M<sub>ост</sub>** – фактический расход электродов, т;

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

**Таблица 5.1 – Расчет электродов**

№ п/п	Наимено- вание	Марка электродов	Планируемый расход электродов, т	Количество огарков сварочных электродов, т
1	При строительстве	Электроды диаметром 4 мм Э55 ГОСТ 9466-75	0,000908	0,00001362
		Электроды УОНИ 13/55 ГОСТ 9466-75	0,00018	0,0000027
		Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	0,084658	0,00126987
		Электроды, d=4 мм, Э42А ГОСТ 9466-75	0,01275	0,00019125
		Электроды для сварки магистральных газонефтепроводов ГОСТ 9466-75	0,03528	0,000529
		Электроды, d=4 мм, Э46 ГОСТ 9466-75	0,8349539	0,012524309
		Электроды, d=6 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	0,0288692	0,000433038
<b>Итого:</b>				<b>0,013487</b>

**Металлом (17 04 07)** образуется в процессе демонтажа существующего резервуара, объем образования составит примерно 0,5 т. 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

	<p style="text-align: center;"><b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b></p>
<b>P-OOS.02.2105</b> <b>– 08/4(10) –</b> <b>31.12.2025</b>	<p style="text-align: center;"><b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b></p>

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

**Промасленная ветошь (15 02 02\*)** образуется в процессе использования тряпья для протирки работающего автотранспорта и спецтехники. 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.

Состав: тряпье — 73%, масло — 12%, влага — 15%. Данный отход — пожароопасный, нерастворим в воде, химически неактивен.

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$N = Mo + M + W$ , где:  $N$  – количество промасленной ветоши, т/год;

Мо – поступающее количество ветоши, т/год;

М – содержание в ветоши масел, т/год;

M= 0,12\* Mo

W – содержание в ветоши влаги, т/год.

$$W=0.15 * Mo$$

$$N = 0.02 + 0.12 * 0.02 + 0.15 * 0.02 = 0.0254 \text{ T}$$

Тара из-под лакокрасочных материалов (08 01 11\*) образуется в процессе осуществления покрасочных работ. 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.

Количество использованной тары лакокрасочных материалов определяется по формуле:

$$N = (\Sigma M_i \times n + \Sigma M_{ki} \times a_i) / 1000 \text{ т/год.}$$

Где:

**M<sub>i</sub>** – масса i-го вида тары, 0,5 кг;

**N** – число видов тары;

Mki – масса краски в i-й таре, 5 кг;

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

Таблица 5.2 – Расчет тары из-под лака

№	Наименование	Наименование лакокрасочных материалов	Количество ЛКМ, т/год	Масса тары Mi (пустой), кг	Кол-во тары, п	Масса краски в таре	ai содержание	Масса жестяной тары из-под
---	--------------	---------------------------------------	-----------------------	----------------------------	----------------	---------------------	---------------	----------------------------

 <b>KMG</b> КОМПАНИЯ ПО МОНТАЖУ ГАЗОПРОВОДОВ	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>		
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10) – 31.12.2025</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>	<b>стр. 41</b>	

						M <sub>ki</sub> , т	остатков краски в таре в долях от M <sub>ki</sub> (0,01-0,05)	ЛКМ, т
1	При строительстве	Грунтовка глифталевая, ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 516932003	0,0378675	0,5	7,574	0,005	0,05	0,00379
		Грунтовка антисептическая ФЛ-03К ГОСТ 9109-81	0,0117639	0,5	2,353	0,005	0,05	0,00118
		Эмаль ХВ-124 для защитного покрытия металлических изделий, защитная, зеленая ГОСТ 10144-89	0,0496698	0,5	9,934	0,005	0,05	0,00497
		Эмаль пентафталевая ПФ-115 серая ГОСТ 6465-76	0,0181116	0,5	3,622	0,005	0,05	0,00181
<b>Итого</b>			<b>0,11741</b>		<b>23,483</b>			<b>0,01174</b>

**Коммунальные отходы (20 03 01)** (упаковочная тара продуктов питания, бумага, пищевые отходы будут собираться 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.

Норма образования бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на пром.предприятиях – 0,3м3/год, плотность отхода – 0,3 т/м3.

Расчет образования ТБО производится по формуле:

$$M = n * q * \rho \text{ т/год},$$

где  $n$  – количество рабочих и служащих на объектах;

$q$  – норма накопления твердых бытовых отходов,  $\text{м}^3/\text{чел} \cdot \text{год}$ ;

$\rho$  – плотность ТБО,  $\text{т}/\text{м}^3$ .

**Таблица 5.3 – Образование ТБО при строительстве**

№	Наименование	Количество людей	Норма накопления на 1 чел., $\text{м}^3/\text{год}$	Время работы, сут/год	Плотность ТБО, $\text{т}/\text{м}^3$	Количество ТБО, т/год
1	Строительно-монтажные работы	65	0,3	300	0,25	4,007
<b>Итого</b>						<b>4,007 т/год</b>

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10) – 31.12.2025</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>

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

Количество отходов при строительстве проектируемого объекта принято ориентировочно и будет корректироваться по фактическому образованию.

**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 №КР 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.

Норма образования отходов (N) рассчитывается, исходя из среднесуточной нормы накопления на 1 блюдо - 0,0001 м<sup>3</sup>, 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 5.4 – Образование пищевых отходов при строительстве**

№	Наименование	Количество людей	Норма накопления на 1 блюдо, м <sup>3</sup> /год	Время работы, сут/год	Число блюд на 1 чел	Количество пищевых отходов, т/год
1	Строительно-монтажные работы	65	0,0001	300	6	11,7
<b>Итого</b>						<b>11,7</b>

**Таблица 5.5 – Лимиты накопления отходов на 2026 г**

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
<b>Всего:</b>	<b>-</b>	<b>16,457627</b>
<b>в т.ч. отходов производства</b>	<b>-</b>	<b>0,750627</b>
<b>отходов потребления</b>	<b>-</b>	<b>15,707</b>
<b>Опасные отходы</b>		
Промасленные отходы (ветошь)	-	0,0254
Тара из под краски	-	0,01174
<b>Не опасные отходы</b>		
Коммунальные отходы	-	4,007
Пищевые отходы	-	11,7
Строительный мусор	-	0,2

 <b>KMG</b> <small>Компания Металлопромышленности</small>	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10) – 31.12.2025</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>	<b>стр. 43</b>

Металлолом	-	0,5
Огарки сварочных электродов	-	0,013487

### 5.3 Рекомендации по управлению отходами

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

Основные результаты работ по управлению отходами включают:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции;

7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;

8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

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

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

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

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

Мерами по предотвращению аварийных ситуаций являются:

- соблюдение требований и правил по технике безопасности погрузочно-разгрузочных работ;
- соблюдение правил эксплуатации транспортной и погрузочно-разгрузочной техники;
- наличие обученного персонала.

 <b>P-OOS.02.2105</b> <b>- 08/4(10) -</b> <b>31.12.2025</b>	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>
	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>

стр.  
44

## 6 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

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

К вредным физическим воздействиям относятся:

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

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

Производственная и другая деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, то есть с их отклонением от параметров естественного фона. В настоящее время наибольшее внимание привлекают изменения электромагнитных и вибро-акустических условий в зоне промышленных объектов.

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

#### *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.

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.

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10) – 31.12.2025</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>	<b>стр. 45</b>

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 здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 февраля 2022 года № 26831

**Таблица 6.1 – Уровень звуковой мощности**

Звуковое давление	20 log (p/p0) в дБ, где: p – измеренное звуковое давление в паскалях p0 – стандартное звуковое давление, равное 2*10 <sup>-5</sup> паскалей.
Уровень звуковой мощности	10 log (W/W0) в дБ, где: W – звуковая мощность в ваттах W0 – стандартная звуковая мощность, равная 10-12 ватт.

*Допустимые уровни шума на рабочих местах.*

Предельно допустимые уровни звукового давления на рабочих местах и эквивалентные уровни звукового давления на промышленных объектах и на участках промышленных объектов приведены в таблице, ниже.



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

Р-ООС.02.2105 –  
08/4(10) – 31.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»

стр. 46

Таблица 6.2 – 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 (A)
		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	38	50
2.	Высококвалифицированная работа, требующая сосредоточенности, административно-управленческая деятельность, измерительные и аналитические работы в лаборатории: рабочие места в помещениях цехового управленического 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



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

P-OOS.02.2105 –  
08/4(10) – 31.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»

стр. 47

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

 <b>P-OOS.02.2105</b> <b>– 08/4(10) –</b> <b>31.12.2025</b>	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>	<b>стр. 48</b>

### ***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.

### ***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.

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;

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10) – 31.12.2025</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>

стр.  
49

- 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 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

 <b>KMG</b> <small>Казахстан</small>	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10) – 31.12.2025</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>	<b>стр. 50</b>

материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

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 №КР 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.

### **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:

$$B = m_0 * H,$$

где:  $m_0 = 4\pi \cdot 10^{-7}$  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 6.3 – Допустимые уровни МП**

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

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10) – 31.12.2025</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>	<b>стр. 51</b>

8	80/100	800/1000
---	--------	----------

Обеспечение защиты работающих от неблагоприятного влияния МП осуществляется путем проведения организационных и технических мероприятий.

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

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

### **1. Защита временем**

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

### **2. Защита расстоянием**

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

**Таблица 6.4 – 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.

**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.

## **6.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ**

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

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10) – 31.12.2025</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>

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

### ***Критерии оценки радиационной ситуации***

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

- принцип нормирования – непревышение 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 мероприятия по ликвидации последствий радиационной аварии принесли больше пользы, чем вреда.

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10) – 31.12.2025</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>

стр.  
53

## 7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

### 7.1 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Описываемая территория по почвенно-географическому районированию относится к Прикаспийской провинции подзоны бурых почв северной пустыни. Аридность климатических условий территории, широкое распространение засоленных почвообразующих пород обуславливают низкую гумусированность почв, слабую выщелоченность от карбонатов и легкорастворимых солей, повышенную щелочность почвенных растворов и широкое проявление процессов осоленцевания 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 месторождения на почвенный покров;
- оценки прогноза и разработки рекомендаций по предупреждению и устранению негативных последствий техногенного воздействия нефтедобычи на природные комплексы, рациональному использованию и охране почв.

Наблюдения за динамикой изменения свойств почв осуществляются на стационарных экологических площадках (далее-СЭП), на которых проводятся многолетние периодические наблюдения за комплексом показателей свойств почв.

Анализ почвенного покрова проводился на определение содержания меди, цинка, никеля, свинца и нефтепродуктов в пробах.

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.

### 7.2 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

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

Антропогенные факторы воздействия выделяются в две большие группы:

- физические;
- химические.

 <b>KMG</b> КОМПАНИЯ МАСТЕРЫ ГАЗОПРОВОДА	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10) – 31.12.2025</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>

стр.  
54

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

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

### **Физические факторы**

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

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

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

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

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

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

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10) – 31.12.2025</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>

стр.  
55

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.

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

### **Механические нарушения почв**

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

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

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

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

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

 <b>P-OOS.02.2105</b> <b>– 08/4(10) –</b> <b>31.12.2025</b>	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>	<b>стр. 56</b>

сопровождаться резким усилением процессов дефляции.

### **Химические факторы**

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

- загрязнение в результате газопылевых осаждений из атмосферы;
- загрязнение нефтью и нефтепродуктами в случаях аварийного разлива ГСМ;

- загрязнение отходами строительства;

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

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

- акриловые полимеры, альгиновые кислоты и др.

### **7.3 Планируемые мероприятия и проектные решения**

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

- проведение работ в пределах лишь отведенных во временное пользование территорий;
- движение транспорта только по утвержденным трассам;
- бетонирование площадок;
- обустройство площадок защитными канавами и обваловкой;
- вывоз и захоронение отходов в специальных местах;
- хранить в емкостях на специально оборудованной площадке.

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

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

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10) – 31.12.2025</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>	<b>стр. 57</b>

- разработать и осуществить мероприятия по ликвидации очагов нефтезагрязнения и по рекультивации замазученных участков, в случае их возникновения.

#### **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.

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10) – 31.12.2025</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>

стр.  
58

## 8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

### 8.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Исследуемая территория расположена в пустынной зоне, в подзоне остеиненных 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-двухлетние 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 шерстистая, петросимония раскидистая, гребенщик многоветвистый, соляноколосник каспийский); мортуково-однолетнесолянковые (мортук восточный, мортук пшеничный, клемакоптера мясистая и шерстистая, петросимония раскидистая, соляноколосник каспийский, солянка натронная, солянка содоносная, съеда заостренная); соляноколосниково-однолетнесолянковые (соляноколосник каспийский, солянка натронная, солянка содоносная, съеда заостренная, клемакоптера мясистая и шерстистая, петросимония раскидистая).

#### Белоземельнополынныe:

белоземельнополынно - солянковые (полынь белоземельная, полынь Перховская, полынь селитрянная, съеда заостренная, клемакоптера шерстистая, солянка натронная, солянка содоносная, съеда заостренная, петросимония раскидистая); биургуновые (биургун солончаковый).

#### Кустарниковые:

эфимерно-гребенниковые (мортук пшеничный, додарция, крестовник Ноевский, дескурайния Софьи, гребенщик многоветвистый); злаково-разнopravno-гребенниковые (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

 <b>P-OOS.02.2105</b> <b>– 08/4(10) –</b> <b>31.12.2025</b>	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>	<b>стр. 59</b>

выражается в развитии и направлении процессов динамики как растительности, так и экосистем в целом.

Динамические процессы условно можно объединить в 3 группы:

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

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

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

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

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

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

2. Транспортный (дорожная сеть) – линейно-локальный необратимый вид воздействия, характеризующийся полным уничтожением растительного покрова по трассам дорог, запылением и химическим загрязнением растений вдоль трасс.

 <b>P-OOS.02.2105</b> – 08/4(10) – 31.12.2025	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>	<b>стр. 60</b>

Наиболее сильно выражен вблизи объектов месторождения и населенных пунктов из-за сгущения дорог.

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

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

Территориальные экологические последствия влияния этих факторов не равнозначны. 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 зданий;
- твердые производственные и бытовые отходы, сточные воды.

### **8.3 Обоснование объемов использования растительных ресурсов**

При реконструкции газопровода Каратон – Терен-Узек растительные ресурсы не используются.

### **8.4 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность**

При реконструкции газопровода Каратон – Терен-Узек зоны влияния планируемой деятельности на растительность отсутствуют.

### **8.5 Ожидаемые изменения в растительном покрове**

Рассматриваемая территория находится в промышленной зоне, где отсутствует растительность.

### **8.6 Рекомендации по сохранению растительных сообществ**

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

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10) – 31.12.2025</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>

стр.  
61

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:

- рациональное использование земель, выбор оптимальных размеров рабочей зоны при строительстве. Расположение объектов на площадке строительстве должно соответствовать утвержденной схеме расположения оборудования;
- осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при производстве работ.

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.

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10) – 31.12.2025</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>	<b>стр. 62</b>

## 9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

### Животный мир на рассматриваемой территории:

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

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

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

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

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

Семейство куницы 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 (*Stylocitellus telum*) селится в мелкобугристом рельефе. Хомяковые представлены следующими видами: серый хомячок (*Cricetulus migratorius*) и обыкновенная полёвка (*Microtus arvalis*).

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

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

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

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

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10) – 31.12.2025</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>

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

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

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

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

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

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

## **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.);

 <b>P-OOS.02.2105</b> <b>– 08/4(10) –</b> <b>31.12.2025</b>	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>	<b>стр. 64</b>

• 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.

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.

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).

### **Техногенные факторы воздействия**

Наиболее сильное и действенное влияние на животный мир на территории участка оказывают прямые факторы. На территории предполагаемых работ их

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10) – 31.12.2025</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>

стр.  
65

воздействие может оказаться как в период проведения подготовительных работ, так и при дальнейшем строительстве (стадия разрушения биоценоза) путем изъятия части популяций некоторых животных и уничтожения части их местообитаний. В результате чего участки территории, где будут расположены буровые установки и технологическое оборудование, на весь период эксплуатации месторождения будут непригодны для поселения диких животных.

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

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

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 устраниению 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.

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.

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10) – 31.12.2025</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>

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

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

Для сохранения среды обитания животных необходимо ограничить количество подъездных дорог.

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

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10) – 31.12.2025</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>	<b>стр. 67</b>

**10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО 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 антропогенных 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.

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10) – 31.12.2025</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>

## 11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

### 11.1 Социально-экономические условия района

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

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

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

#### *Демография*

Численность населения определяется при переписи. В период между переписями данные о численности и возрастно-половым 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 январем 2023 года численность населения увеличилась на 1,56%. Численность Жылтыйского 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 вычтываются числа умерших и выбывших с данной территории. Текущие оценки численности населения за прошедшие годы уточняются на основании итогов очередной переписи.

#### *Промышленность*

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

 <b>KMG</b> КОМПАНИЯ ПО ОБРАБОТКЕ ГАЗА	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10) – 31.12.2025</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>

стр.  
69

**Таблица 11.1 – Процентные показатели по отраслям**

	Индексы физического объема, в процентах	
	Январь 2022г. к январю 2021г.	Удельный вес в общем объеме, январь 2022г.
Промышленность	116,2	110,0
Горнодобывающая промышленность и разработка карьеров	117,3	93,0
Обрабатывающая промышленность	109,4	5,6
Электроснабжение, подача газа, пара, воздушное кондиционирование	102,4	1,1
Водоснабжение, канализационная система, контроль над сбором и распределением отходов	100,2	0,3

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

В январе 2022г. промышленной продукции произведено на 984662,4 млн. тенге, в том числе в горнодобывающей и обрабатывающей отраслях – соответственно на 915524 и 55300,6 млн. тенге, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом – на 10804,1 млн. тенге, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений – на 3033,7 млн. тенге.

**Таблица 11.2 – Производство по отраслям обрабатывающей промышленности по Атырауской области**

	Январь 2022г., млн. тенге	Январь 2022г. в % к январю 2021г.
<b>Обрабатывающая промышленность</b>	55300,6	109,4
производство продуктов питания	861,7	101,4
производство напитков	61,0	181,5
производство текстильных изделий	243,2	217,1
производство одежды	125,6	100,0
производство бумаги и бумажной продукции	24,8	100,0
производство кокса и продуктов нефтепереработки	46416,8	109,2
производство продуктов химической промышленности	1581,9	19,0
производство резиновых и пластмассовых изделий	1114,6	119,2
производство прочей не металлической минеральной продукции	619,5	136,7
металлургическая промышленность	39,4	102,0
машиностроение	3764,6	139,6

### **Сельское хозяйство**

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

Сельскохозяйственные предприятия – юридические лица с основным видом деятельности в сфере сельского хозяйства. Местные единицы-подразделения

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10) – 31.12.2025</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>

юридических лиц в форме подсобных хозяйств, основным видом деятельности которых является производство сельскохозяйственной продукции.

Валовая продукция сельского хозяйства представляет денежное выражение произведенной продукции растениеводства и животноводства по фактическим средневзвешенным ценам реализации за календарный год.

**Таблица 11.3 – Сельское хозяйство Атырауской области**

	Единица измерения	2022 в процентах к 2021г	
<b>Численность основных видов сельскохозяйственных животных и птицы</b>			
Крупный рогатый скот	голов	187 046	105,6
Корова	голов	105 467	104,2
Овцы	голов	464 591	101,3
Козы	голов	119 583	103,8
Свиньи	голов	542	2,9e
Лошади	голов	98 683	109,8
Птица	голов	33 928	104,6
<b>Производство основных видов продукции животноводства</b>			

### **Строительство**

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

#### *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.**

 <b>P-OOS.02.2105</b> <b>– 08/4(10) –</b> <b>31.12.2025</b>	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>	<b>стр. 71</b>

## 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:

$$R = I \cdot W_i$$

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.

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

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

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

**Посткризисная фаза** – восстановление жизнеобеспечивающей инфраструктуры, предотвращение рецидива.

**Ликвидационная фаза** – восстановление биоценозов.

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

### Обзор возможных аварийных ситуаций

Возможными причинами аварийных ситуаций в общем случае могут быть:

- случайные технические отказы элементов;

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10) – 31.12.2025</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>	<b>стр. 72</b>

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

### ***Природные факторы воздействия***

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

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

К природным факторам относятся:

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

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

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

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

### ***Антропогенные факторы воздействия***

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

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

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

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

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10) – 31.12.2025</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>

### ***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 сма佐очных материалами.

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

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

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

**Загрязнения подземных и поверхностных вод.** При аварийных ситуациях – утечке топлива возможно попадание горюче сма佐очных материалов через почвогрунты в подземные воды.

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

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

### ***Аварии и пожары на временных хранилищах горюче-сма佐очных 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

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10) – 31.12.2025</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>

стр.  
74

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/m<sup>1/3</sup> – константа;**

**Q – масса топлива, хранящегося на складе ГСМ;**

**Q = 191,82 m;**

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 устраниению 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, находящимся 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

 <b>KMG</b> <small>Компания Металлургов</small>	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10) – 31.12.2025</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>	<b>стр. 75</b>

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 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.

 <b>KMG</b> <small>Компания Металлургов Газа</small>	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10) – 31.12.2025</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>	<b>стр. 76</b>

### **13 КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ШТАТНОМ РЕЖИМЕ И АВАРИЙНЫХ 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 <sup>2</sup> или км)		Балл
Локальное воздействие	Площадь воздействия до 1 км <sup>2</sup>	Воздействие на удалении до 100м от линейного объекта	1
Ограниченнное воздействие	Площадь воздействия до 10 км <sup>2</sup>	Воздействие на удалении до 1км от линейного объекта	2
Местное (территориальное) воздействие	Площадь воздействия до 10 до 100км <sup>2</sup>	Воздействие на удалении от 1до 10км от линейного объекта	3
Региональное воздействие	Площадь воздействия более 100 км <sup>2</sup>	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 отмечается 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

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

**Таблица 13.3 – Градации интенсивности воздействия**

Градация	Описание интенсивности воздействия	Балл
----------	------------------------------------	------

 <b>KMG</b> КОМПАНИЯ МАСТЕРЫ ГАЗА	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10) – 31.12.2025</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>

<b>Незначительное воздействие</b>	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
<b>Слабое воздействие</b>	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, Природная среда полностью самовосстанавливается.	2
<b>Умеренное воздействие</b>	Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
<b>Сильное воздействие</b>	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 компонентов природной среды и для различных воздействий. Такой подход обеспечивает сопоставимость оценок воздействия и прозрачность процесса РООС.

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

**Таблица 13.4 – Градации значимости воздействий**

<b>Категории воздействия, балл</b>	<b>Пространственный масштаб</b>	<b>Временной масштаб</b>	<b>Интенсивность воздействия</b>	<b>Интегральная оценка, балл</b>	<b>Категория значимости</b>	
					<b>баллы</b>	<b>значимость</b>
<b>Локальный</b> 1	<b>Кратковременное</b> 1	<b>Незначительное</b> 1	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1-8</b>	<b>Воздействие низкой значимости</b>
<b>Ограниченный</b> 2	<b>Ср.продолжительность</b> 2	<b>Слабое</b> 2	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>9-27</b>	<b>Воздействие средней значимости</b>
<b>Местный</b> 3	<b>Продолжительное</b> 3	<b>Умеренное</b> 3	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>28-64</b>	<b>Воздействие высокой значимости</b>
<b>Региональный</b> 4	<b>Многолетнее</b> 4	<b>Сильное</b> 4	<b>64</b>	<b>64</b>	<b>28-64</b>	<b>Воздействие высокой значимости</b>

### **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.

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>		
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10) – 31.12.2025</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>	<b>стр. 78</b>	

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 (применение до 0.15 м), выемка грунта для установки фундаментов под навесы оборудования (до 1 м глубиной).

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

**Таблица 13.5 – Интегральная (комплексная) оценка воздействия на подземные воды**

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

### **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
При строительстве	Локальное 1	Кратковременное 1	Умеренное 3	3	<b>Низкая</b>

### **13.3 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. Образуемый 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 снижаются, и будут характеризоваться небольшими по объему нарушениями почв при ведении ремонтных работ.

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>				
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10) – 31.12.2025</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>				<b>стр. 79</b>

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

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

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

Фактор воздействия	Пространственный	Временной	Интенсивность	Комплексная оценка Воздействия	
				баллы	качественная оценка
почвенный покров					
При строительстве	локальное (1)	кратковременное (1)	умеренное (3)	3	низкая
растительность					
При строительстве	локальное (1)	кратковременное (1)	умеренное (3)	3	низкая

### 13.4 Факторы воздействия на животный мир

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

Для снижения негативного воздействия на животных и на их местообитание при проведении работ по строительству, складировании производственно-бытовых отходов необходимо учитывать наличие на территории самих животных, их гнёзд, нор и избегать их уничтожения или разрушения. Учитывая, что на территории планируемых работ, большая часть млекопитающих, пресмыкающихся и некоторых видов птиц, ведут ночной образ жизни, необходимо до минимума сократить передвижение автотранспорта в ночное время. При планировании транспортных маршрутов и передвижениях по территории следует использовать ранее проложенные дороги и избегать внедорожных передвижений автотранспорта. Важно обеспечить контроль за случайной (не планируемой) деятельностью нового населения (нелегальная охота и т. п.). На весь период работ необходимо проведение постоянных мероприятий по восстановлению нарушенных участков местности и своевременному устраниению 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
При строительстве	локальное (1)	кратковременное (1)	умеренное (3)	3	низкая

 <b>KMG</b> КОМПАНИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>		
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10) – 31.12.2025</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>	<b>стр. 80</b>	

### 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

Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Интегральная оценка, балл	Категории значимости	
				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».

Таблица 13.10 – Интегральная (комплексная) оценка воздействия на социальную сферу при строительстве здания

Фактор воздействия	Пространственный	Временной	Интенсивность	Комплексная оценка Воздействия	
				баллы	качественная оценка
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

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10) – 31.12.2025</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>

стр.  
81

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.

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

**Природоохранные мероприятия.** Не предусматриваются.

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10) – 31.12.2025</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>	<b>стр. 82</b>

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический кодекс РК» от 02 января 2021года №400-VI.
2. «Инструкция по организации и проведению экологической оценки» от 30.07.2021 №280.
3. СниП РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство ( с изменениями и дополнениями по состоянию на 26.07.2023 г)».
4. ГОСТ 17.2.3.01-86 «Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов».
5. ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями».
6. ГОСТ 17.5.304-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель».
7. ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».
8. Методика расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение №11 к приказу министра ООС РК от 18.04.2008 года № 100-п).
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005 г.
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005.
11. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (приложение № 3 к приказу министра ООС РК от 18.04.2008 №100-п).
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005.
13. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04 2008 г. № 100-п. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.
14. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных ди-зельных установок (приложение № 14 к приказу министра ООС РК от 18.04.2008 №100-п).
15. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

 <b>KMG</b> КОМПАНИЯ ПО МАШИНОСТРОЕНИЮ	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>		
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10) – 31.12.2025</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>		<b>стр. 83</b>

**Приложение 1**  
**Расчеты выбросов в атмосферу в период строительно-монтажных работ**

**Источник № 0001 Сварочный агрегат передвижной с дизельным двигателем**

Расход и температура отработанных газов

Удельный расход топлива $b$ , г/кВт*ч	Мощность $P$ , кВт	Расход отработанных газов $G$ , кг/с	Температура $T$ , $^{\circ}$ С	Плотность газов $g_0$ , при $0^{\circ}$ С, кг/м <sup>3</sup>	$g$ , кг/м <sup>3</sup>	Объемный расход газов $Q$ , м <sup>3</sup> /с
647,5	8	0,0452	450	1,31	0,4946	0,0914

Расход топлива

$$B=b*k*P*t*10^{-6}=$$

9,32871

т/год

Коэффициент использования

$k=$

1

Время работы, час год,  $t=$

1800,90880

Расчет проведен согласно "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" РНД 211.2.02.04-2004, Астана

Марка двигателя	Мощность $P$ , кВт	Расход топлива $B$ , т/год	Значения выбросов		$M$ , г/сек	$M$ , т/год
			$e_{mi}$ , г/кВт*ч	$q_{mi}$ , г/кг топлива	$M=e_{mi}*P/3600$	$M=q_{mi}*B/1000$
Углерод оксид			7,2	30	0,01600	0,27986
Азот оксид, в том числе:			10,3	43	0,02289	0,40113
Азот диоксид					0,01831	0,32090
Азот оксид					0,00298	0,05215
Углеводороды С <sub>12</sub> -С <sub>19</sub>			3,6	15	0,00800	0,13993
Сажа			0,7	3,0	0,00156	0,02799
Сера диоксид			1,1	4,5	0,00244	0,04198
Формальдегид			0,15	0,6	0,00033	0,005597
Бенз/а/пирен		0,000013	0,0000055	0,000000029	0,00000051308	

**Источник № 0002 Компрессор передвижной с двигателем внутреннего сгорания**

Расход и температура отработанных газов

Удельный расход топлива $b$ , г/кВт*ч	Мощность $P$ , кВт	Расход отработанных газов $G$ , кг/с	Температура $T$ , $^{\circ}$ С	Плотность газов $g_0$ , при $0^{\circ}$ С, кг/м <sup>3</sup>	$g$ , кг/м <sup>3</sup>	Объемный расход газов $Q$ , м <sup>3</sup> /с
647,5	8	0,0452	450	1,31	0,4946	0,0914

Расход топлива

$$B=b*k*P*t*10^{-6}=$$

7,69686

т/год

Коэффициент использования

$k=$

1

Время работы, час год,  $t=$

1485,88

Расчет проведен согласно "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" РНД 211.2.02.04-2004, Астана

Марка двигателя	Мощность $P$ , кВт	Расход топлива $B$ , т/год	Значения выбросов		$M$ , г/сек	$M$ , т/год

 <b>KMG</b> КОМПАНИЯ ПО ГАЗОПРОВОДСТВУ	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>				
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10) – 31.12.2025</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>				

	8	7,69686	е <sub>mi</sub> , г/кВт*ч	q <sub>mi</sub> , г/кг топлива	M=e <sub>mi</sub> *P/3600	M=q <sub>mi</sub> *V/1000
Углерод оксид			7,2	30	0,01600	0,23091
Азот оксид, в том числе:			10,3	43	0,02289	0,33096
Азот диоксид					0,01831	0,26477
Азот оксид					0,00298	0,04302
Углеводороды C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>			3,6	15	0,00800	0,11545
Сажа			0,7	3,0	0,00156	0,02309
Сера диоксид			1,1	4,5	0,00244	0,03464
Формальдегид			0,15	0,6	0,00033	0,00462
Бенз/а/пирен		0,000013		0,0000055	0,000000029	0,00000042333

**Источник № 0003 Битумный котел (Битумоплавильная установка)**

Наименование, формула	Обозначение	Единица измерения	Количество
<b>Исходные данные:</b>			
Время работы	T	час/год	15,39
Диаметр трубы	d	м	0,10
Высота трубы	H	м	2,50
Температура (раб)	t	° С	230
Удельный вес дизельного топлива	r	т/м <sup>3</sup>	0,84
Расход топлива	B	т/год	0,30
		кг/час	19,60
<b>Расчет:</b>			
<b>Сажа</b>			
Птв=В*А <sup>r</sup> *x*(1-η)	П <sub>сажа</sub>	т/год	<b>0,00030</b>
где: Ar=0,1, x=0,01, η=0		г/с	<b>0,00541</b>
<b>Диоксид серы</b>			
Пso2=0,02*B*S*(1-η'so2)*(1-η"so2)	П <sub>so2</sub>	т/год	<b>0,00088</b>
где: S=0,3; η'so2=0,02; η"so2=0,5		г/с	<b>0,01588</b>
<b>Оксид углерода</b>			
Пco=0.001*Cco*B(1-g4/100)	П <sub>co</sub>	т/год	<b>0,00417</b>
		г/с	<b>0,07527</b>
где: Cco=g3 <sup>r</sup> *R*Qi	C <sub>co</sub>		13,89
g3=0,5; R=0,65; Qi <sup>r</sup> =42,75, g4=0			

 <b>KMG</b> <small>Компания Металлургов Газа</small>	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>		
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10) – 31.12.2025</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>	<b>стр. 85</b>	

<b>Оксиды азота</b>				
ПНОx=0,001*B*Q*Knox (1-b)		ПНОx	т/год	0,00102
где Q = 39,9, Knox = 0.08			г/с	0,01841
в том числе:			т/год	<b>0,00082</b>
	NO <sub>2</sub>		г/с	0,01473
		NO	т/год	<b>0,0001326</b>
			г/с	0,00239
Объем продуктов сгорания		V <sub>r</sub>	³ м /час	0,35
V <sub>r</sub> = 7.84*a*B*Э			³ м /с	0,0001
Угловая скорость: w=(4*V <sub>r</sub> )/(3.14*d <sup>2</sup> )		w	м/с	0,0127

#### **Источник № 0004 Электростанция передвижная с бензиновым двигателем**

Расчет проведен согласно "Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в

#### **Исходные данные:**

Мощность P, кВт	4		
Время работы, час/год	188,08		

#### **Расчет:**

<b>Наименование загрязняющих веществ</b>	<b>Удельный выброс загрязняющих веществ, г/км</b>	<b>M, г/сек</b>	<b>П, т/год</b>
Оксиды азота	0,23	0,00032	0,0002167
в том числе:			
NO <sub>2</sub>		0,00026	0,0001760
NO		0,00004	0,00002708
Сернистый ангидрид	0,05	0,00007	0,00004740
Оксид углерода	17,3	0,02403	0,0162704
Углеводороды	1,90	0,00264	0,0017875

Примечание: В настоящее время отсутствует методика расчета выбросов вредных веществ от бензиновых

Коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной

 <b>KMG</b> КОМПАНИЯ ПО ГАЗОПРОВОДСТВУ	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>		
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10) – 31.12.2025</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>		<b>стр. 86</b>

#### **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	=	0,0021
Время работы	T	час/год	=	1990,92
Объем работ		т	=	4,2470
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 <sub>1</sub>	-	Вес.доля пылевой фракции в материале [Методика, табл.1]	0,05
k <sub>2</sub>	-	Доля пыли переходящая в аэрозоль [Методика, табл.1]	0,03
k <sub>3</sub>	-	Коэф.учитывающий местн.метеоусловия [Методика, табл.2]	1,20
k <sub>4</sub>	-	Коэф.учит.местные условия [Методика, табл.3]	1,00
k <sub>5</sub>	-	Коэф.учитывающий влажность материала [Методика, табл.4]	0,01
k <sub>7</sub>	-	Коэф.учит. крупность материала [Методика, табл.5]	0,80
B'	-	Коэф.учит. высоту пересыпки [Методика, табл.7]	0,4

#### **Расчет выброса:**

Пыль неорганическая-SiO <sub>2</sub> (менее 20%)	Q	г/сек				0,0000034
Пыль неорганическая-SiO <sub>2</sub> (менее 20%)	M	т/год				0,0000244

 <b>КМГ</b> КОМПАНИЯ ПО ГАЗОПРОВОДСТВУ	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10) – 31.12.2025</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>	<b>стр. 87</b>

Источник загрязнения: 6002

**Источник выделения: 6002 01, Пост покраски Список**

литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  **$MS = 0.0378675$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  **$MS1 = 2$**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  **$F2 = 45$**

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  **$FPI = 100$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $_M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0378675 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01704$

Максимальный из разовых выброс 3В (5-6), г/с,  $_G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.25$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %,  **$DK = 30$**

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $_M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.0378675 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.00625$

Максимальный из разовых выброс 3В (2), г/с,  $_G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 2 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0917$  Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.25	0.01704
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0917	0.00625

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  **$MS = 0.0117639$**

 <b>KMG</b> КОМПАНИЯ ПО МАССОВОМУ ГАЗОПРОВОДСТВУ	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10) – 31.12.2025</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>	<b>стр. 88</b>

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 2$

Марка ЛКМ: Грунтовка ФЛ-03К

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 30$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0117639 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001765$

Максимальный из разовых выбросов ЗВ (5-6), г/с,  $G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0833$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0117639 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001765$

Максимальный из разовых выбросов ЗВ (5-6), г/с,  $G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0833$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $M_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.0117639 \cdot (100-30) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.00247$

Максимальный из разовых выбросов ЗВ (2), г/с,  $G_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 2 \cdot (100-30) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.1167$  Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0833	0.001765
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0833	0.001765
2902	Взвешенные частицы (116)	0.1167	0.00247

 <b>P-OOS.02.2105</b> <b>– 08/4(10) –</b> <b>31.12.2025</b>	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>
	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>

стр.  
89

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.0496698$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 2$

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 27$

#### Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^6 = 0.0496698 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^6 = 0.00349$

Максимальный из разовых выброс 3В (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.039$

#### Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^6 = 0.0496698 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^6 = 0.00161$

Максимальный из разовых выброс 3В (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.018$

#### Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^6 = 0.0496698 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^6 = 0.00831$

Максимальный из разовых выброс 3В (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.093$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

 <b>KMG</b> КОМПАНИЯ ПО МЕДИАПОРТАЛУ	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10) – 31.12.2025</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>	<b>стр. 90</b>

### Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DK = 30**

$$\text{Валовый выброс ЗВ (1), т/год, } M_1 = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^4 = 1 \cdot 0.0496698 \cdot (100-27) \cdot 30 \cdot 10^4 = \mathbf{0.01088}$$

$$\text{Максимальный из разовых выбросов ЗВ (2), г/с, } G_1 = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 2 \cdot (100-27) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = \mathbf{0.1217} \text{ Итого:}$$

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0621	Метилбензол (349)	0.093	0.00831
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.018	0.00161
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.039	0.00349
2902	Взвешенные частицы (116)	0.1217	0.01088

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.0181116**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 2**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 45**

### Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 50**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

$$\text{Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, } M_1 = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^6 = 0.0181116 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^6 = \mathbf{0.004075}$$

$$\text{Максимальный из разовых выбросов ЗВ (5-6), г/с, } G_1 = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = \mathbf{0.125}$$

### Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 50**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

$$\text{Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, } M_1 = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^6 = 0.0181116 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^6 = \mathbf{0.004075}$$

$$\text{Максимальный из разовых выбросов ЗВ (5-6), г/с, } G_1 = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) =$$

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10) – 31.12.2025</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>

$$2 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.125$$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DK = 30**

$$\text{Валовый выброс ЗВ (1), т/год, } M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^4 = 1 \cdot 0.0181116 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^4 = 0.00299$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, } G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 2 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0917 \text{ Итого:}$$

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.125	0.004075
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.125	0.004075
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0917	0.00299

**Источник загрязнения: 6003**

Источник выделения: 6003 01, Сварочный пост

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 1.00**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 1.00**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг

расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 17.8** в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 15.73**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 15.73 \cdot 1 / 10^6 = 0.00001573$  Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 15.73 \cdot 1 / 3600 = 0.00437$

 <b>KMG</b> КОМПАНИЯ ПО ГАЗОПРОВОДСТВУ	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>		
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10) – 31.12.2025</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>	<b>стр. 92</b>	

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 1.66**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.66 \cdot 1 / 10^6 = 0.00000166$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.66 \cdot 1 / 3600 = 0.000461$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 0.41**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.41 \cdot 1 / 10^6 = 0.00000041$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.41 \cdot 1 / 3600 = 0.000114$

ИТОГО:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00437	0.00001573
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000461	0.00000166
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)	0.000114	0.00000041

**Источник 6004 Расчет выбросов при разгрузке пылящих материалов**

Расчет проведен согласно "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников", Астана-2008 г. - далее-Методика

<b>Исходные данные:</b>					<b>Щебень</b>	<b>Песок</b>
Производительность разгрузки	G	т/час			300	300
Высота пересыпки		м			2	2
Коэф. учет. высоту пересыпки	B'	м			0,7	0,7

 <b>KMG</b> КОМПАНИЯ ПО ГАЗОПРОВОДСТВУ	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>					
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10) – 31.12.2025</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>					

Количество материала	M	т			0,000	63,168
Влажность материала		%			> 10	> 10
Время разгрузки 1 машины		мин			2	2
Грузоподъемность		т			20	20
Время разгрузки машин:	T	час/год			0,00	0,21

**Теория расчета выброса:**

Выброс пыли при разгрузке автосамосвалов рассчитывается по следующей формуле  
[Методика, ф-ла 2]:

		$\frac{4 * k_5 * k_7 * B * G * 10^6}{3600}$	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-SiO2 (менее 20%)	Q	г/сек		0,14000	0,84000
Пыль неорганическая-SiO2 (менее 20%)	M	т/год		0,00000	0,00064

**Всего по источнику № 6004:**

Пыль неорганическая-SiO2 (менее 20%)	Q	г/сек	<b>0,840000</b>		
Пыль неорганическая-SiO2 (менее 20%)	M	т/год	<b>0,000640</b>		

**Источник 6005 Расчет выбросов при транспортировке пылящих материалов**

Расчет проведен согласно "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников", Астана-2008 г. - далее-Методика

Исходные данные:					Песок
Грузоподъемность	G	т			30
Средн. скорость транспортировки	V	км/час			30
Число ходок транспорта в час	N	ед/час			10

 <b>KMG</b> КОМПАНИЯ ПО ГАЗОПРОВОДСТВУ	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>				
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10) – 31.12.2025</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>				

Средняя протяженность 1 ходки	L	км				1,5
Количество материала:						
	Мпеска	т				63,168
	Мщебня	т				
	Мкамня	т				
Влажность материала		%				> 10
Площадь кузова	F	2 м				12,5
Число работающих машин	n	ед.				2
Время работы	T	час				0,11

**Теория расчета выброса:**

Выбросы пыли при транспортировке пылящих материалов рассчитываются по формуле [Методика, ф-ла 7]:

$M = 1 C_2 * C_3 * N C^* L^* g_1^* C_6^* C_7^*$	+ $C^* C^* C^* g^* F^* n$	3 000	4 5 6 2 1	г/сек				

где:

$C_1$	-	Коэф.,учит.грузоподъемность транспорта [Методика, табл.9]	1,6
$C_2$	-	Коэф.,учит.скорость передвижения [Методика, табл.10]	3,5
$C_3$	-	Коэф.,учит.состояние дорог [Методика, табл.11]	1,0
$g_1$	-	Пылевыделения на 1 км пробега, г/км	1 450
$C_4$	-	Коэф.,учитывающий профиль поверхности	1,45
$C_5$	-	Коэф.,учит.скорость обдува материала [Методика, табл.12]	1,2
$C_6$	-	Коэф.,учит.влажность материала [Методика, табл.4]	0,01
$g_2$	-	Пылевыделения с единицы поверхности , $g/m^2$ *сек	0,002
$C_7$	-	Коэф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	0,01

**Расчет выброса:**

Пыль неорганическая-SiO <sub>2</sub> (менее 20%)	Q	г/сек				0,00425
Пыль неорганическая-SiO <sub>2</sub> (менее 20%)	M	т/год				0,0000017

**Всего по источнику № 6008:**

	<p style="text-align: center;"><b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b></p>
<b>P-OOS.02.2105</b> <b>– 08/4(10) –</b> <b>31.12.2025</b>	<p style="text-align: center;"><b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b></p>

Пыль неорганическая-SiO <sub>2</sub> (менее 20%)	Q	г/сек	<b>0,00425</b>		
Пыль неорганическая-SiO <sub>2</sub> (менее 20%)	M	т/год	<b>0,0000017</b>		

Источник №6006 Машины шлифовальные							
Количество станков - 1 шт.							
Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, от одной единицы оборудования, определяется по формулам:							
Валовый и максимальный разовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:							
 , т/год							
$M_{\text{сек}} = k x Q$ , г/сек							
к - коэффициент гравитационного оседания, k=0,2;							
Т- фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час;							
Q- удельный выброс пыли технологическим оборудованием, г/с (таб.1-5).							
Наименование	Вещества	Кол-во	Пыль	Пыль	Время	Выбросы, г/с	Выбросы, т/г
стакнов			абразивная (2930)	металлическая (2902)	работы		
на шлифова	Пыль металлическая			0,02	304,1759	0,00400	0,004380
	Пыль абразивная		0,013			0,00260	0,0028471

<b>Источник №6007 Работа перфоратора</b>					
Количество перфораторов –1		и	0,0393	час/период.	
Одновременно в работе находятся 1 перфоратор.					
Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> 20-70 %			0,16	г/с	
Коэффициент 0,2 введен для учета гравитационного оседания пыли металлической					
$(0,16*0,2)*1 = 0,032$ г/сек					
$(3600*0,2*0,16*1500/0,00000045$ т/период.					

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>
<b>P-OOS.02.2105 – 08/4(10) – 31.12.2025</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»</b>

--	--	--	--	--	--	--	--	--

#### Источник № 6008 Гудронатор ручной

Расчет проведен согласно "Методике расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожностроительной 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, Т	2,34
Объем используемого битума, т/год, MY =	0,25
<b>Расчет выброса вещества (2754) Алканы С12-19</b>	
Валовый выброс, т/год:	
M=(1*MY)/1000	0,000250
Максимальный разовый выброс, г/с:	
G=M*10 <sup>6</sup> /(T*3600)	0,029677



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/4(10) –  
31.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»

стр. 97

Приложение 2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов НДВ

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выбросов на карте - схеме	Номер источника выбросов на карте - схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке				Координаты источника на карте-схеме, м.		Наименование газоочистных установок, по которым проводится сокращению выбросов	Вещество, по которому проводится газоочистка	Коэффициент обеспеченности мероприятий по очистке газоочистки, %	Среднексплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м <sup>3</sup> /с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2				г/с	мг/н м3	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26

Площадка 1

001	сварочный агрегат с дизельным двигателем	1	52		0001		0,25	0,1	0,0049087		10	20						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01831	3730,112	0,3209	2026
																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00298	607,085	0,05215	2026	
																	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00156	317,803	0,02799	2026	
																	0330	Сера диоксид	0,00244	497,077	0,04198	2026	
																	0337	Углерод оксид	0,016	3259,519	0,27986	2026	
																	0703	Бенз/а/пирен	2,90E-08	0,006	5,1308E-07	2026	
																	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00033	67,28	0,005597	2026	
																	2754	Алканы С12-19	0,008	1629,759	0,13993	2026	
002	Компрессор передвижной	1	15.52		0002		0,56	0,23	0,0566492		15	10						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01831	323,217	0,26477	2026
																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00298	52,604	0,04302	2026	



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/4(10) –  
31.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»

стр. 98

																0328	Углерод (Сажа,	0,00156	27,5 38	0,0230 9	2026
																0330	Сера диоксид Сера (IV) оксид) (516)	0,00244	43,0 72	0,0346 4	2026

																0337	Углерод оксид	0,016	282, 44	0,2309 1	2026	
																0703	Бенз/а/пирен	2,90E-08	0,00 05	4,2333 E-07	2026	
																1325	Формальдегид	0,00033	5,82 5	0,0046 2	2026	
																2754	Алканы С12-19	0,008	141, 22	0,1154 5	2026	
003	Битумный котел	1	14,1 9	0003	0,65	0,75	0,248 873	20	5							0301	Азота (IV) диоксид	0,01473	59,1 87	0,0008 2	2026	
																0304	Азот (II) оксид	0,00239	9,60 3	0,0001 326	2026	
																0328	Углерод (Сажа,	0,00541	21,7 38	0,0003	2026	
																0330	Сера диоксид	0,01588	63,8 08	0,0008 8	2026	
																0337	Углерод оксид	0,07527	302, 443	0,0041 7	2026	
004	Электростанция	1	3,78	0004	0,75 4	0,15	0,066 9767	40	10							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00026	3,88 2	0,0001 76	2026	
																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00004	0,59 7	0,0000 2708	2026	
																0330	Сера диоксид	0,00007	1,04 5	0,0000 474	2026	
																0337	Углерод оксид	0,02403	358, 781	0,0162 704	2026	
																2754	Алканы С12-19	0,00264	39,4 17	0,0017 875	2026	
005	Планировка грунта	1	38,0 1	6001	2					10	2	10 0	50				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,0000034		0,0000 244	2026
006	Пост покраски пост покраски пост покраски Пост покраски	1 1 1 1		6002	2				14 5	10	80	50				0616	Диметилбензол	0,4583		0,0228 8	2026	
																0621	Метилбензол (349)	0,093		0,0083 1	2026	
																1210	Бутилацетат	0,018		0,0016 1	2026	
																1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,039		0,0034 9	2026	
																2752	Уайт-спирит (1294*)	0,2083		0,0058 4	2026	



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/4(10) –  
31.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»

стр. 99

																	2902	Взвешенные частицы (116)		0,4218		0,0225 9	2026
007	Сварочный пост	1			6003	2				60	10	50	30				0123	Железо (II, III) оксиды		0,00437		0,0000 1573	2026
																	0143	Марганец и его соединения		0,000461		0,0000 0166	2026
																2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 7020		0,000114		0,0000 0041	2026	
001	Разгрузка пылящих материалов	1			6004	2				10 5	20	10	30				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20		0,84		0,0006 4	2026
009	Транспортировка пылящих материалов	1			6005	2				80	50	10 0	20				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20		0,00425		0,0000 017	2026
010	Машины шлифовальные	1	17,7 1		6006	2				10 5	85	80	30				2902	Взвешенные частицы (116)		0,004		0,0043 8	2026
																	2930	Пыль абразивная		0,0026		0,0028 471	2026
011	Перфатор электрический	1	2.08		6007	2				10 0	50	80	20				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 7020		0,032		0,0000 045	2026
012	Гудронатор ручной	1	35,3 8		6008	2				10 5	50	70	20				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/		0,00025		0,0296 77	2026



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

Р-ООС.02.2105 –  
08/4(10) – 31.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»

стр. 100

**Приложение 3**

**Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ при строительстве на 2026 год**

1. Источники выделения (вредных) загрязняющих веществ

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Номер источника выделения	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,
					в сутки	за год		т/год

**Площадка 1**

(001) Сварочный агрегат передвижной с дизельным двигателем	0001	0001 01	сварочный агрегат с дизельным двигателем		8	52	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,3209
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,05215
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,02799
							Сера диоксид	0330 (516)	0,04198

							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,27986
--	--	--	--	--	--	--	---	------------	---------



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –  
08/4(10) – 31.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»

стр. 101

								Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,00000051308
								Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,005597
								Алканы С12-19	2754 (10)	0,13993
	6004	6004 01	Разгрузка пылящих материалов					Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	2909 (495*)	0,00064
(002) Компрессор передвижной	0002	0002 01	Компрессор передвижной		8	15,52	Aзота (IV)	0301 (4)	0,26477	
							Азот (II) оксид	0304 (6)	0,04302	
							Углерод	0328 (583)	0,02309	
							Сера диоксид	0330 (516)	0,03464	
							Углерод оксид	0337 (584)	0,23091	
							Бенз/а/пирен)	0703 (54)	0,00000042333	
							Формальдегид	1325 (609)	0,00462	
							Алканы С12-19	2754 (10)	0,11545	
(003) Битумный котел	0003	0003 01	Битумный котел		8	14,19	Азота (IV) диоксид	0301 (4)	0,00082	
							Азот (II) оксид	0304 (6)	0,0001326	

								Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,0003
								Сера диоксид	0330 (516)	0,00088



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –  
08/4(10) – 31.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»

стр. 102

							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,00417
(004) Электростанция	0004	0004 01	Электростанция		3,78	3,78	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,000176
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,00002708
							Сера диоксид	0330 (516)	0,0000474
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,0162704
							Алканы С12-19	2754 (10)	0,0017875
(005) Расчет выбросов при планировке грунта	6001	6001 01	Планировка грунта		8	38,01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	2909 (495*)	0,0000244
(006) Пост покраски	6002	6002 01	Пост покраски				Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,01704
							Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,00625

	6002	6002 02	пост покраски				Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,001765
--	------	---------	---------------	--	--	--	---	------------	----------



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –  
08/4(10) – 31.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»

стр. 103

	6002	6002 03	пост покраски			Уайт-спирит (1294*)	2752 (1294*)	0,001765
						Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,00247
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,00831
						Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1210 (110)	0,00161
						Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1401 (470)	0,00349
	6002	6002 04	Пост покраски			Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,01088
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,004075
						Уайт-спирит (1294*)	2752 (1294*)	0,004075
						Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,00299
						Железо (II, III) оксиды	0123 (274)	0,00001573
(007) Сварочный пост		6003	6003 01	Сварочный пост	8	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143 (327)	0,00000166



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –  
08/4(10) – 31.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»

стр. 104

							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908 (494)	0,00000041
(009) Расчет транспортировки пылящих материалов	6005	6005 01	Транспортировка пылящих материалов				Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	2909 (495*)	0,0000017
(010) Машины шлифовальные	6006	6006 01	Машины шлифовальные		8	17,71	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,00438
							Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2930 (1027*)	0,0028471
(011) Перфоратор электрический	6007	6007 01	Перфоратор электрический		2,08	2,08	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908 (494)	0,0000045
(012) Гудронатор ручной	6008	6008 01	Гудронатор ручной		8	35,38	Алканы С12-19	2754 (10)	0,029677



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

Р-ООС.02.2105 –  
08/4(10) – 31.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»

стр. 105

**Приложение 4**

**Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха при строительстве на 2026 год**

Номер источника загрязнения	Параметры источника загрязнения		Параметры газовоздушной смеси на выходе с источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота, м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость, м/с	Объемный расход, м <sup>3</sup> /с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
<b>Сварочный агрегат передвижной с дизельным двигателем</b>									
0001		0,25	0,1	0,0049087		0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01831	0,3209
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00298	0,05215
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00156	0,02799
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00244	0,04198



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –  
08/4(10) – 31.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»

стр. 106

					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,016	0,27986
					0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000029	0,00000051308
					1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00033	0,005597
					2754 (10)	Алканы С12-19	0,008	0,13993
6004	2				2909 (495*)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,84	0,00064
<b>Компрессор передвижной</b>								
0002		0,56	0,23	0,0566492	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01831	0,26477
					0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00298	0,04302
					0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00156	0,02309
					0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00244	0,03464



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

P-OOS.02.2105 –  
08/4(10) – 31.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»

стр. 107

					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,016	0,23091
					0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000029	0,00000042333
					1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00033	0,00462
					2754 (10)	Алканы С12-19	0,008	0,11545
<b>Битумный котел</b>								
0003		0,65	0,75	0,248873	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01473	0,00082
					0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00239	0,0001326
					0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00541	0,0003
					0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,01588	0,00088
					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,07527	0,00417



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –  
08/4(10) – 31.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»

стр. 108

0004	0,754	0,15	0,0669767	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00026	0,000176
				0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00004	0,00002708
				0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00007	0,0000474
				0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,02403	0,0162704
				2754 (10)	Алканы С12-19	0,00264	0,0017875

Расчет выбросов при планировке грунта

6001	2			2909 (495*)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,0000034	0,0000244
------	---	--	--	-------------	--	-----------	-----------



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

Р-ООС.02.2105 –  
08/4(10) – 31.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»

стр. 109

Пост покраски									
6002	2					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,4583	0,02288
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,093	0,00831
						1210 (110)	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,018	0,00161
						1401 (470)	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,039	0,00349
						2752 (1294*)	Уайт-спирит (1294*)	0,2083	0,00584
						2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0,4218	0,02259
Сварочный пост									
6003	2					0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00437	0,00001573
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000461	0,00000166
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая	0,000114	0,00000041



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

Р-ООС.02.2105 –  
08/4(10) – 31.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»

стр. 110

двуокись  
кремния в %:  
70-20

**Расчет транспортировки пылящих материалов**

6005	2				2909 (495*)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,00425	0,0000017
------	---	--	--	--	----------------	---	---------	-----------

**Машины шлифовальные**

6006	2				2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0,004	0,00438
					2930 (1027*)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0026	0,0028471

**Перфоратор электрический**

6007	2				2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,032	0,0000045
------	---	--	--	--	---------------	--	-------	-----------

**Гудронатор ручной**

6008	2				2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/	0,00025	0,029677
------	---	--	--	--	-----------	--	---------	----------



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

Р-ООС.02.2105 –  
08/4(10) – 31.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»

стр. 111

6003				Гудронатор ручной 2754 (1)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.640264	0.0582
					Пост покраски		
6004				0616 (0.2)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2987	0.01739
				0621 (0.6)	Метилбензол (349)		
				1210 (0.1)	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		
				1401 (0.35)	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		
				2752 (*1)	Уайт-спирит (1294*)		
				2902 (0.5)	Взвешенные частицы (116)		
6005				Сварочные работы		0.00743	0.01557
				0123 (**0.04)	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		
				0143 (0.01)	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		
				0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

Р-ООС.02.2105 –  
08/4(10) – 31.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»

стр. 112

				0304 (0.4) 2908 (0.3)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 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)	0.00135	0.0001004
				Разгрузка пылящих материалов			
6006				2908 (0.3)	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)	40.5	0.02895
				Транспортировка пылящих материалов			
6007				2909 (0.5)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.01275	0.000052

Примечание: В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 7 указывается \*\*\* - для значения ОБУВ, \*\*\* - для ПДКс.с.



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

Р-ООС.02.2105 –  
08/4(10) – 31.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»

стр. 113

**Приложение 5**

**Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)**

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код ЗВ, по которому происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1), %
		Проект-ный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
<b>Пылегазоочистное оборудование отсутствует!</b>					

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

**Приложение 6**

**Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация, т/год**

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу	
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено			
						фактически	из них утилизировано		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Площадка:01									
<b>В С Е Г О по площадке: 01</b>		1,71183141641	1,71183141641	0	0	0	0	1,71183141641	
в том числе:									
<b>Т в е р д ы е:</b>		0,08188643641	0,08188643641	0	0	0	0	0,08188643641	



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –  
08/4(10) – 31.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»

стр. 114

из них:								
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дiЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00001573	0,00001573	0	0	0	0	0,00001573
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00000166	0,00000166	0	0	0	0	0,00000166
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,05138	0,05138	0	0	0	0	0,05138
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,00000093641	0,00000093641	0	0	0	0	0,00000093641
2902	Взвешенные частицы (116)	0,02697	0,02697	0	0	0	0	0,02697
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,00000491	0,00000491	0	0	0	0	0,00000491

2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,0006661	0,0006661	0	0	0	0	0,0006661
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0028471	0,0028471	0	0	0	0	0,0028471
<b>Г а з о о б р а з н ы е и ж и д к и е:</b>		1,62994498	1,62994498	0	0	0	0	1,62994498
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,586666	0,586666	0	0	0	0	0,586666
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,09532968	0,09532968	0	0	0	0	0,09532968
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0775474	0,0775474	0	0	0	0	0,0775474
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,5312104	0,5312104	0	0	0	0	0,5312104



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

P-OOS.02.2105 –  
08/4(10) – 31.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»

стр. 115

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,02288	0,02288	0	0	0	0	0,02288
0621	Метилбензол (349)	0,00831	0,00831	0	0	0	0	0,00831
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,00161	0,00161	0	0	0	0	0,00161
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,010217	0,010217	0	0	0	0	0,010217
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,00349	0,00349	0	0	0	0	0,00349
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,00584	0,00584	0	0	0	0	0,00584
2754	Алканы C12-19	0,2868445	0,2868445	0	0	0	0	0,2868445

## Приложение 7

## Перечень источников залповых выбросов

## Приложение 8

## Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Код вещества/группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию		Принадлежность источника (производство, цех, участок)	
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	% вклада			
						N ист.	ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

Р-ООС.02.2105 –  
08/4(10) – 31.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»

стр. 116

**Приложение 9**

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды			0,04		3	0,00437	0,00001573	0,00039325
0143	Марганец и его соединения		0,01	0,001		2	0,000461	0,00000166	0,00166
0301	Азота (IV) диоксид		0,2	0,04		2	0,05161	0,586666	14,66665
0304	Азот (II) оксид		0,4	0,06		3	0,00839	0,09532968	1,588828
0328	Углерод		0,15	0,05		3	0,00853	0,05138	1,0276
0330	Сера диоксид		0,5	0,05		3	0,02083	0,0775474	1,550948
0337	Углерод оксид		5	3		4	0,1313	0,5312104	0,17707013
0616	Диметилбензол		0,2			3	0,4583	0,02288	0,1144
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,093	0,00831	0,01385
0703	Бенз/а/пирен			0,000001		1	0,000000058	0,00000093641	0,93641
1210	Бутилацетат		0,1			4	0,018	0,00161	0,0161
1325	Формальдегид		0,05	0,01		2	0,00066	0,010217	1,0217
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,039	0,00349	0,00997143
2752	Уайт-спирит				1		0,2083	0,00584	0,00584
2754	Алканы С12-19		1			4	0,01889	0,2868445	0,2868445
2902	Взвешенные частицы		0,5	0,15		3	0,4258	0,02697	0,1798
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,3	0,1		3	0,032114	0,00000491	0,0000491
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20		0,5	0,15		3	0,8442534	0,0006661	0,00444067
2930	Пыль абразивная			0,04			0,0026	0,0028471	0,0711775
<b>В С Е Г О:</b>							<b>2,3664085</b>	<b>1,711831416</b>	<b>21,6737326</b>



**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 <sup>0</sup> C
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь) за год	- 10,8 <sup>0</sup> C
С	9
СВ	3
В	13
ЮВ	26
Ю	8
ЮЗ	4
З	17
СЗ	20
Штиль	28
Скорость ветра (V*). повторяемость превышения которой составляет 5%. м/с	9 м/с



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

P-OOS.02.2105 –  
08/4(10) – 31.12.2025

## РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»

стр. 118

## Приложение 11

## Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										Степень эффективности мероприятий, %		
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения									
				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, м <sup>3</sup> /с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с			
					X1/Y1	X2/Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		



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

P-OOS.02.2105 –  
08/4(10) – 31.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»

стр. 119

## Приложение 12

## План технических мероприятий по снижению выбросов (сбросов) загрязняющих веществ с целью достижения нормативов допустимых выбросов (допустимых сбросов)

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/4(10) – 31.12.2024	РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА КАРАТОН-ТЕРЕН-УЗЕК»	стр. 120