



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –
08/1(3)/2 –
20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
к проекту «Индивидуальный технический проект на
строительство эксплуатационной горизонтальной
скважины №91 с наклонным устьем на
месторождении Гран»

стр. 1

**РАЗДЕЛ
ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

**к проекту «Индивидуальный технический проект на
строительство эксплуатационной горизонтальной
скважины №91 с наклонным устьем на месторождении Гран»**

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



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –
08/1(3)/2 –
20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА
СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ
СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр. 2

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

№	Должность	ФИО	Подпись	Глава
1	Начальник управления	Исмаганбетова Г.Х.		Общее руководство
2	Эксперт	Сүйнешева К.А.		Главы 1,2,5,6
3	Эксперт	Абир М.К.		Главы 3,11,13
4	Ведущий инженер	Султанова А.Р.		Главы 12,4
5	Старший инженер	Асланқызы Г.		Главы 7,8
6	Старший инженер	Кобжасарова М.Ж.		Главы 9,10
7	Инженер	Касымгалиева С.Х.		Главы 3,11,13

СПИСОК СОГЛАСУЮЩИХ

№	Должность	ФИО	Подпись
1	Начальник отдела ООС департамента ОТ и ОС	Абитова С.Ж.	
2	Инженер отдела ООС департамента ОТ и ОС	Елеубай М.Ж.	



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

P-OOS.02.2105 –
08/1(3)/2 –
20.12.2025

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА
СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ
СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»**

стр. 3

ВЕДОМОСТЬ РЕДАКЦИЙ



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –
08/1(3)/2 –
20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА
СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ
СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр. 4

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ	2
СПИСОК СОГЛАСУЮЩИХ	2
АННОТАЦИЯ.....	8
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЕ О МЕСТОРОЖДЕНИИ	11
2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАНРИУЕМЫХ РАБОТ	13
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	18
3.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	18
3.2 Характеристика современного состояния воздушной среды	20
3.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	21
3.4 Рассеивания вредных веществ в атмосферу	24
3.5 Возможные залповые и аварийные выбросы	28
3.6 Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух.....	29
3.7 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ	29
3.8 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ атмосферу.....	37
3.9 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	37
3.10 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....	39
3.11 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)	48
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.....	50
4.1 Характеристика современного состояния водных ресурсов	51
4.2 Характеристика источника водоснабжения	52
4.3 Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений.....	55
4.4 Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов 55	
4.5 Оценка влияния объекта при строительстве скважин на подземных вод..	56
4.6 Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод 57	
4.7 Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения	58
4.8 Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды.....	58
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА	60
5.1 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды	60
5.2 Природоохранные мероприятия.....	61
6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	61
6.1 Виды и объемы образования отходов	62

P-OOS.02.2105 –
08/1(3)/2 –
20.12.2025

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА
СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ
СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»**

стр. 5

6.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов);	62
6.3 Виды и количество отходов производства и потребления.....	65
6.4 Рекомендации по управлению отходами.....	68
7. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	70
7.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия	70
7.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ	73
Критерии оценки радиационной ситуации	73
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	76
8.1 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта	76
8.2 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	77
8.3 Планируемые мероприятия и проектные решения.....	82
8.4 Организация экологического мониторинга почв	83
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.....	84
9.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	84
9.2 Характеристика воздействия объекта на растительность	84
9.3 Обоснование объемов использования растительных ресурсов.....	86
9.4 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	86
9.5 Ожидаемые изменения в растительном покрове	86
9.6 Рекомендации по сохранению растительных сообществ	87
9.7 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий	87
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	89
10.1 Оценка современного состояния животного мира. Мероприятия по их охране	90
10.2 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на животный мир	93
11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ.....	95
12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	96
12.1 Социально-экономические условия района	96
14. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ШТАТНОМ РЕЖИМЕ И АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ	110
14.1 Оценка воздействия на подземные и поверхность воды	114
14.2 Факторы негативного воздействия на геологическую среду	115
14.3 Оценка воздействия на растительно-почвенный покров	115
14.4 Факторы воздействия на животный мир	116
14.5 Оценка воздействия на социально-экономическую сферу	117
14.6 Состояние здоровья населения	118
14.7 Охрана памятников истории и культуры.....	118
15 ЗАЯВЛЕНИЕ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	119

P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 6
---	--	---------------

СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 2.1 – Общие сведения о конструкции скважины	15
Таблица 2.2 – Нефтеносность	16
Таблица 2.3 – Газоносность	17
Таблица 3.1 – Метеорологическая информация АМС Исатай за 2024г	18
Таблица 3.2 – Средняя температура воздуха за месяц и за год, °C	18
Таблица 3.3 – Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с	18
Таблица 3.4 – Среднегодовая повторяемость направлений ветра и штилей, % за I квартал	18
Таблица 3.5 – Среднегодовая повторяемость направлений ветра и штилей, % за II квартал	19
Таблица 3.6 – Результаты анализов проб атмосферного воздуха, отобранных на границе санитарно-защитной зоны за I-III кварталы 2025г.	20
Таблица 3.7 – Перечень вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при строительно-монтажных работах, бурении, демонтаже и освоении при использовании БУ HDD350.9.....	23
Таблица 3.8 – Метеорологические характеристики района.....	25
Таблица 3.9 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам за 2026 год.....	26
Таблица 3.10 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников при строительстве эксплуатационной скважины №91 на месторождении Гран на 2026 год.....	30
Таблица 3.11 – План график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на существующее положение	42
Таблица 4.1 – Объем водопотребления и водоотведения при строительстве скважины №91	53
Таблица 4.2 - Баланс водопотребления и водоотведения при строительстве скважины №91	54
Таблица 6.1 – Объем выбуренной породы при строительстве скважины	65
Таблица 6.2 – Образование коммунальные отходы при строительстве скважин	66
Таблица 6.3 – Образование пищевых отходов	67
Таблица 6.4 – Расчет объемов отработанного моторного масла.....	68
Таблица 6.5 – Лимиты накопления отходов на 2026 год.....	68
Таблица 8.1 – Результаты проб почвы, отобранных на месторождении Гран за 2024-2025 гг.....	77
Таблица 12.1 - Численность населения Республики Казахстан по областям, городам и районам на 1 октября 2025г.....	96
Таблица 12.2 - Индексы промышленного производства по основным видам экономической деятельности в Атырауской области за 2025г.....	98
Таблица 12.3 - Занятое население на основной работе по видам экономической деятельности и статусу занятости по районам Атырауской области за 2025г.....	98
Таблица 14.1 – Основные виды воздействия на окружающую среду при строительстве скважины.....	110
Таблица 14.2 – Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий при проведении операций	112

 KMG <small>ИНЖИНИРИНГ</small>	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 7

Таблица 14.3 – Матрица оценки воздействия на окружающую среду в штатном режиме.....	113
Таблица 14.4 – Анализ последствий возможного загрязнения атмосферного воздуха	113
Таблица 14.5 – Интегральная (комплексная) оценка воздействия на подземные воды	115
Таблица 14.6 – Интегральная (комплексная) оценка воздействия на геологическую среду.....	115
Таблица 14.7 – Интегральная (комплексная) оценка воздействия на почвенно-растительный покров.....	116
Таблица 14.8 – Интегральная (комплексная) оценка воздействия на животный мир	117
Таблица 14.9 – Определение интегрированного воздействия на социально-экономическую сферу.....	117
Таблица 14.10 – Интегральная (комплексная) оценка воздействия на социальную сферу при строительстве скважин.....	117

СПИСОК РИСУНКОВ

Рис. 1.1 – Обзорная карта.....	12
Рис. 3.1 – Роза ветров за I квартал	19
Рис. 3.2 – Роза ветров за II квартал	19

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

- Приложение 1 – Расчеты выбросов в атмосферу в период строительства;
- Приложение 2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов НДВ на 2026 год;
- Приложение 3 – Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ;
- Приложение 4 – Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха;
- 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);
- Приложение 13 – Лицензия.

 KMG <small>ИНЖИНИРИНГ</small>	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 8

АННОТАЦИЯ

Раздел охраны окружающей среды (РООС) выполнен к проекту «Индивидуальный технический проект на строительство эксплуатационной горизонтальной скважины №91 с наклонным устьем на месторождении Гран».

Основанием для составления раздела ООС является:

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

Раздел «Охрана окружающей среды» (ООС) выполнен на основе исходных данных Заказчика и согласно «Индивидуальный технический проект на строительство эксплуатационной горизонтальной скважины №91 с наклонным устьем на месторождении Гран», который расположен в Исатайском районе Атырауской области Республики Казахстан.

Целью бурения является добыча нефти.

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

На месторождении планируется строительство эксплуатационной скважины №91. Объем работ для одной скважины составляет 40,08 суток, из них:

- подготовка площади, мобилизация БУ – 5,0 суток;
- строительно-монтажные работы – 5,0 суток;
- подготовительные работы к бурению - 2,0 суток;
- бурение и крепление – 22,18 суток;
- освоение, в эксплуатационной колонне – 5,9 суток.

Основными источниками выбросов вредных веществ на площади являются:

- организованные источники: буровая установка HDD350.9 или аналогом SVR с грузоподъемностью не менее 100 т, цементировочный агрегат, емкость для топлива, передвижная паровая установка (ППУ), ДЭС – для выработки электроэнергии;

- неорганизованные источники: сварочный пост, смесительная установка СМН-20, насосная установка для перекачки дизтопливо, емкость для хранения дизтоплива ДЭС, ППУ и передвижных источников, емкость для бурового шлама, емкость масла, емкость отработанных масел, емкость для бензина, ремонтно-мастерская, склад цемента, блок приготовления цементных растворов, блок приготовления бурового раствора, резервуары для нефти, насосная установка для перекачки нефти.

В проекте рассмотрены 2 вида буровых установок, одна из них будет использована при бурении скважины №91 с грузоподъемностью не менее 100 т. Норматив установлен на максимальный объем валовых выбросов от БУ HDD350.9. Виды буровых установок: HDD350.9 или аналог SVR.

Ожидаемый объем загрязняющих веществ при строительстве скважины №91 от БУ HDD350.9 составляет **9,879414021 г/сек** и **26,66876941 т/год**.

 KMG ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 9

АО «Эмбамунайгаз» пользуется услугами субъекта, который занимается строительством скважин на месторождениях АО «Эмбамунайгаз», а также выполняет операции по водоснабжению и водоотведению.

Общий объем воды водопотребления и водоотведения для хоз- питьевых нужд при бурении скважины №91 – **300,6 м³/цикл**.

Объем буровых сточных вод составляет – 215,298 м³ или 219,603 т.

В процессе строительства скважины образуется значительное количество твердых и жидкых отходов. Отходы бурения оказывает негативное влияние на компоненты среды, в первую очередь, на атмосферу, почву и водную среду. На месторождении Гран бурение скважины осуществляется без амбарным методом.

Основными отходами при бурении скважины являются: отработанный буровой раствор; буровой шлам; ТБО; пищевые отходы, промасленная ветошь; металломолом; огарки сварочных электродов; отработанные масла. Лимит накопления отходов скважины №91 составляет **192,6439 т/период**, из них отходы потребления – 1,6142 т/год, отходы производства – 191,0297 т/год.

Накопленные жидкие бытовые отходы отводятся в специальные емкости, по мере накопления откачиваются и вывозятся согласно договору.

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

 КМГ ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 10

ВВЕДЕНИЕ

Раздел охраны окружающей среды (РООС) выполнен к проекту «Индивидуальный технический проект на строительство эксплуатационной горизонтальной скважины №91 с наклонным устьем на месторождении Гран», месторождение Гран расположено в Исатайском районе Атырауской области Республики Казахстан.

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

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

Раздел ООС включает следующие этапы его проведения:

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

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

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

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

 KMG ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 11

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МЕСТОРОЖДЕНИИ

Месторождение Гран в географическом отношении расположено в юго-восточной части междуречья Урал-Волга. По административному делению площадь месторождения относится к Исатайскому району Атырауской области Республики Казахстан (рис.1.1).

Ближайшими населенными пунктами являются поселки Аккистау и Х. Ергалиев расположенные соответственно в 20 км и 60 км от месторождения. Областной центр г. Атырау расположен в 85км на юго-восток от площади. Связь с населенными пунктами и г. Атырау осуществляется по дорогам с асфальтовым и гравийно-щебеночным покрытием.

Через поселок Аккистау проходит железная дорога Астрахань–Атырау.

Ближайшие разрабатываемые нефтяные месторождения: С.Балгимбаев находится в 15 км на юго-запад, на юго-востоке расположены месторождения Камышитовый Юго-Западный и Жанаталап в 10 и 15 км соответственно.

В орографическом отношении площадь представляет собой равнину с небольшим уклоном к югу в сторону Каспийского моря, с абсолютными отметками рельефа от минус 22 м до минус 26,5 м. Равнина покрыта мягким грунтом и песчаными массивами.

Климат района резко континентальный, с сухим жарким летом и малоснежной, холодной зимой. Растительный покров беден, характерен для зоны полупустынь.

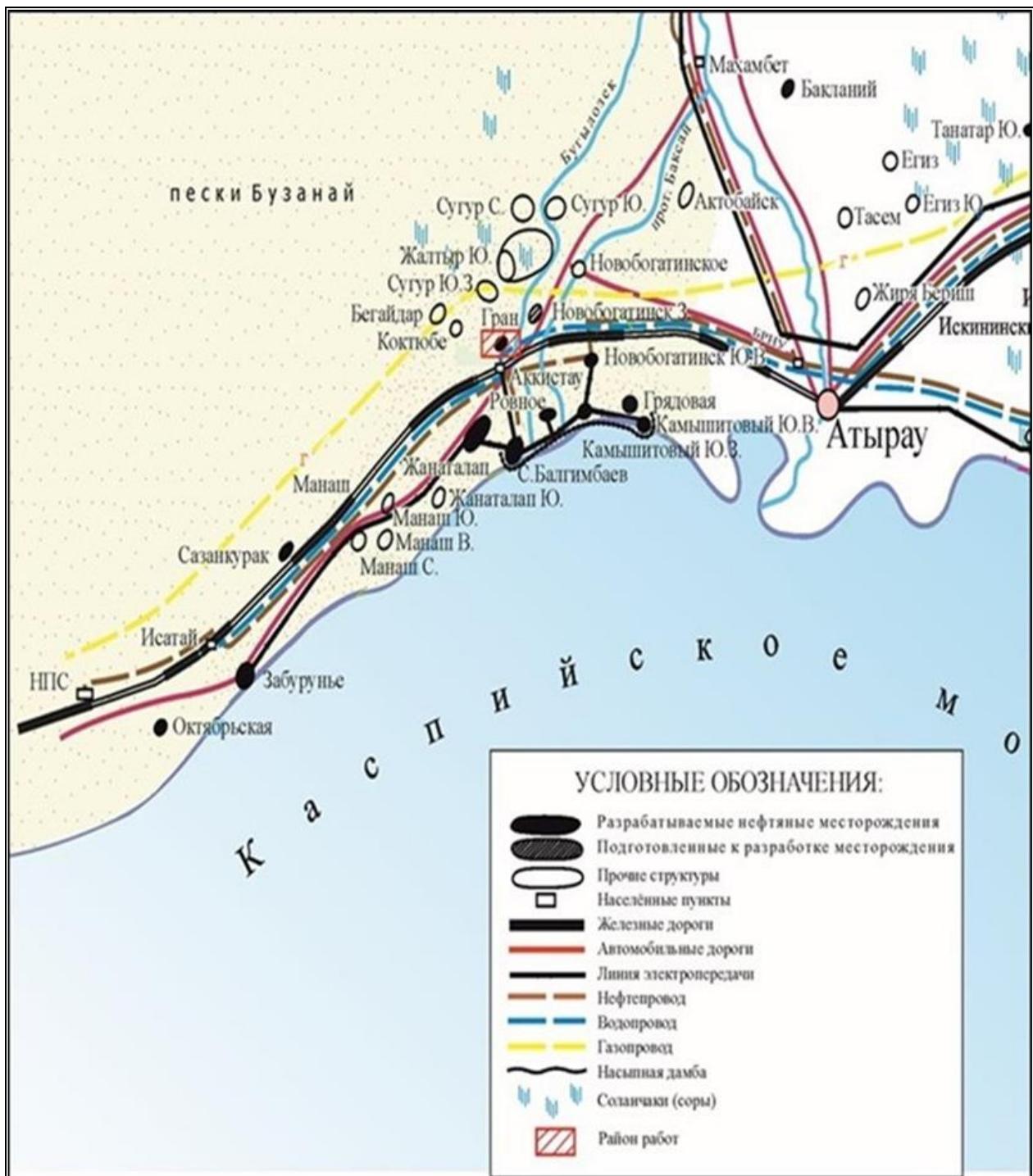


Рис. 1.1 – Обзорная карта

 KMG ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 13

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАНИРУЕМЫХ РАБОТ

«Индивидуальный технический проект на строительство эксплуатационной горизонтальной скважины №91 с наклонным устьем на месторождении Гран» выполнен в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности» Астана, МИР РК от 30.12.2014г. №355, «Макетом рабочего проекта на строительство скважины на нефть и газ» (РД 39-0148052-537-87).

Строительство эксплуатационной скважины №91 будет осуществляться с помощью буровой установки (HDD350.9) с грузоподъемностью не менее 100 тн. Буровая установка должна иметь 4-х ступенчатую систему очистки, которая обеспечит соблюдения проектных параметров промывочной жидкости, тем самым обеспечивая минимальное воздействие промывочной жидкости на проницаемые (продуктивные) пласти.

Основные проектные данные следующие: Проектная коммерческая скорость бурения составляет 1197,0 м/ст. месяц.

Общая продолжительность строительства скважины – 40,08 сут., с учетом монтажа БУ, бурения, крепления и освоения.

Целью бурения является добыча нефти.

Проектная глубина по вертикали/по стволу – 881,84/855м.

Координаты точек скважины №91

Название	Скважина	Координаты X	Координаты Y	Название карты
1	2	3	4	5
Координаты устья	№ 91	9498775,85	5233689,85	System 1942 / Zone 9
Цель-T1		9498575,40	5233928,74	
Цель-T2		9498254,01	5234311,76	

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

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

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

Кондуктор $\varnothing 244,5\text{мм} \times 0-30/42,43\text{м}$ (по вертикали/по стволу)

Эксплуатационная колонна $\varnothing 177,8\text{мм} \times 0-203,73/385,0\text{м}$ (по вертикали/по стволу)

Хвостовик фильтр $\varnothing 114,3\text{мм} \times 197,07/335\text{м}-203,73/855\text{м}$ (по вертикали/по

 KMG <small>ИНЖИНИРИНГ</small>	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 14

стволу)

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

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

Продолжительность проведения работ. Процесс ведения работ по строительству 1 скважины будет состоять из следующих этапов (всего 40,08 суток):

- подготовка площади, мобилизация БУ – 5,0 суток;
- строительно-монтажные работы – 5,0 суток;
- подготовительные работы к бурению- 2,0 суток;
- бурение и крепление – 22,18 суток;
- освоение, в эксплуатационной колонне – 5,9 суток.



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2
– 20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО
ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр. 15

Таблица 2.1 – Общие сведения о конструкции скважины

Название колонны	Диаметр, мм	Интервал спуска *, м			
		по вертикали		по стволу	
		от (верх)	до (низ)	от (верх)	до (низ)
1	2	3	4	5	6
Кондуктор	244,5 мм	0	30	0	42,43
Эксплуатационная колонна	177,8 мм	0	203,73	0	385
Хвостовик фильтр	114,3 мм	197,96	203,73	335	855

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

 KMG ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр. 16

Таблица 2.2 – Нефтеносность

Индекс стратиграфического подразделения	Интервал, м		Тип коплектора	Плотность, г/см ³		Подвижность, мкм ² /сП	Содержание серы, %	Содержание парафина, %	Свободный дебит, т/сут	Параметры растворенного газа					
	от (верх)	до (низ)		в пластовых условиях	после дегазации					Газосодержание, м ³ /т	содержание сероводорода, %	содержание углекислого газа, %	относительная плотность газа	коэффициент сжимаемости, х10-4МПа	давление насыщения в пластовых условиях, МПа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
K _{1al} -1	185	196	поровый	0,8877	0,915	0,5-0,01	0,41	0,4	13,0	16,2	-	0,5	0,641	15,56	1,7
K _{1al} -2	203,73/ 385	203,73/ 885													

Примечание: Указанные интервалы нефтеносности будут уточняться по данным геологической службы Заказчика по результату ГИС.



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

P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2
– 20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
**К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО
ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»**

стр. 17

Таблица 2.3 – Газоносность

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



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

P-OOS.02.2105 –
08/1(3)/2 –
20.12.2025

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА
СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ
СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»**

стр. 18

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

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

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

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

По данным «Центра гидрометеорологического мониторинга» РГП «Казгидромет» климатические характеристики для района месторождения Гран представлены по данным наблюдений на близлежащей метеорологической станции Исатай за 2024 год.

Таблица 3.1 – Метеорологическая информация АМС Исатай за 2024г

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, A	200
Коэффициент рельефа местности, η	1,0
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (февраль)	-8,8 °C
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июнь)	+35,1 °C
Годовое количество осадков за холодной период года (XI-III)	91,3 мм
Годовое количество осадков за теплый период года (IV-X)	83,1 мм
Абсолютный максимум скорости ветра при порыве	23 м/с

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
-5,7	-3,2	1,9	16,4	16,5	26,8	28,0	25,3	19,1	10,2	3,1	-2,7	11,3

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	5,1	4,2	4,3	4,0	4,5	4,3	3,9	4,5	4,1	4,8	4,1	4,4

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

Направление	C	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	3	С3	Штиль
Повторяемость	9	14	24	14	8	11	13	7	4

P-OOS.02.2105 –
08/1(3)/2 –
20.12.2025

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА
СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ
СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»**

стр. 19

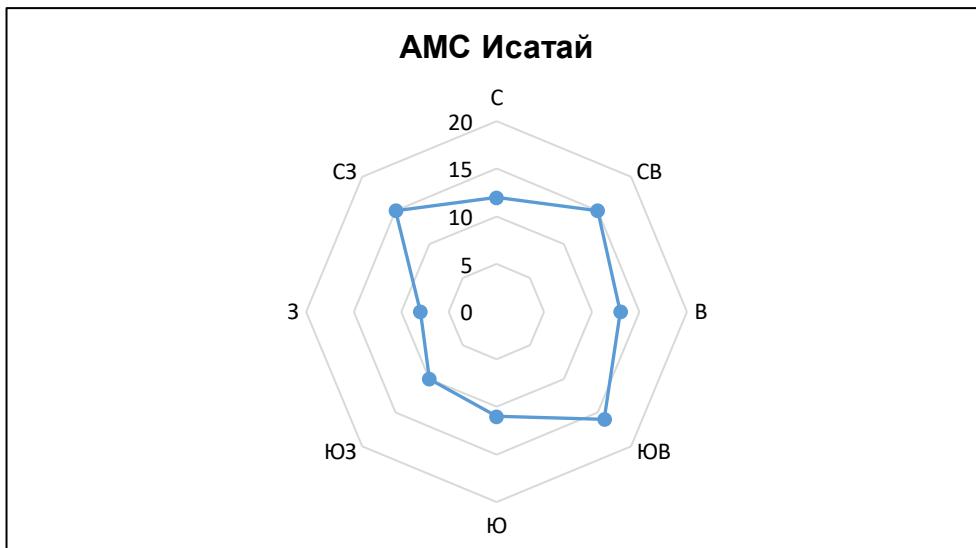


Рис. 3.1 – Роза ветров за I квартал

Таблица 3.5 – Среднегодовая повторяемость направлений ветра и штилей, % за II квартал

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Повторяемость	12	15	13	16	11	10	8	15	0



Рис. 3.2 – Роза ветров за II квартал



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –
08/1(3)/2 –
20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА
СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ
СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр. 20

3.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

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

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

Результаты анализов отобранных проб атмосферного воздуха на границе С33 приведены в таблице 3.6.

Таблица 3.6 – Результаты анализов проб атмосферного воздуха, отобранных на границе санитарно-защитной зоны за I-III кварталы 2025г.

Точки отбора проб	Наименование загрязняющих веществ	Фактическая концентрация, мг/ м ³			Норма ПДК, мг/ м ³
		I квартал 2025г	II квартал 2025г	III квартал 2025г	
1	2	3	4	5	6
граница С33 Ж-6-01 50°59'29" 47°14'58"	Диоксид азота	0,005	0,004	0,006	0,2
	Оксид азота	0,017	0,025	0,039	0,4
	Диоксид серы	<0,025	<0,025	<0,025	0,5
	Сероводород	<0,004	<0,004	<0,004	0,008
	Оксид углерода	0,900	1,28	1,69	5,0
	Углеводороды	0,415	0,473	0,551	50,0
	Пыль	<0,05	<0,05	<0,05	0,3
граница С33 Ж-6-02 50°57'22" 47°14'36"	Диоксид азота	0,004	0,005	0,006	0,2
	Оксид азота	0,014	0,029	0,034	0,4
	Диоксид серы	<0,025	<0,025	<0,025	0,5
	Сероводород	<0,004	<0,004	<0,004	0,008
	Оксид углерода	0,910	1,13	1,45	5,0
	Углеводороды	0,405	0,345	0,578	50,0
	Пыль	<0,05	<0,05	<0,05	0,3

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

 КМГ ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 21

3.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

На территории месторождения Гран планируется строительство эксплуатационной скважины №91. Для оценки воздействия на атмосферный воздух от строительства скважин проведена инвентаризация источников выбросов вредных веществ в атмосферу, в ходе которой были выявлены стационарные источники выбросов, рассчитаны валовые и максимально-разовые выбросы от стационарных источников.

Объем работ для строительства скважины №91 составляет **40,08** суток, из них:

- подготовка площади, мобилизация БУ – 5,0 суток;
- строительно-монтажные работы – 5,0 суток;
- подготовительные работы к бурению- 2,0 суток;
- бурение и крепление – 22,18 суток;
- освоение, в эксплуатационной колонне – 5,9 суток.

Строительство эксплуатационной скважины №91 Гран будет осуществляться с помощью буровой установки HDD350.9 или ее аналог SVR грузоподъемностью не менее 100 тонн. Буровая установка будет выбираться перед началом строительных работ.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников представлены при использовании буровой установки HDD350.9, так как выбросы загрязняющих веществ при использовании данной установки будут максимальными.

Стационарными источниками загрязнения атмосферного воздуха **при строительно-монтажных работах** на месторождении Гран являются:

Организованные источники:

- Источник №0001 Электрогенератор с дизельным приводом;
- Неорганизованные источники:**

- Источник №6001, Выбросы пыли, образуемой при подготовке площадки;
- Источник №6002, Выбросы пыли, образуемой при работе бульдозера;
- Источник №6003, Выбросы пыли, образуемой при работе автосамосвала;
- Источник №6004, Выбросы пыли, образуемой при уплотнении грунта катками;
- Источник №6005-01, Резервуар для дизельного топлива.

Стационарными источниками загрязнения атмосферного воздуха **при бурении** скважины на месторождении Гран являются:

Организованные источники:

- Источник №0002-01 электрогенератор с дизельным приводом VOLVO PENTA 1241 (аналог VOLVO PENTA 1343)
- Источник №0003-01 буровой насос с дизельным приводом CAT 3512 (аналог CAT C18)
 - Источник №0004-01 электрогенератор с дизельным приводом CAT 15
 - Источник №0005-01 осветительная мачта с дизельным приводом CPLT M12 аналог RPTL -6000K.



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –
08/1(3)/2 –
20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА
СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ
СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр. 22

- Источник №0006 паровой котел Vega 1,0-0,9 ПКН (аналог INDUSTRIAL COMBUSTION MODEL KL-84)
 - Источник №0007 цементировочный агрегат
 - Источник №0008 передвижная паровая установка (ППУ)
 - Источник №0009 электрогенератор с дизельным приводом вахтового поселка VOLVO PENTA 1641 (аналог ЭД-200-Т400-1РП, АД-200, ДЭС-30, ЯМЗ-100, CPLT M12)

Неорганизованные источники:

- Источник №6005-02, Резервуар для дизельного топлива;
- Источник №6006-01 Сварочный пост;
- Источник №6007 Смесительная установка СМН-20;
- Источник №6008 Насосная установка для перекачки дизтоплива;
- Источник №6009 Емкость для хранения дизтоплива ДЭС, ППУ;
- Источник №6010 Емкость для бурового шлама;
- Источник №6011 Емкость масла;
- Источник №6012 Емкость отработанных масел;
- Источник №6013 Ремонтно-мастерская;
- Источник №6014 Склад цемента;
- Источник №6015 Блок приготовления цементных растворов;
- Источник №6016 Блок приготовления бурового раствора.

Стационарными источниками загрязнения атмосферного воздуха **при освоении** скважины на месторождении Гран являются:

Организованные источники:

- Источник №0002-02 электрогенератор с дизельным приводом VOLVO PENTA 1241 (аналог VOLVO PENTA 1343)
 - Источник №0004-02 электрогенератор с дизельным приводом CAT 15
 - Источник №0005-02 осветительная мачта с дизельным приводом CPLT M12 аналог RPTL-6000K

Неорганизованные источники:

- Источник №6005-03, резервуар для дизельного топлива.
- Источник №6017 эксплуатационная скважина
- Источник №6018 нефтесепаратор
- Источник №6019 насосная установка для перекачки нефти
- Источник №6020 резервуары для нефти

В целом по территории месторождения выявлено:

при строительно-монтажных работах – 6 стационарных источников загрязнения, из них организованных - 1, неорганизованных - 5;

при бурении скважин - 20 стационарных источников загрязнения, из них организованных - 8, неорганизованных - 12;

при освоении скважин - 8 стационарных источников загрязнения, из них организованных - 3 неорганизованных - 5.



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –
08/1(3)/2 –
20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА
СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ
СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр. 23

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

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

Таблица 3.7 – Перечень вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при строительно-монтажных работах, бурении, демонтаже и освоении при использовании БУ HDD350.9

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,05322	0,01007	0,25175
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00115	0,00017	0,17
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	2,17005333334	6,2344	155,86
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	2,74801933334	7,85174	130,862333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,35610822223	1,0198	20,396
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,87382705045	2,422362803	48,4472561
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00031206	0,0000307	0,0038375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	2,04026111111	5,9985	1,9995
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)				50		0,15299201	0,177591003	0,00355182
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,08423333334	0,24048	24,048
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,08423333334	0,24048	24,048
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)				0,05		0,0007	0,0002	0,004



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –
08/1(3)/2 –
20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА
СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ
СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр. 24

2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,95318733334	2,415892	2,415892
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0,15	0,05		3	0,32733	0,047151	0,94302
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,0067719	0,0045019	0,045019
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,027	0,0054	0,135
	В С Е Г О :						9,87941402049	26,668769406	409,633159

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

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

Всего стационарными источниками выбрасывается в атмосферу за весь период проведения планируемых работ при строительстве скважины №91 составляет: **26,668769406 т/г.**

Нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников представлены при использовании буровой установки HDD350.9, так как выбросы загрязняющих веществ при использовании данной установки будут максимальными.

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

3.4 Рассеивания вредных веществ в атмосфере

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

Моделирование уровня загрязнения атмосферного воздуха и расчет величин приземных концентраций выполняется по унифицированной программе расчета



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –
08/1(3)/2 –
20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА
СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ
СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр. 25

рассеивания УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.0, разработанной ООО «Интеграл» (г.Санкт-Петербург) и согласованной с ГГО им. Воейкова (СПб) и МООС РК.

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

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

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

Метеорологические характеристики по району расположения месторождений НГДУ «Жайыкмунайгаз» выданы органами РГП «Казгидромет» и приняты по данным метеостанции Исатай Исатайского района Атырауской области, как одна из близлежащих станций к району расположения нефтепромыслов. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приведены в таблице 3.8.

Таблица 3.8 – Метеорологические характеристики района

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности, η	1,0
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь)	-8,8 °C
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июнь)	35,1 °C
Годовое количество осадков за холодной период года (XI-III)	91,3 мм
Годовое количество осадков за теплый период года (IV-X)	83,1 мм
Абсолютный максимум скорости ветра при порыве	4,4 м/с
Число дней с пыльными бурями	1 день

Предварительными расчетами определены перечень загрязняющих веществ атмосферного воздуха, для которых необходимо рассчитывать концентрацию и расстояния рассеивания. В таблице 3.9, приводится расчеты определения перечень ингредиентов, доля которых $M/PDK > \Phi$.



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 –
20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО
ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр. 26

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

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества, г/с (M)	Средневзвешенная высота, м (H)	М/(ПДК*H) для H>10 М/ПДК для H<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0,04		0,05322	2	0,133	Да
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,01	0,001		0,00115	2	0,115	Да
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		2,74801933334	2,07	6,87	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,35610822223	2,07	2,3741	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		2,04026111111	2,06	0,4081	Да
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)			50	0,15299201	2,98	0,0031	Нет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,03	0,01		0,08423333334	2,07	2,8078	Да
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)			0,05	0,0007	2	0,014	Нет
2754	Алканы С12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0,95318733334	2,06	0,9532	Да
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,15	0,05		0,32733	2	2,1822	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0,3	0,1		0,0067719	2	0,0226	Нет



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

P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 –
20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО
ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №90 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр. 27



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –
08/1(3)/2 –
20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА
СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ
СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр. 28

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

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

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

3.5 Возможные залповые и аварийные выбросы

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

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

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

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

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

В планах по предупреждению и ликвидации аварий необходимо предусмотреть:

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

 KMG <small>ИНЖИНИРИНГ</small>	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 29

- обучение пересмотра правилам техники безопасности, пожарной безопасности, соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- для борьбы с возможным пожаром необходимо предусмотреть достаточное количество противопожарного оборудования, средств индивидуальной защиты и медикаментов.

3.6 Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

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

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

Нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников представлены при использовании буровой установки HDD350.9, так как выбросы загрязняющих веществ при использовании данной установки будут максимальными.

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

 KMG ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр. 30

Таблица 3.10 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников при строительстве эксплуатационной скважины №91 на месторождении Гран на 2026 год

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год дос- тиже- ния НДВ		
		существующее положение на 2026 год	на 2026 год		НДВ			
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа(274)								
Не организованные источники								
При бурении	6006			0,01092	0,00157	0,01092	0,00157	
	6013			0,0423	0,0085	0,0423	0,0085	
Всего по загрязняющему веществу:				0,05322	0,01007	0,05322	0,01007	
(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Не организованные источники								
При бурении	6006			0,00115	0,00017	0,00115	0,00017	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00115	0,00017	0,00115	0,00017	
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
При СМР	0001			0,1433333333	0,0618	0,1433333333	0,0618	
При бурении	0002			0,4443333334	0,9748	0,4443333334	0,9748	
	0003			0,41566666667	1,593	0,41566666667	1,593	
	0004			0,28666666666	0,6954	0,28666666666	0,6954	
	0005			0,03583333334	0,0432	0,03583333334	0,0432	
	0006			0,06422	0,2242	0,06422	0,2242	
	0007			0,13	0,0876	0,13	0,0876	

 КМГ ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр. 31

	0008			0,291666666667	0,0843	0,291666666667	0,0843	2026
	0009			0,358333333333	2,4819	0,358333333333	2,4819	2026
Всего по загрязняющему веществу:				2,170053333334	6,2344	2,170053333334	6,2344	2026
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
При СМР	0001			0,186333333333	0,08034	0,186333333333	0,08034	2026
При бурении	0002			0,577633333334	1,25424	0,577633333334	1,25424	2026
	0003			0,540366666667	2,0709	0,540366666667	2,0709	2026
	0004			0,372666666666	0,90402	0,372666666666	0,90402	2026
	0005			0,046583333334	0,05616	0,046583333334	0,05616	2026
	0006			0,010436	0,03614	0,010436	0,03614	2026
	0007			0,169	0,11388	0,169	0,11388	2026
	0008			0,379166666667	0,10959	0,379166666667	0,10959	2026
	0009			0,465833333333	3,22647	0,465833333333	3,22647	2026
Всего по загрязняющему веществу:				2,74801933334	7,85174	2,74801933334	7,85174	2026
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные источники								
При СМР	0001			0,023888888889	0,0103	0,023888888889	0,0103	2026
При бурении	0002			0,074055555556	0,1608	0,074055555556	0,1608	2026
	0003			0,069277777778	0,2655	0,069277777778	0,2655	2026
	0004			0,047777777778	0,1159	0,047777777778	0,1159	2026
	0005			0,005972222222	0,0072	0,005972222222	0,0072	2026
	0006			0,005136	0,0178	0,005136	0,0178	2026
	0007			0,021666666667	0,0146	0,021666666667	0,0146	2026
	0008			0,048611111111	0,01405	0,048611111111	0,01405	2026
	0009			0,059722222222	0,41365	0,059722222222	0,41365	2026



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

P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2
– 20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
**К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО
ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»**

стр. 32

 KMG ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

Организованные источники								
При СМР	0001			0,119444444444	0,0515	0,119444444444	0,0515	2026
При бурении	0002			0,370277777778	0,804	0,370277777778	0,804	2026
	0003			0,346388888889	1,3275	0,346388888889	1,3275	2026
	0004			0,238888888888	0,5795	0,238888888888	0,5795	2026
	0005			0,029861111112	0,036	0,029861111112	0,036	2026
	0006			0,2854	0,9885	0,2854	0,9885	2026
	0007			0,108333333333	0,073	0,108333333333	0,073	2026
	0008			0,243055555556	0,07025	0,243055555556	0,07025	2026
	0009			0,298611111111	2,06825	0,298611111111	2,06825	2026
Всего по загрязняющему веществу:				2,040261111111	5,9985	2,040261111111	5,9985	2026
(0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)								
Не организованные источники								
При бурении	6010			0,089	0,1703	0,089	0,1703	2026
	6016			0,00025	0,00013	0,00025	0,00013	2026
При освоении БУ	6018			0,000002	0,000001	0,000002	0,000001	2026
	6019			0,0000000100	0,0000000030	0,0000000100	0,0000000030	2026
	6020			0,0139	0,0071	0,0139	0,0071	2026
	6021			0,04984	0,00006	0,04984	0,00006	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,15299201	0,177591003	0,15299201	0,177591003	2026
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Организованные источники								
При СМР	0001			0,005733333333	0,002472	0,005733333333	0,002472	2026
При бурении	0002			0,017773333334	0,038592	0,017773333334	0,038592	2026
	0003			0,016626666667	0,06372	0,016626666667	0,06372	2026
	0004			0,011466666666	0,027816	0,011466666666	0,027816	2026

 KMG ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр. 34

	0005			0,00143333334	0,001728	0,00143333334	0,001728	2026
	0007			0,0052	0,003504	0,0052	0,003504	2026
	0008			0,01166666667	0,003372	0,01166666667	0,003372	2026
	0009			0,01433333333	0,099276	0,01433333333	0,099276	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,08423333334	0,24048	0,08423333334	0,24048	2026
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
При СМР	0001			0,00573333333	0,002472	0,00573333333	0,002472	2026
При бурении	0002			0,01777333334	0,038592	0,01777333334	0,038592	2026
	0003			0,01662666667	0,06372	0,01662666667	0,06372	2026
	0004			0,01146666666	0,027816	0,01146666666	0,027816	2026
	0005			0,00143333334	0,001728	0,00143333334	0,001728	2026
	0007			0,0052	0,003504	0,0052	0,003504	2026
	0008			0,01166666667	0,003372	0,01166666667	0,003372	2026
	0009			0,01433333333	0,099276	0,01433333333	0,099276	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,08423333334	0,24048	0,08423333334	0,24048	2026
(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)								
Не организованные источники								
При бурении	6013			0,0007	0,0002	0,0007	0,0002	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,0007	0,0002	0,0007	0,0002	2026
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Организованные источники								
При СМР	0001			0,05733333333	0,002472	0,05733333333	0,002472	2026
При бурении	0002			0,17773333334	0,038592	0,17773333334	0,038592	2026
	0003			0,16626666667	0,06372	0,16626666667	0,06372	2026

 КМГ ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр. 35

	0004			0,114666666666	0,27816	0,114666666666	0,27816	2026
	0005			0,01433333334	0,01728	0,01433333334	0,01728	2026
	0007			0,052	0,03504	0,052	0,03504	2026
	0008			0,116666666667	0,03372	0,116666666667	0,03372	2026
	0009			0,14333333333	0,99276	0,14333333333	0,99276	2026
Не организованные источники								
При СМР	6005			0,104286	0,00974	0,104286	0,00974	2026
При бурении	6008			0,000058	0,000202	0,000058	0,000202	2026
	6009			0,006515	0,00101	0,006515	0,00101	2026
	6011			0,000005	0,000007	0,000005	0,000007	2026
	6012			0,000005	0,000007	0,000005	0,000007	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,95320233334	2,415892	0,95320233334	2,415892	2026
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)								
Не организованные источники								
При СМР	6001			0,0504	0,00726	0,0504	0,00726	2026
	6002			0,168	0,0242	0,168	0,0242	2026
	6003			0,00063	0,000091	0,00063	0,000091	2026
	6004			0,1083	0,0156	0,1083	0,0156	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,32733	0,047151	0,32733	0,047151	2026
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Не организованные источники								
При бурении	6006			0,00028	0,00004	0,00028	0,00004	
	6007			0,0000919	0,0000619	0,0000919	0,0000619	2026
	6014			0,0032	0,0022	0,0032	0,0022	2026
	6015			0,0032	0,0022	0,0032	0,0022	2026

 KMG ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

Всего по загрязняющему веществу:				0,0067719	0,0045019	0,0067719	0,0045019	2026
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Не организованные источники								
При бурении	6013			0,027	0,0054	0,027	0,0054	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,027	0,0054	0,027	0,0054	2026
Всего по объекту:				9,879414021	26,66876941	9,879414021	26,66876941	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				9,14798744449	26,4125	9,14798744449	26,4125	
Итого по неорганизованным источникам:				0,731426576	0,256269406	0,731426576	0,256269406	

 КМГ ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 37

3.8 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

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

3.9 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

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

В 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 восстанавливаются, если будут приняты соответствующие природоохранные меры;
- значительная: значительный уровень природным ресурсам, требующий интенсивных мер по снижению воздействия.

Зона влияния:

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

Продолжительность воздействия:

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

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

В рассматриваемом разделе ООС представлены возможные потенциальные воздействия на компоненты окружающей среды при бурении глубиной 955м (по стволу) и сопутствующих бурению работ:

- на атмосферный воздух;
- физическое (шумовое);
- на геологическую среду;

 КМГ ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 38

- на поверхностные и подземные воды;
- на почвенный покров и почву;
- на растительный покров;
- на социально-экономическую ситуацию (состояние здоровья населения);
- на памятники истории и культуры.

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

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

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

Суммарные выбросы от стационарных источников за период планируемых работ на скважину №91 максимальные выбросы составляют **26,66876941** тонны, в том числе:

- газообразные – 26,4125 т/период;
- твердые – 0,256269406 т/период.

Основными стационарными источниками загрязнения являются:

- буровая установка ZJ-40.
- ДЭС.

Основными компонентами загрязняющих веществ являются:

- оксид азота (29,09 %);
- диоксид азота (23,38 %);
- углеводород C1-C5 (5,135 %);
- углерод оксид (18,15 %).

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

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

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

Уровень воздействия – незначительный.

Природоохранные мероприятия. При проведении работ с минимальными воздействиями на атмосферный воздух необходимо строгое выполнение

 КМГ ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 39

проектных решений. По результатам расчетов рассеивания приземных концентраций жилые вагоны следует расположить на расстоянии не менее 154 м от площадки буровой, с учетом розы ветров.

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

3.10 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

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

Целями производственного экологического контроля являются:

- 1) получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- 2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- 3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;
- 4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- 5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- 6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
- 7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;
- 8) повышение эффективности системы экологического менеджмента.

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

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

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

Экологический мониторинг осуществляется на систематической основе в целях:

 KMG ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 40

- 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;
- 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.

 KMG ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 41

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

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

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах) представлен в таблице 3.11.



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 –
20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО
ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр. 42

Таблица 3.11 – План график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на существующее положение

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	При СМР	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,14333333333	5850,34014	Сторонняя организация на договорной основе	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,18633333333	7605,44218		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,02388888889	975,056689		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,04777777778	1950,11338		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,11944444444	4875,28345		
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,00573333333	234,013605		
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0,00573333333	234,013605		
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0,05733333333	2340,13605		
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,44433333334			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,57763333334			
0002	При бурении	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,07405555556			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,14811111112			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,37027777778			



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 –
20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО
ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр. 43

		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,01777333334				
		Формальдегид (Метаналь) (609)	0,01777333334				
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,17773333334				
0003	При бурении	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,41566666667				
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,54036666667				
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,06927777778				
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,13855555556				
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,34638888889				
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,01662666667				
		Формальдегид (Метаналь) (609)	0,01662666667				
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,16626666667				
0004	При бурении	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,28666666666				
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,37266666666				
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,04777777778				
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,09555555556				
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,23888888888				
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,01146666666				
		Формальдегид (Метаналь) (609)	0,01146666666				
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,11466666666				
0005	При бурении	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,03583333334				
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,04658333334				
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00597222222				



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 –
20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО
ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр. 44

		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,01194444444			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,02986111112			
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,00143333334			
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0,00143333334			
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0,01433333334			
0006	При бурении	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,06422			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,010436			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,005136			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,120801			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,2854			
0007	При бурении	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,13			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,169			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,02166666667			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,04333333333			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,10833333333			
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,0052			
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0,0052			
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0,052			
0008	При бурении	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,29166666667			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,37916666667			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,04861111111			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,09722222222			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,24305555556			
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,01166666667			



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 –
20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО
ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр. 45

		Формальдегид (Метаналь) (609)		0,011666666667				
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0,116666666667				
0009	При бурении	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,35833333333				
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,46583333333				
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,05972222222				
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,119444444444				
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,29861111111				
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,01433333333				
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0,01433333333				
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0,14333333333				
6001	При СМР	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0,0504				
6002	При СМР	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0,168				
6003	При СМР	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0,00063				
6004	При СМР	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0,1083				
6005	При СМР	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,000294				
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0,104286				
6006	При бурении	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0,01092				
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,00115				



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 –
20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО
ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр. 46

		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,00028			
6007	При бурении	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,0000919			
6008	При бурении	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0,000058			
6009	При бурении	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0,000018 0,0065			
6010	При бурении	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		0,089			
6011	При бурении	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		3,0000000E-08 0,000005			
6012	При бурении	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		3,0000000E-08 0,000005			
6013	При бурении	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)		0,0423 0,0007			



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 –
20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО
ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр. 47

		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)		0,027			
6014	При бурении	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,0032			
6015	При бурении	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,0032			
6016	При бурении	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		0,00025	530,560272		
6018	При освоении БУ	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,0000016			
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		0,000002			
6019	При освоении БУ	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		6,0000000E-09			
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		1,0000000E-08			
6020	При освоении БУ	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		0,0139			
6021	При освоении БУ	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,05108	108404,075		
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		0,04984	105772,496		

ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля:

0004 - Инstrumentальным методом.

 КМГ ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 48

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

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

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

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

- запрещение работы оборудования на форсированных режимах;
- усиление контроля за точным соблюдением технологического регламента производства;
- рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, не участвующих в едином технологическом процессе, при работе которых выбросы загрязняющих веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- усиление контроля за работой КИП и автоматических систем управления технологическим процессом для исключения возникновения ситуаций, сопровождающихся аварийными и залповыми выбросами;
- усиление контроля за герметичностью технологического оборудования;
- обеспечение бесперебойной работы всех очистных систем и сооружений и их отдельных элементов, при этом не допускается снижение их производительности или отключение на профилактические осмотры, ревизии и ремонты;
- проведение внеплановых проверок автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительными выделениями в атмосферу загрязняющих веществ;
- интенсифицированные влажной уборки производственных помещений и территории предприятия, где это допускается правилами техники безопасности;
- обеспечение инструментального контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферу непосредственно на источниках и на границе С33;

 KMG ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 49

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

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

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

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

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

 KMG <small>ИНЖИНИРИНГ</small>	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 50

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

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

Крупными реками, протекающими по территории области, являются: Урал – главная водная артерия области (общая длина 2534 км, в пределах Казахстана 1084 км), Эмба (712 км), Сагыз (511 км), Ойыл (800 км). Река Урал впадает в Каспийское море в 45-50 км южнее города Атырау. Реки Ойыл, Эмба, 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 км²). Водные ресурсы области ограничены и представлены поверхностными и подземными водами.

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

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

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

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

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

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

 КМГ ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 51

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

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

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

4.1 Характеристика современного состояния водных ресурсов

Исатайский район в гидрогеологическом отношении расположен целиком в пределах Прикаспийской системы артезианских бассейнов.

Прикаспийская система артезианских бассейнов в геологическом структурном отношении представляет обширную и глубокую тектоническую впадину, где формируются слабосолоноватые (северная часть района), слабосоленые (западная и центральная части) и сильноминерализованные воды (восточная и южная части района). Рассматриваемая часть находится в восточной части Исатайского района.

Водоносный горизонт в современных эоловых и верхнечетвертичных хвалынских отложениях занимает северную, западную, центральную и восточную (до поймы р.Урал) части района. Наличие хорошей аккумулирующей среды и неровный барханный рельеф способствуют формированию в песчаных массивах значительного количества подземных вод. Водовмещающими породами обычно являются мелко и тонкозернистые пески, местами глинистые с прослойками супесей и суглинков. Мощность водоносного горизонта колеблется от 0,5-3 до 6-8м, редко до 15-20см. На рассматриваемой территории воды горизонта сильноминерализованные (сильноминерализованные воды не пригодна для обводнения пастбищ).

Ресурсы поверхностных вод района представлены транзитными стоками, поступающими из западно-Казахстанской области и проходящими через Индерский района по р.Урал. Река Урал течет в пределах района, не получая дополнительного питания и теряя по пути к морю свои воды на испарение и фильтрацию. Местный сток формируется в бассейнах мелких временных водотоков и наблюдается в логах лишь весной.

 КМГ ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 52

В гидрогеологическом отношении Махамбетский район располагается на юге обширного Прикаспийского артезианского бассейна, занимая часть дельты р.Урал и прибрежную полосу Каспийского моря. Равнинный рельеф и пустынный климат при сложных бесструктурных условиях территории, бывшей в прошлом дном моря, обуславливают в большинстве своем отсутствие подземных вод, пригодных для хозяйствственно-питьевого водоснабжения населенных пунктов. Пресные и слабо солоноватые воды связаны здесь только с верхней частью четвертичных отложений, причем залегают они на ограниченной площади в виде редких маломощных линз, «плавающих» на соленых. Прогнозные ресурсы их ничтожны малы и не поддаются учету. Воды нижних горизонтов соленые до россоллов, не пригодные к употреблению.

Водоносными являются пески глинистые, преимущественно мелко-и тонкозернистые, с супесями и суглинками. В долине реки мощность их достигает 7-10м. по протокам до 3-5м. Глубина до воды 1-5м, на верхних террасах до-7м. Породы отличаются низким фильтрационными свойствами, ухудшающими качество подземных вод. Расходы колодцев редко превышают 0,1-0,3л/с скважин – до 1,0 л/с, иногда более. Воды соленые с минерализацией 10-30г/л и более в отложениях среднечетвертичных хвалынских, аллювиально-дельтовых и современных новокаспийских.

Ресурсы поверхностных вод представлены по территории района рекой Урал, которая с севера на юг протекает своим нижним течением. Месторождение находится к западу территории Махамбета и расстояние до реки Урал составляет 50м.

4.2 Характеристика источника водоснабжения

Работающие будут обеспечены водой, удовлетворяющей требованиям Приказа Министра здравоохранения РК №26 от 20.02.2023г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйствственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

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

Объем водоотведения и водопотребления на площади приведен в таблице 4.1. Баланс водоотведения и водопотребления на площади приведен в таблице 4.2.



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –
08/1(3)/2 –
20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА
СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ
СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр. 53

Таблица 4.1 – Объем водопотребления и водоотведения при строительстве скважины №91

Потребитель	Цикл строительства	Кол-во, чел	Норма водо-потр, м ³	Водопотребление		Водоотведение	
				м ³ /сут.	м ³ / цикл	м ³ /сут.	м ³ / цикл
Хоз-питьевые нужды	40,08	50	0,15	7,50	300,6	7,50	300,6
Итого:					300,6		300,6



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 –
20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ
ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр. 54

Таблица 4.2 - Баланс водопотребления и водоотведения при строительстве скважины №91

Производство	Всего	Водопотребление, тыс. м ³ /сут.					Водоотведение, тыс. м ³ /сут.					
		На производственные нужды			На хозяйствен-но – бытовые нужды	Безвозврат-ное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производствен-ные сточные воды	Хозяйствен-но – бытовые сточные воды	Примеча-ние	
		Свежая вода	Оборотная вода	Повторно-используемая вода								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Хоз-питьевые нужды	0,0075				0,0075		0,0075			0,0075	-	

 КМГ ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 55

Техническая вода необходима для приготовления бурового, тампонажного, цементного раствора и т.д. Водоснабжения для технических и хоз-бытовых нужд осуществляется из водозаборной скважины. Для хранения воды предусмотрен емкость объемом по 40 м³.

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

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

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

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

$$V_{БСВ} = 2 \times V_{обр}$$

$$V_{БСВ} = 2,0 \times 107,649 = 215,298 \text{ м}^3$$

Объем буровых сточных вод на 1 скважину составляет – 215,298 м³ или 219,603 т.

Буровые сточные воды отводятся в специальные металлические емкости, и по мере накопления будут вывозиться согласно договору со специализированной организацией который будет выбрана перед началом планируемых работ посредством тендера.

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

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

При строительстве эксплуатационной скважины №91 на месторождении Гран способы утилизации осадков очистных сооружений не предусмотрены, так как сбросы при реализации данного проекта передаются сторонним организациям согласно договору.

4.4 Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов

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

 КМГ ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 56

4.5 Оценка влияния объекта при строительстве скважин на подземных вод

Строительство скважины является экологически опасным видом работ, который сопровождается различного рода техногенными нарушениями компонентов окружающей среды, в частности, подземных вод.

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

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

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

Во избежание попадания загрязнения в почвогрунты, а затем и в подземные воды, все технологические площадки (под агрегатным блоком, приемной емкостью, насосным блоком, под блоком ГСМ и т.д.), покрываются цементно-глинистым составом. Технологические площадки сооружаются с уклоном к периферии. Воздействие на подземные воды от бурения скважин многохарактерное.

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

 KMG <small>ИНЖИНИРИНГ</small>	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 57

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

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

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

Буровой шлам представляет собой смесь выбуренной породы и бурового раствора. Буровой шлам по минеральному составу не токсичен, но диспергируясь в среде бурового раствора, его частицы адсорбируют на своей поверхности токсичные вещества. Таким образом, наряду с выбуренной породой и нефтью буровой шлам содержит все химические реагенты, применяемые для приготовления бурового раствора.

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

водная фаза – 20-30%;	органика – 10-18%;
твердая фаза – 50-70%;	минеральные соли – более 10%.

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

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

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

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

4.6 Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод

Согласно проектным данным бурение скважины будет осуществляться с использованием современных технологий: применение экологически неопасных

 KMG ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 58

материалов для буровых растворов (аэрированный гидрофобно-эмulsionный, ингибиованный KCL полимерный), снижение объемов потребления технической воды за счет повторного применения отработанных буровых растворов, сброс бытовых сточных вод в специальные емкости. По мере наполнения приемников стоки будут вывозиться согласно по договору.

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

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

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

Остаточные последствия. Минимальные.

4.7 Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения

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

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

4.8 Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды

• Принятая конструкция скважин не должна допускать гидроразрыва пород при бурении, ликвидации нефтегазопроявлений. Для изоляции верхних горизонтов необходимо предусмотреть кондуктор, который цементируется до устья.

• Особое внимание при строительстве скважин должно быть уделено предотвращению межпластовых перетоков подземных вод при негерметичности ствола скважины. Для повышения крепления скважины должны быть использованы различные технические средства, совершенные тампонажные материалы, наиболее подходящие к конкретным условиям.

• Применение специальных рецептур буровых растворов при циркуляции вне обсаженной части ствола скважины.

• Применение технологии цементирования, обеспечивающей подъем цементного кольца до проектных отметок и исключающей межпластовые перетоки в зонах активного водообмена после цементирования.

 KMG ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 59

- Для предупреждения загрязнения водоносных горизонтов по стволу скважины должна быть установлена промежуточная колонна.
- Буровые сточные воды необходимо максимально использовать в оборотном водоснабжении.
 - Во избежание попадания загрязнений в почво-грунты, а затем и в подземные воды, все технологические площадки (под агрегатным блоком, приемной емкостью, насосным блоком, под блоком ГСМ и т.д.), покрываются изолирующими материалами. Технологические площадки сооружаются с уклоном к периферии. Сыпучие химреагенты затариваются и хранятся под навесом для химреагентов, обшитых с четырех сторон. Жидкие химреагенты хранятся в цистернах на площадке ГСМ. Отработанные масла собираются в специальные емкости и вывозятся для дальнейшей регенерации.

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

 KMG <small>ИНЖИНИРИНГ</small>	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 60

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

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

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

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

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

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

- строительство скважин;
- движение транспорта.

Возможные негативные воздействия на геологическую среду следующие:

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

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

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

Характер воздействия. Воздействие на геологическую среду будет наблюдаться как на верхние части геологической среды, через почво-грунты при

 KMG ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 61

передвижении специальной техники по площади работ и строительных работах на скважине, аварийных разливах опасных материалов. Кратковременный период работ в сочетании с небольшими объемами работ, которые не наносят значительного ущерба окружающей среде, характеризуют воздействие на геологическую среду как незначительное.

Сам процесс бурения скважин приводит к изменениям в нижних частях геологической среды до глубины 955 м разрушение массива горных пород, поступление в подземные горизонты буровых растворов, состав которых меняется в зависимости от глубины бурения (полимерный).

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

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

Остаточные последствия. Пренебрежимо малые.

5.2 Природоохранные мероприятия

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

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

 КМГ ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 62

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

6.1 Виды и объемы образования отходов

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

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

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

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

Отходы образуются:

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

Основными отходами при бурении скважины являются:

- отработанный буровой раствор;
- буровой шлам;
- ТБО;
- промасленная ветошь;
- отработанные масла;
- металлом;
- огарки сварочных электродов;

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

Буровой шлам (БШ) (01 05 06*) – выбуренная порода, отделенная от буровой промывочной жидкости очистным оборудованием. Буровой шлам по минеральному составу нетоксичен. Удельная плотность бурового шлама в среднем равна 2,1 т/м³, при соприкосновении с отработанным буровым раствором происходит разбухание выбуренной породы согласно РНД 03.1.0.3.01-96 и

 KMG <small>ИНЖИНИРИНГ</small>	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 63

удельная плотность уменьшается на величину коэффициента разбухания породы 1,2, тогда плотность бурого шлама равна: $2,1:1,2=1,75 \text{ т}/\text{м}^3$.

Объем бурого шлама, образующегося при бурении скважины №91, составляет – 33,887 м³ или 59,302 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 лицензии. Специализированная организация будет выбрана перед началом планируемых работ посредством тендера.

Отработанный буровой раствор (ОБР) (01 05 06*) – один из видов отходов при строительстве скважины. О загрязняющей способности отработанного бурового раствора судят по содержанию в нем нефти и органических примесей, оцениваемых по показателю ХПК, по значению водородного показателя pH и минерализации жидкой фазы. Именно эти показатели свидетельствуют о том, что ОБР является опасным среди других отходов бурения загрязнителем окружающей природной среды.

Объем ОБР на 1 скважину составляет – 107,649 м³ или 129,178 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 лицензии. Специализированная организация будет выбрана перед началом планируемых работ посредством тендера.

Коммунальные отходы (20 03 01) – упаковочная тара продуктов питания, бумага, пищевые отходы будут собираться в контейнеры и вывозиться согласно договору со специализированной организацией, которая будет определена посредством проведения тендера перед началом планируемых работ. Количество ТБО на 1 скважину составляет – 0,4118 т/период.

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.

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

 KMG <small>ИНЖИНИРИНГ</small>	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 64

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.

Промасленная ветошь (15 02 02*) Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. 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.

Металлом (17 04 07) собирается 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) – представляют собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Собираются в специально отведенном месте временного хранения отходов. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними.

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

Отработанные масла (13 02 08*) – образуются после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании в транспорте. 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.

 KMG ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 65

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

6.3 Виды и количество отходов производства и потребления

Расчет количества образования отходов

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

Исходные данные для расчета отходов бурения использовались из проекта «Индивидуальный технический проект на строительство эксплуатационной горизонтальной скважины №91 с наклонным устьем на месторождении Гран».

Объем скважины:

Расчет объема скважины производится по формуле:

$$V_{скв} = K * \pi * R^2 * L,$$

где: **K** – коэффициент кавернозности;

R – внутренний радиус обсадной колонны;

L – глубина скважины (длина интервала), м.

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

Таблица 6.1 – Объем выбуренной породы при строительстве скважины

Интервал	k	π	$R^2, м$	$V, м^3$	$L, отб. керна, м$
1	2	3	5	6	7
0-42,43	1,15	3,14	0,0218005	3,340	
42,43 – 356,6	1,15	3,14	0,0116532	14,115	
385 – 885	1,15	3,14	0,0058064	10,484	
28,239					

Объем отходов бурения

Объем бурового шлама определяется по формуле:

$$V_{ш} = V_n \times 1,2;$$

$$V_{ш} = 28,239 \times 1,2 = 34,928 \text{ м}^3$$

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



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –
08/1(3)/2 –
20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА
СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ
СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр. 66

Объем отработанного бурового раствора:

$$V_{обр} = 1,2 \times K_1 \times V_n + 0,5 \times V_{ц};$$

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

$V_{ц}$ - объем циркуляционной системы БУ;

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

$$V_{обр} = 1,2 \times 1,052 \times 28,239 + 0,5 \times 100 = 85,649 \text{ м}^3$$

$$V_{сумм} = 85,649 + 22,0 = 107,649 \text{ м}^3$$

где 23,0 – объем запаса бурового раствора на поверхности при бурении в продуктивной части интервала, который составляет два объема скважины. Согласно «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности».

а) Коммунальные отходы

Норма образования бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м³/год, плотность отхода – 0,25 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, м³/чел*год;

ρ – плотность ТБО, т/м³.

Таблица 6.2 – Образование коммунальные отходы при строительстве скважин

Участок	Кол-во людей	Санитарная норма бытовых отходов на 1 чел, м ³ /год	Время работы, сут.	Плотность ТБО, т/м ³	Количество ТБО, т/пер.
Вахтовый поселок	50	0,3	40,18	0,25	0,4118
Итого:					0,4118

б) Пищевые отходы

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

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



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

P-OOS.02.2105 –
08/1(3)/2 –
20.12.2025

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА
СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ
СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»**

стр. 67

Таблица 6.3 – Образование пищевых отходов

№	Участок	Количество людей	Норма накопления на 1 блюдо, м ³ /год	Время работы, сут/год	Число блюд на 1 чел	Количество пищевых отходов, т/год
1	Вахтовый поселок	50	0,0001	40,18	6	1,2024
Итого						1,2024

в) Промасленная ветошь

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = M_o + M + W,$$

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

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

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

$$M = 0,12 * M_o$$

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

$$W = 0,15 * M_o$$

Количество промасленной ветоши в году:

$$N = 0,12 + 0,0144 + 0,018 = 0,1524 \text{ т/период.}$$

г) Металлом

При металлообработке образуется металлическая стружка. Расчёт образования металлической стружки изведенён по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.:

$$N = M_{ост} * \alpha, \text{ т/год},$$

где: M_{ост} – расход черного металла при металлообработке, 0,1 т/год;

Q – коэффициент образования стружки при металлообработке, 0,04.

$$N = 0,1 * 0,04 = 0,004 \text{ т/период.}$$

д) Огарки сварочных электродов

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = M_{ост} * \alpha,$$

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

α – остаток электрода, 0,015.

$$N = 0,1 * 0,015 = 0,0015 \text{ т/период.}$$

е) Отработанные масла

Количество отработанного масла производится по формуле:

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

$$N_b = Y_b * H_b * p$$

$$N_d = Y_d * H_d * p$$

где:

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

P-OOS.02.2105 –
08/1(3)/2 –
20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА
СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ
СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр. 68

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

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

Y_b – расход бензина за год, м³

Y_d – расход дизельного топлива за год, м³

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

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

ρ – Плотность моторного масла, 0,930 т/м³

Таблица 6.4 – Расчет объемов отработанного моторного масла

Наименование топлива	Расход. Y м ³	Норма расхода моторного масла. л/л топлива H	Плотность масла. т/м ³	Нормативное количество израсходованного моторного масла N т/пер.	Отработанное масло $M_{отр.мот.}$ т/пер.
Диз. топливо	321,34	0,032	0,93	9,5630	2,3907
Всего:					2,3907

Таблица 6.5 – Лимиты накопления отходов на 2026 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год	
		№91 скв	
Всего:	-	192,6439	
в т.ч. отходов производства	-	191,0297	
отходов потребления	-	1,6142	
Опасные отходы			
Буровой шлам	-	59,30225	
Отработанный буровой раствор	-	129,1788	
Промасленные отходы (ветошь)	-	0,1524	
Отработанные масла	-	2,3907	
Не опасные отходы			
Коммунальные отходы	-	0,4118	
Пищевые отходы	-	1,2024	
Металлолом	-	0,004	
Огарки сварочных электродов	-	0,0015	

6.4 Рекомендации по управлению отходами

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

Основные результаты работ по управлению отходами включают:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;

 КМГ ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 69

- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции;
- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- 8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

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

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

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

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

Мерами по предотвращению аварийных ситуаций являются:

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

При строительстве скважин следует проводить следующие природоохранные мероприятия:

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

 КМГ <small>ИНЖИНИРИНГ</small>	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 70

7. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

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

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

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

Шумовой эффект возникает непосредственно на производственной площадке объекта.

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

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

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

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

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

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

Предельно допустимые уровни (далее – ПДУ) вредного воздействия физических факторов на здоровье работающих соответствуют требованиям приказа Министра здравоохранения РК от 16 февраля 2022 года №ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», предельно-допустимый уровень шума на производственных предприятиях не должен превышать 80 дБа.

 КМГ ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 71

Шумовое воздействие автотранспорта. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука - 89дБ (А); грузовые автомобили с дизельным двигателем мощностью 162кВт и выше - 91 дБ (А). Средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ (А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток конструктивных особенностей дорог и т.д. В условиях транспортных потоков планируемых при проведении намечаемых работ, будут преобладать кратковременные маршрутные линии. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов – 80дБ (А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах на месторождении, даст возможность значительно снизить последние.

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

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

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

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

Вибрационная безопасность труда должна обеспечиваться:

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

Мероприятия по снижению шумов и вибрации

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

 KMG <small>ИНЖИНИРИНГ</small>	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 72

- установка оборудования - изолированно от мест нахождения обслуживающего персонала (установка в закрытых помещениях или снаружи зданий);

- все вентиляторы на виброоснованиях;

- персонал обеспечен индивидуальными средствами защиты от шума.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Остаточные последствия. Остаточные последствия шумового воздействия будут минимальными.

 KMG <small>ИНЖИНИРИНГ</small>	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 73

7.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ

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

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

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

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

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

Критерии оценки радиационной ситуации

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

 КМГ ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 74

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

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

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

- мощность эффективной дозы гамма-излучения на рабочем месте – 2,5 мкЗв/час;
- удельная активность в производственной пыли урана-238, находящегося в радиоактивном равновесии с членами своего ряда - 40/f, кБк/кг, где f- среднегодовая общая запыленность в зоне дыхания, мг/м³;
- удельная активность в производственной пыли тория-232, находящегося в радиоактивном равновесии с членами своего ряда -27/f, кБк/кг.

Мероприятия по радиационной безопасности

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

- Проведение замеров радиационного фона на территории месторождения (по плану мониторинга).
- Ежемесячный отбор проб пластового флюида, бурового раствора, шлама для определения концентрации в них радионуклидов.
- Проведение инструктажа обслуживающего персонала о правилах и режиме работы в случае обнаружения пластов (вод) с повышенным уровнем радиоактивности.

 KMG ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 75

- Объектами постоянного радиометрического контроля должны быть места хранения нефти и ее транспорта, бурильные трубы.
- В случае вскрытия пласта с повышенной радиоактивностью предусматривается произвести отбор проб на исследование следующих компонентов: шлама или керна горных пород, бурового раствора на выходе из скважины, отходов бурения.
- В случае обнаружения пластов с повышенной радиоактивностью, необходимо: получить разрешение уполномоченных органов на дальнейшее углубление скважины; вокруг буровой обозначить санитарно-защитную зону.
- Проведение замеров удельной и эффективной удельной активности природных радионуклидов в производственных отходах.
- Определение мощности дозы гамма-излучения, содержащихся в производственных отходах природных радионуклидов на расстоянии 0,1 метра от поверхности отходов и на рабочих местах (профессиональных маршрутах).
- В случае, когда мощность эквивалентной дозы радионуклидов в нефти, конденсате и пластовых водах превысит 0,03 мбэр/час, рабочие места на буровой оборудуются в соответствии с «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденны приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020
- С обязательным оформлением санитарных паспортов на право производства с радиоактивными веществами соответствующего класса.

 KMG ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 76

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

8.1 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

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

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

Мониторинг почвенного покрова

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

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

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

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

На месторождении Гран наблюдения за состоянием почв проводились за 2024-2025 гг. Результаты анализов проб почвы приведены в таблице 8.1.



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

P-OOS.02.2105 –
08/1(3)/2 –
20.12.2025

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА
СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ
СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»**

стр. 77

Таблица 8.1 – Результаты проб почвы, отобранных на месторождении Гран за 2024-2025 гг.

Точки отбора проб	Наименование загрязняющих веществ	Фактическая концентрация мг/кг	Норма, мг/кг	Наличие превышения ПДК, кратность
1	2	3	4	5
IV квартал 2024 г				
СЭП – 15 территория нефтепромысла 50°58'3,26" 47°14'38,9"	Медь	0,053	3,0	не превышает
	Цинк	4,389	23,0	не превышает
	Свинец	5,583	32,0	не превышает
	Никель	0,257	4,0	не превышает
	Массовая доля нефтепродуктов	194,0	не нормир-я	-
СЭП – 16 территория нефтепромысла 50°57'42,8" 47°15'15,4"	Медь	0,123	3,0	не превышает
	Цинк	5,188	23,0	не превышает
	Свинец	4,609	32,0	не превышает
	Никель	0,074	4,0	не превышает
	Массовая доля нефтепродуктов	206,4	не нормир-я	-
II квартал 2025 г				
СЭП – 15 территория нефтепромысла 50°58'3,26" 47°14'38,9"	Медь	0,166	3,0	не превышает
	Цинк	1,148	23,0	не превышает
	Свинец	6,732	32,0	не превышает
	Никель	<2,5	4,0	не превышает
	Массовая доля нефтепродуктов	45,6	не нормир-я	-
СЭП – 16 территория нефтепромысла 50°57'42,8" 47°15'15,4"	Медь	0,125	3,0	не превышает
	Цинк	3,073	23,0	не превышает
	Свинец	4,075	32,0	не превышает
	Никель	0,036	4,0	не превышает
	Массовая доля нефтепродуктов	80,1	не нормир-я	-

8.2 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

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

Антропогенные факторы воздействия выделяются в две большие группы:

- физические;
- химические.

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

 KMG <small>ИНЖИНИРИНГ</small>	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 78

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

Физические факторы

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

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

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

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

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

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

 KMG ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 79

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

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

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

Механические нарушения почв

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

Проведенные почвенные исследования в пределах исследуемых участков (изучение 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

 KMG инжиниринг	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 80

определяется показателями: более 20% – сильная, 10-20% – средняя, менее 10% – слабая.

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

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

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

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

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

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

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

 КМГ ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 81

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

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

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

Технологический процесс бурения. Площадь техногенного нарушения почвенного покрова также зависит от продолжительности бурения и глубины бурения скважин. Проектом предусматривается бурение скважин на глубину 955м.

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

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

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

Химические факторы

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

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

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

Загрязнение почв в результате газопылевых осаждений из атмосферы пропорционально объемам газопылевых выбросов и концентрации в них веществ-загрязнителей. Источниками этого вида загрязнения являются все источники выбросов, охарактеризованные в разделе «Оценка воздействия на атмосферный воздух» данного проекта. В силу временного характера,

 KMG ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 82

периодичности их действия, сравнительно низкой интенсивности выбросов и благоприятных для рассеивания метеоклиматических условий, воздействие на почвенный покров этих факторов будет крайне незначительным и практически неуловимым.

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

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

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

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

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

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

8.3 Планируемые мероприятия и проектные решения

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

- проведение работ в пределах лишь отведенных во временное пользование территорий;
- движение транспорта только по утвержденным трассам;
- бетонирование площадок на устьях скважин;
- обустройство площадок защитными канавами и обваловкой;
- вывоз и захоронение отходов бурения в специальных местах;
- бетонирование площадки, устройство насыпи и обваловки у склада ГСМ, склада реагентов для буровых растворов и стоянки автотранспорта;

 KMG ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 83

- для предотвращения загрязнения почв химреагентами их транспортировку производить в закрытой таре, а хранение в специальном помещении с гидроизолированным полом;
- буровой раствор готовить в блоке приготовления раствора, со сливом в циркуляционную систему по металлическим желобам. Хранить буровой раствор в металлических емкостях. После окончания бурения оставшийся в металлических емкостях буровой раствор использовать на других буровых;
- циркуляцию бурового раствора осуществлять по замкнутой системе: скважина блок очистки (по металлическим желобам) – металлические емкости – скважина (насосами);
- выбуоренная порода (шлам) на блоке очистки (вибросито, центрифуга) будет отделяться от бурового раствора и сбрасываться в передвижной металлический контейнер;
- осуществлять подачу ГСМ на буровую по герметичным топливо и маслопроводам;
- осуществлять сбор углеводородов, полученных при освоении скважины;
- хранить в емкостях на специально оборудованной площадке.

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

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

8.4 Организация экологического мониторинга почв

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

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

 КМГ ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 84

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

9.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

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

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

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

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

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

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

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

9.2 Характеристика воздействия объекта на растительность

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

Динамические процессы условно можно объединить в 3 группы:

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

 KMG ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 85

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

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

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

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

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

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

3. Пирогенный – (пожары) локальный вид воздействия, характерен для всех типов экосистем. На заросших кустарником и захламленных ветошью участках может расцениваться как положительный фактор для улучшения состояния

 KMG <small>ИНЖИНИРИНГ</small>	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 86

растительности «комоложения», но губителен для животных, особенно беспозвоночных (насекомых).

4. Промышленный (разведка и добыча 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 скважины и иных технологических объектов, в том числе устройство базового полевого лагеря;
- твердые производственные и бытовые отходы, сточные воды.

При проведении работ на месторождении Гран планируется строительство эксплуатационной скважины №91 проектной глубиной 955 м. Персонал будет проживать на промысле, максимальное количество буровой бригады на месторождении составит 50 человек. Ориентировочный срок проведения работ на месторождении составляет 40,4 сут.

9.3 Обоснование объемов использования растительных ресурсов

При строительстве эксплуатационной горизонтальной скважины №91 на месторождении Гран растительные ресурсы не используются.

9.4 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

При строительстве эксплуатационной горизонтальной скважины №91 на месторождении Гран зоны влияния планируемой деятельности на растительность отсутствует.

9.5 Ожидаемые изменения в растительном покрове

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

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

Территории обследования, в настоящее время представленные естественной зональной растительностью, могут подвергнуться сильным

 КМГ ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 87

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

9.6 Рекомендации по сохранению растительных сообществ

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

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

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

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

9.7 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий

При проведении работ необходимо строгое соблюдение, предложенных проектом решений.

 KMG ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 88

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.

 KMG ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 89

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

 KMG ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 90

- Melanocoripha calandra, черный - Melanocoripha jeltoniensis и рогатый - Eremophila alpestris).

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

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

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

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

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

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

10.1 Оценка современного состояния животного мира. Мероприятия по их охране

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

 KMG <small>ИНЖИНИРИНГ</small>	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 91

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

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

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

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

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

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

Антропогенные факторы

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

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

Немалая часть из них добывается в рассматриваемом районе. В новых условиях утрачивается биологическая целесообразность некоторых свойств диких животных, выработанных в процессе эволюции, в частности стадность. В настоящее время при новых способах промысла свойство стадности стало

 KMG ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 92

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

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

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

Не вызывает сомнений, что сохранение биологического разнообразия природных угодий засушливых земель представляет собой одну из центральных проблем природопользования в зоне пустынь. Восстановление численности и естественных ареалов, видов крупных млекопитающих, промысловых и хищных птиц входит также в круг актуальных задач этой проблемы и должно основываться наряду с мероприятиями по охране существующих популяций ценных и редких видов на реализации системы. Именно это может служить основой для регенерации сократившихся ареалов ценных видов животных и восстановления целостности и экологической полноценности зооценозов рассматриваемого района. Практические мероприятия, направленные на сохранение животных и мест их обитания, должны проводиться уже с самых первых шагов по освоению ресурсов пустыни. На данном этапе освоения площади работ необходима разработка Плана безопасного ведения работ, обязательным пунктом которого являются мероприятия по охране окружающей среды.

Техногенные факторы воздействия

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

 КМГ ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 93

местообитаний. В результате чего участки территории, где будут расположены буровые установки и технологическое оборудование, на весь период эксплуатации месторождения будут непригодны для поселения диких животных.

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

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

Плотность населения пресмыкающихся групп животных при разработке месторождения в радиусе 1 км может снизиться в 2-3 раза, а некоторые и вообще 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. В связи со значительной удаленностью участков планируемой разведки и бурения опережающих скважин от мест обитания редких видов животных, внесенных в Красную книгу, реализация проекта не отразиться на сохранности и площади их местообитаний.

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

10.2 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на животный мир

Охрана окружающей среды и предотвращение ее загрязнения в процессе строительства скважин 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.

 КМГ ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 94

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

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

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

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

- помещать 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).

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

 KMG ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 95

11. 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, уроцищ, 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 инфраструктуры. Природные ландшафты подразделяются на два вида: 1 – слабоизменённые, 2 – модифицированные.

Эколого-ландшафтная ситуация в рассматриваемом районе определяется сочетание мандропогенных 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.

 KMG <small>ИНЖИНИРИНГ</small>	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»		
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»		стр. 96

12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

12.1 Социально-экономические условия района

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

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

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

Численность и миграция населения. Численность населения Атырауской области на 1 октября 2025 года составила 714,2 тыс. человек, в том числе 392,1 тыс. человек (54,9%) – городских, 322,1 тыс. человек (45,1%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения за январь-сентябрь 2025 года составил 7686 человека (за аналогичный период прошлого года – 8782 человека).

За январь-сентябрь 2025 года число родившихся составило 10 296 человек (снижение на 10,2% по сравнению с январем-сентябрем 2024 года), число умерших – 2 610 человек (снижение на 2,8% по сравнению с январем-сентябрем 2024 года).

Миграционный спад составил -4254 человек (январь-сентябрь 2024 г. - -3454 человек), в том числе внешняя миграция - 309 человек (461), внутренняя миграция - -4563 человек (-3915).

Таблица 12.1 - Численность населения Республики Казахстан по областям, городам и районам на 1 октября 2025г.

	Все населен ие	В том числе:							
		мужчин ы	женщин ы	городско е населен ие	В том числе:		сельское населен ие	В том числе:	
					мужчин ы	женщин ы		мужчин ы	женщин ы
Атырауская	714 213	353 600	360 613	392 139	189 832	202 307	322 074	163 768	158 306
Атырау г.а.	428 891	208 630	220 261	327 710	157 523	170 187	101 181	51 107	50 074



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –
08/1(3)/2 –
20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА
СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ
СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр. 97

Жылдызский район	84 046	42 248	41 798	64 429	32 309	32 120	19 617	9 939	9 678
Индерский район	32 450	16 586	15 864	-	-	-	32 450	16 586	15 864
Исатайский район	25 877	13 365	12 512	-	-	-	25 877	13 365	12 512
Курмангазинский район	54 842	28 106	26 736	-	-	-	54 842	28 106	26 736
Кзылкогинский район	30 468	15 722	14 746	-	-	-	30 468	15 722	14 746
Макатский район	29 150	14 602	14 548	-	-	-	29 150	14 602	14 548
Махамбетский район	28 489	14 341	14 148	-	-	-	28 489	14 341	14 148

Отраслевая статистика. Объем промышленного производства в январе-октябре 2025г. составил 11839410 млн. тенге в действующих ценах, или 118,6% к январю-октябрю 2024г.

В горнодобывающей промышленности объемы производства увеличились на 20,4%, в обрабатывающей промышленности на 1,9%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом возросли на 28,2%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений снизились на 31,7%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-октябре 2025г. составил 116807,4 млн.тенге, или 108,6% к январю-октябрю 2024г.

Объем грузооборота в январе-октябре 2025г. составил 38287 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 147% к январю-октябрю 2024г.

Объем пассажирооборота – 4508,6 млн.пкм, или 95,4% к январю-октябрю 2024г.

Объем строительных работ (услуг) составил 468656 млн.тенге или 71,8% к январю-октябрю 2024г.

В январе-октябре 2025г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 5,1% и составила 558,9 тыс.кв.м. При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов уменьшилась на 5,4% (372,1 тыс. кв.м.).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-октябре 2025г. составил 1208308 млн.тенге, или 70,3% к январю-октябрю 2024г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 ноября 2025г. составило 14858 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 1,7%, из них 14466 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 11863 единицы, среди которых 11471 единица – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 12778 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года на 1,9%.

 KMG <small>ИНЖИНИРИНГ</small>	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»		
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»		стр. 98

Таблица 12.2 - Индексы промышленного производства по основным видам экономической деятельности в Атырауской области за 2025г.

	Промышленность – всего	в том числе			
		горнодобывающая промышленность и разработка карьеров	обрабатывающая промышленность	снабжение электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом	водоснабжение; водоотведение; сбор, обработка и удаление отходов, деятельность по ликвидации загрязнений
Атырауская область	118,6	120,4	101,9	128,2	68,3
Атырауская г.а	104,1	102,8	104,5	133,9	62,9
Жылвой	133,3	134,6	96,3	76,4	73,8
Индер	131,6	186,7	119,0	-	97,4
Исатай	97,9	97,2	255,6	97,7	86,2
Курмангазы	55,6	101,8	117,2	100,0	40,9
Кызылкога	101,4	99,6	239,7	98,1	95,3
Макат	99,6	98,9	95,7	1 157,3	89,8
Махамбет	108,5	107,6	117,6	44,2	117,1

Труд и доходы. Численность безработных в III квартале 2025г. составила 18079 человека. Уровень безработицы составил 4,9% к численности рабочей силы. Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 ноября 2025г. составила 18420 человек, или 5% к численности рабочей силы.

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

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

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

	Всего		В том числе						
	оба поля	в том числе		наемные работники			другие категории занятого населения		
		мужчин ы	женщин ы	оба поля	в том числе		оба поля	в том числе	
Все виды экономической деятельности									
Атырауская область	335 132	168 986	166 146	291 083	148 596	142 487	44 049	20 390	23 659
Атырау г.а.	203 791	98 498	105 293	175 158	86 685	88 473	28 633	11 813	16 820
Жылвойский район	39 146	20 135	19 011	36 829	19 455	17 374	2 317	680	1 637



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –
08/1(3)/2 –
20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА
СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ
СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр. 99

Индерский район	13 589	7 861	5 728	11 198	6 408	4 790	2 391	1 453	938
Исатайский район	11 864	6 320	5 544	10 344	5 436	4 908	1 520	884	636
Курмангазинский район	24 017	13 576	10 441	19 939	10 961	8 978	4 078	2 615	1 463
Кзылкогинский район	14 738	7 994	6 744	13 335	7 233	6 102	1 403	761	642
Макатский район	15 558	8 067	7 491	13 857	7 233	6 624	1 701	834	867
Махамбетский район	12 429	6 535	5 894	10 423	5 185	5 238	2 006	1 350	656

Экономика. Объем валового регионального продукта за январь-июнь 2025г. (по оперативным данным) составил в текущих ценах 7485078,7 млн. тенге. По сравнению с январем-июнем 2024г. реальный ВРП составил 105,8%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 58,6%, услуг – 30,1%.

Индекс потребительских цен в октябре 2025г. по сравнению с декабрем 2024г. составил 112,2%.

Цены на платные услуги для населения выросли на 17,8%, продовольственные товары - на 10,8%, непродовольственные товары – на 9,3%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в октябре 2025г. по сравнению с декабрем 2024г. понизились на 7%.

Объем розничной торговли в январе-октябре 2025г. составил 504096,9 млн. тенге, или на 4,3% больше соответствующего периода 2024г.

Объем оптовой торговли в январе-октябре 2025г. Составил 5540852,6 млн. тенге, или 111,3% к соответствующему периоду 2024г.

По предварительным данным в январе-сентябре 2025г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 291,7 млн. долларов США и по сравнению с январем-сентябрем 2024г. увеличилась на 10,1%, в том числе экспорт – 69,2 млн. долларов США (на 0,1% больше), импорт – 222,5 млн. долларов США (на 13,7% больше).

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

 KMG ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 100

13. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

Осуществление буровых работ на месторождении Гран требует оценки экологического риска.

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

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

Исследования и оценки риска должны включать:

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

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

$$R = I W_i$$

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

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

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

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

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

 KMG ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 101

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

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

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

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

Посткризисная фаза – восстановление жизнеобеспечивающей инфраструктуры, предотвращение рецидива.

Ликвидационная фаза – восстановление биоценозов.

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

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

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

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

Процедура оценки риска

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

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

 КМГ ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 102

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

3) подверженность человека воздействию упомянутой дозы токсичного вещества.

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

Обзор возможных аварийных ситуаций

Возможными причинами аварийных ситуаций в общем случае могут быть:

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

Природные факторы воздействия

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

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

К природным факторам относятся:

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

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

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

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

Равнинность территории создает благоприятные условия для интенсивной ветровой деятельности. Зимой, господствующие ветра западного направления

 КМГ ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 103

вызывают бураны. Летом преобладают ветра северо-восточных направлений, способствующих быстрому испарению влаги и иссушению верхнего горизонта почвы.

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

Антропогенные факторы воздействия

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

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

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

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

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

Аварийные ситуации с автотранспортной техникой

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

Расчет возможного загрязнения почвенно-растительного покрова.

Рассмотрим модель возникновения следующей ситуации: в результате аварии произошла утечка топлива с бака автомобиля. Ориентировочно заправка автотранспорта составляет 50 литров. Ориентировочная площадь загрязнения составит 4м². В этом случае ориентировочная концентрация нефтеорганики,

 KMG ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 104

попавшая в окружающую среду, составит 0,01 т/м. Биологическое изучение влияния нефтяного загрязнения на различные свойства почвы, проводимые в различных научно-исследовательских институтах показывает, что при содержании 100-200 т/га нефтеорганики происходит стимуляция жизнедеятельности всех групп микроорганизмов, при увеличении до 400-1000 т/га наблюдается ингибирование биологической активности, снижение роста и развития микроорганизмов.

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

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

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

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

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

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

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

 KMG ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 105

• при аварийных взрывах к основным поражающим факторам относятся ударная волна, тепловая радиация и осколочное поле разрушаемых оболочек емкостей;

• поражающий эффект может усиливаться при возбуждении вторичных взрывов – при возгорании и взрыве объектов с энергоносителями в результате воздействий первичного взрыва (так называемый эффект «домино»).

В зависимости от характера аварийного вскрытия емкостей, разлива (выброса) энергоносителя (сжиженного углеводородного топлива), его интенсивного испарения с образованием облака газопаровоздушной смеси и воспламенения, а также атмосферных условий возможны различные сценарии превращений: пожар, быстрое сгорание (дефлаграция) с образованием огненного шара или детонационный взрыв.

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

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

где $A = 30 \text{ м} / \text{т}^{1/3}$ – константа;

Q – масса топлива, хранящегося на складе ГСМ;

$Q = 191,82 \text{ т}$;

Радиус распространения огненного облака составляет 173 м.

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

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. В случае возникновения такой ситуации в проекте предусмотрены экстренные меры по выявлению и устранению пожаров на территории площадке буровой. 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 буровых работ могут возникнуть ситуации, приводящие к травмам людей в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования и причиняемыми неисправными шкивами и лопнувшими тросами, захват одежды шестернями, сверлами. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций мала.

 KMG <small>ИНЖИНИРИНГ</small>	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 106

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.

Аварийные ситуации при проведении буровых работ

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

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

Рассмотрим наиболее распространенные случаи возникновения аварий.

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

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

 KMG ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 107

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

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

При давлениях столба раствора превышающих пластовое давление идет потеря раствора из-за просачивания в водопроницаемые пластины породы. При подходе скважины к газоносному пласту происходит насыщение бурового раствора газами, что снижает его плотность и приводит к аварийному неконтролируемому выбросу нефти и газа из скважины, который отрицательно влияет на экологическую обстановку и часто завершается пожаром. Поэтому контроль газосодержания бурового раствора актуален: во-первых, для предупреждения аварийных выбросов нефти и газов, а во-вторых: для определения глубины залегания газо-нефтеносных пластов.

Анализ вероятности возникновения аварий

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

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

Мероприятия по снижению экологического риска

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

 КМГ ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 108

Важную роль в обеспечении безопасности рабочего персонала, местного населения и охраны окружающей природной среды во время проведения буровых 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.

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

- своевременный ремонт нефтепроводов, выкидных линий, сточных коллекторов, осевых коллекторов;
- осуществление мер по гидроизоляции грунта под буровым оборудованием;
- химические реагенты и запасы буровых растворов должны храниться в металлических емкостях, материалы для бурения – на бетонных площадках на специальных складах;
- отделение твердой фазы и шлама из бурового раствора и сточных вод при помощи центрифуги, нейтрализации токсичных шламов, других отходов и транспортировка их на полигон захоронения;
- регенерация бурового раствора на заводе приготовления;
- бурение скважин буровыми установками на электроприводе;
- сокращение валового выброса продукции скважин;
- проведение рекультивации нарушенных земель, в том числе в соответствии с проектом строительства скважин;
- обеспечение движения транспортных средств в соответствии с разработанной транспортной схемой.

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

Для оперативного реагирования на аварийные ситуации на строительной площадке, такие как нефтегазоводопроявления, разрушение бурильных труб и разливы нефти, на месте строительства должна находиться дежурная аварийно-спасательная служба (ДАСС) или оперативная аварийная бригада, оснащенная необходимым оборудованием и квалифицированным персоналом. Эта служба должна быть готова к немедленному вмешательству для предотвращения или минимизации последствий аварий и обеспечения промышленной безопасности объекта.

Основные задачи такой бригады:
Мониторинг и раннее обнаружение:

 KMG ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 109

Постоянное наблюдение за параметрами бурения и состоянием оборудования для выявления потенциальных угроз.

Оперативное реагирование:

Немедленное вмешательство при возникновении аварийной ситуации (например, неконтролируемое проявление флюидов, обрыв инструмента).

Ликвидация последствий:

Принятие мер для локализации и устранения последствий аварии, таких как разлив нефти или утечка газа.

Оказание первой помощи:

Первая помощь пострадавшим и эвакуация персонала при необходимости.

Важные аспекты создания и функционирования бригады:

Наличие квалифицированного персонала:

Работники бригады должны обладать специальными знаниями и навыками для борьбы с различными типами аварий на буровых установках.

Наличие специализированного оборудования:

Бригада должна быть оснащена средствами для ликвидации разливов нефти, средствами индивидуальной защиты от ядовитых газов (например, противогазы) и инструментом для работы с бурильным оборудованием.

Регулярные тренировки:

Проведение регулярных тренировок и учений для отработки действий в условиях чрезвычайных ситуаций.

Соблюдение регламентов:

Деятельность аварийной службы должна осуществляться в соответствии с внутренними регламентами и правилами промышленной безопасности предприятия.

 KMG ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»		
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 110	

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

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

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

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

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

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

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

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

Таким образом, анализ покомпонентного и интегрального воздействия на окружающую среду позволяет заключить, что реализация проекта при условии соблюдения проектных технологических решений не окажет значимого негативного воздействия на окружающую среду. В то же время реализация проекта окажет

 KMG ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 111

значительное положительное воздействие на социально-экономическую сферу, приведет к повышению уровня жизни значительной группы населения.

Оценки воздействия на природную окружающую среду в штатной ситуации

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

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

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

Виды воздействий

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

- Прямые воздействия;
- Кумулятивные воздействия;

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

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

Оценка кумулятивных воздействий состоит из 2-х этапов:

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

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



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –
08/1(3)/2 –
20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА
СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ
СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр.
112

Определение значимости воздействия

$$O_{\text{integ}}^i = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_i^i$$

где:

O_{integ}^i - комплексный оценочный балл для рассматриваемого воздействия;

Q_i^t - балл временного воздействия на i -й компонент природной среды;

Q_i^s - балл пространственного воздействия на i -й компонент природной среды;

Q_i^i - балл интенсивности воздействия на i -й компонент природной среды.

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

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

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

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

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

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



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

P-OOS.02.2105 –
08/1(3)/2 –
20.12.2025

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА
СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ
СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»**

стр.
113

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

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

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

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

Таблица 14.4 – Анализ последствий возможного загрязнения атмосферного воздуха

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

 KMG ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»		
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»		стр. 114

при движении автотранспорта				
--------------------------------	--	--	--	--

14.1 Оценка воздействия на подземные и поверхностные воды

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

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

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

При испытании скважины основными факторами загрязнения подземных вод являются:

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

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

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

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

По мере наполнения приемников стоки будут вывозиться согласно по договору.

 KMG ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»		
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»		стр. 115

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

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

14.2 Факторы негативного воздействия на геологическую среду

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

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

Возможные негативные воздействия на геологическую среду следующие:

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

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

14.3 Оценка воздействия на растительно-почвенный покров

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

Антропогенные факторы воздействия выделяются в две большие группы:

- физические;
- химические.

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

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

К химическим факторам воздействия при производстве вышеназванных работ – привнос загрязняющих веществ в почвенные экосистемы при возможных разливах нефти, пластовых вод, с буровыми сточными водами, буровыми



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –
08/1(3)/2 –
20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА
СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ
СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр.
116

шламами, хозяйственными стоками, бытовыми и производственными отходами, при случайных разливах ГСМ.

Интенсивное неупорядоченное движение автотранспорта может привести к разрушению поверхностной солевой корочки и активизации процесса ветрового и солевого переноса. Интенсивное развитие процессов дефляции обуславливается также высокой ветровой активностью, характерной для этой территории. Дорожно-транспортное нарушение почв связано, прежде всего, с их переуплотнением внутри месторождений.

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

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

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

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

14.4 Факторы воздействия на животный мир

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

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

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.

 KMG ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»				
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»				

Таблица 14.8 – Интегральная (комплексная) оценка воздействия на животный мир

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

14.5 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 14.9.

Таблица 14.9 – Определение интегрированного воздействия на социально-экономическую сферу

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

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

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

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

 КМГ ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 118

Ведение работ на этой территории способствует:

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

14.6 Состояние здоровья населения

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

Характер воздействия. Воздействие носит локальный характер. По длительности воздействия – временное при бурении.

Уровень воздействия. Уровень воздействия характеризуется как минимальный.

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

14.7 Охрана памятников истории и культуры

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

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.

 KMG ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 119

15 ЗАЯВЛЕНИЕ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

к проекту «Индивидуальный технический проект на строительство эксплуатационной горизонтальной скважины №91 с наклонным устьем на месторождении Гран»

1. Сведения об инициаторе намечаемой деятельности:

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

АО «Эмбамунайгаз», Республика Казахстан, Атырауская область, Исатайский район.

Головной офис, 060002, Республика Казахстан, Атырау, ул.Валиханова, д.1
Телефон: +7 7122 35 29 24, Факс:+7 7122 35 46 23,
БИН - 120240021112

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

Вид намечаемой деятельности - строительство эксплуатационной горизонтальной скважины №91 с наклонным устьем на месторождении Гран. Намечаемая деятельность не подлежит к разделам 1 и 2 приложения 1 Экологического Кодекса РК, для которой проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является необязательной.

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

Нет.

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

Месторождение Гран в географическом отношении расположено в юго-восточной части междуречья Урал-Волга. По административному делению площадь месторождения относится к Исатайскому району Атырауской области Республики Казахстан.

Ближайшими населенными пунктами являются поселки Аккистау и Х. Ергалиев расположенные соответственно в 20 км и 60 км от месторождения. Областной центр г. Атырау расположен в 85км на юго-восток от площади. Связь с населенными пунктами и г. Атырау осуществляется по дорогам с асфальтовым и гравийно-щебеночным покрытием.

 KMG <small>ИНЖИНИРИНГ</small>	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 120

Через поселок Аккистау проходит железная дорога Астрахань–Атырау.

Ближайшие разрабатываемые нефтяные месторождения: С.Балгимбаев находится в 15 км на юго-запад, на юго-востоке расположены месторождения Камышитовый Юго-Западный и Жанаталап в 10 и 15 км соответственно.

В орографическом отношении площадь представляет собой равнину с небольшим уклоном к югу в сторону Каспийского моря, с абсолютными отметками рельефа от минус 22 м до минус 26,5 м. Равнина покрыта мягким грунтом и песчаными массивами.

Климат района резко континентальный, с сухим жарким летом и малоснежной, холодной зимой. Растительный покров беден, характерен для зоны полупустынь.

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

Целью бурения эксплуатационной горизонтальной скважины №91 является добыча нефти.

№№ пп	Наименование данных	Значение
1	2	3
1.	Номер района строительства скважин (или морской район)	-
2.	Номера скважин, строящихся по данному проекту	91
3.	Месторождение, площадь (участок)	Гран
4.	Расположение (суша, море)	Суша
5.	Глубина моря на точке бурения, м	0
6.	Цель бурения и назначение скважин	Добыча нефти
7.	Проектный горизонт	Вел
8.	Проектная глубина, м - по вертикали - по стволу	881,84 885
9.	Число объектов испытания - в колонне - в открытом стволе	1 -
10.	Вид скважин (вертикальная, наклонно-направленная)	Горизонтальная,(с наклонным устьем)
11.	Тип профиля	Горизонтальная,(с наклонным устьем)
12.	Азимут бурения, градус	320,0
13.	Максимальный зенитный угол, градус	90,0
14.	Максимальная интенсивность изменения зенитного угла, град/30м	6,59
15.	Глубина по вертикали кровли продуктивного (базисного) пласта, м	203,73



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –
08/1(3)/2 –
20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА
СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ
СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр.
121

16.	Отклонение от вертикали точки входа в кровлю продуктивного (базисного) пласта, м	311,84
17.	Допустимое отклонение заданной точки входа в кровлю продуктивного (базисного) пласта от проектного положения (радиуса круга допуска), м	-
18.	Категория скважин	вторая
19.	Металлоемкость конструкции, кг/м	21,02
20.	Способ бурения	Роторный/ВЗД
21.	Вид привода	Дизельный
22.	Вид монтажа (первичный, повторный)	Первичный
23.	Тип буровой установки	(HDD350.9) грузоподъемностью не менее 100 тн или аналог (SVR)
24.	Тип вышки	С наклоном 45 град.
25.	Наличие механизмов АСП (да, нет)	да
26.	Номер основного комплекта бурового оборудования	-
27.	Максимальная масса колонны, тн обсадной колонны бурильной колонны суммарной (при спуске секциями)	13,35 23,22 -
28.	Тип установки для испытаний(освоения)	Со станка
29.	Продолжительность цикла строительства скважин, сутки в том числе: - Подготовка площадки, мобилизация БУ, сут - строительно-монтажные работы - подготовительные работы к бурению - бурение и крепление - освоение, в том числе: - в открытом стволе - в эксплуатационной колонне - ликвидационные работы	40,08 5,0 5,0 2,0 22,18 5,9 - 5,9 -
30.	Проектная коммерческая, м/ст. месяц	1197,0
31.	Сметная стоимость, в том числе возврат	-
32.	Дежурство на буровой геологической и технологической служб	постоянно
33.	Дежурство на буровой автомашины, бульдозера и крана	постоянно

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

Строительство эксплуатационной скважины №91 будет осуществляться с помощью буровой установки (HDD350.9) с грузоподъемностью не менее 100 тн. Буровая установка должна иметь 4-х ступенчатую систему очистки, которая обеспечит соблюдения проектных параметров промывочной жидкости, тем самым обеспечивая минимальное воздействие промывочной жидкости на проницаемые (продуктивные) пласты.

 KMG ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 122

Основные проектные данные следующие: Проектная коммерческая скорость бурения составляет 1197,0 м/ст. месяц.

Общая продолжительность строительства скважины – 40,08 сут., с учетом монтажа БУ, бурения, крепления и освоения.

Целью бурения является добыча нефти.

Проектная глубина по вертикали/по стволу – 203,73/885м.

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

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

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

Кондуктор \varnothing 244,5мм × 0-30/42,43м (по вертикали/по стволу)

Эксплуатационная колонна \varnothing 177,8мм × 0-203,73/385,0м (по вертикали/по стволу)

Хвостовик фильтр \varnothing 114,3мм × 197,07/335м-203,73/855м (по вертикали/по стволу).

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

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

Продолжительность проведения работ. Процесс ведения работ по строительству 1 скважины будет состоять из следующих этапов (всего 40,08 суток):

- подготовка площади, мобилизация БУ – 5,0 суток;
- строительно-монтажные работы – 5,0 суток;
- подготовительные работы к бурению- 2,0 суток;
- бурение и крепление – 22,18 суток;
- освоение, в эксплуатационной колонне – 5,9 суток.

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

 KMG инжиниринг	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»		
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»		стр. 123

Таблица – 2 Конструкция скважины №91

Название колонны	Диаметр, мм	Интервал спуска *, м			
		по вертикали		по стволу	
		от (верх)	до (низ)	от (верх)	до (низ)
1	2	3	4	5	6
Кондуктор	244,5 мм	0	30	0	42,43
Эксплуатационная колонна	177,8 мм	0	203,73	0	385
Хвостовик фильтр	114,3 мм	197,96	203,73	335	885

Строительство эксплуатационной скважины №91 Гран будет осуществляться с помощью буровой установки HDD350.9 или ее аналог SVR грузоподъемностью не менее 100 тонн. Буровая установка будет выбираться перед началом строительных работ. Проектом предусмотрен безамбарный метод бурения скважины.

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

Предположительный период строительства скважины №91 - 2026 год. Общая продолжительность строительства скважины – 40,08 суток, в том числе: подготовка площади, мобилизация БУ – 5,0 сут., строительно-монтажные работы – 5,0 сут., подготовительные работы к бурению – 2,0 сут., бурение и крепление – 22,18 сут., освоение, в эксплуатационной колонне – 5,9 сут.

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

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

На строительство скважины №91 отводится 2,26 га территории действующего месторождения Гран. Дополнительного отвода земель не требуется.

2) водных ресурсов с указанием:

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

 KMG <small>ИНЖИНИРИНГ</small>	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 124

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

объемов потребления воды;

операций, для которых планируется использование водных ресурсов;

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

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

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

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

Отличительной чертой рассматриваемой территории является практически повсеместное скопление поверхностных вод во временных и периодически образующихся водотоках, называемых «сорами». Соры представляют собой низинные участки, в которых вода скапливается во время дождей, после чего

	<p style="text-align: center;">ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</p>
<p>P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025</p>	<p style="text-align: center;">РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»</p>

испаряется, оставляя грязевые равнины, солончаки или засоленные участки. Источниками происхождения этой воды являются атмосферные осадки, а также подземные воды верхнего горизонта, поступающие сюда с восточной части территории и разгружающиеся здесь в пределах периферии новокаспийской равнины. В весенний период, когда атмосферные осадки максимальны и происходит подъем уровня грунтовых вод, уровень воды в сорах поднимается. При спаде уровня подземных вод, естественно снижается и уровень воды в сорах.

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

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

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

Таблица - 3 Объем водопотребления и водоотведения на месторождении Гран

Потребитель	Цикл строительства	Кол-во, чел	Норма водо-потр, м ³	Водопотребление		Водоотведение	
				м ³ /сут.	м ³ /цикл	м ³ /сут.	м ³ /цикл
Хоз-питьевые нужды	40,08	50	0,15	7,50	300,6	7,50	300,6
Итого:					300,6		300,6

Таблица - 4 Баланс водоотведения и водопотребления на месторождении Гран



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –
08/1(3)/2 –
20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА
СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ
СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр.
126

			еест ва									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Хоз- питье вые нужды	0,00 75					0,0075		0,0 075			0,0075	-

Техническая вода необходима для приготовления бурового, тампонажного, цементного раствора и т.д. Водоснабжения для технических и хоз-бытовых нужд осуществляется из водозаборной скважины. Для хранения воды предусмотрен емкость объемом по 40 м³.

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

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

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

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

$$V_{БСВ} = 2 \times V_{обр}$$

$$V_{БСВ} = 2,0 \times 107,649 = 215,298 \text{ м}^3$$

Объем буровых сточных вод на 1 скважину составляет – 215,298 м³ или 219,603 т.

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

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

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

На территории предполагаемого бурения скважины зеленые насаждения отсутствуют.

 KMG <small>ИНЖИНИРИНГ</small>	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 127

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

объемов пользования животным миром;
предполагаемого места пользования животным миром и вида пользования;
иных источников приобретения объектов животного мира, их частей, дериватов и продуктов жизнедеятельности животных;
операций, для которых планируется использование объектов животного мира;

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

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

Электроснабжение – TAD1241GE VOLVO

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

Риски отсутствуют.

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

Таблица – 5 Ожидаемый перечень загрязняющих веществ, присутствующих в выбросах в атмосферу при строительстве скважины №91

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год, (M)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,05322	0,01007	0,25175
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00115	0,00017	0,17



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –
08/1(3)/2 –
20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА
СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ
СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр.
128

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	2,17005333334	6,2344	155,86
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	2,74801933334	7,85174	130,862333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,35610822223	1,0198	20,396
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,87382705045	2,422362803	48,4472561
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00031206	0,0000307	0,0038375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	2,04026111111	5,9985	1,9995
0415	Смесь углеводородов предельных С1- C5 (1502*)				50		0,15299201	0,177591003	0,00355182
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,08423333334	0,24048	24,048
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,08423333334	0,24048	24,048
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)				0,05		0,0007	0,0002	0,004
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12- C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,95318733334	2,415892	2,415892
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0,15	0,05		3	0,32733	0,047151	0,94302
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем,		0,3	0,1		3	0,0067719	0,0045019	0,045019



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –
08/1(3)/2 –
20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА
СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ
СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр.
129

	зола углей казахстанских месторождений) (494)							
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0,04		0,027	0,0054	0,135
	В С Е Г О :					9,87941402049	26,668769406	409,633159
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ								
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)								

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

Сбросы загрязняющих веществ отсутствуют.

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

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

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

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



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –
08/1(3)/2 –
20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА
СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ
СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр.
130

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

Таблица – 6 Лимиты накопления отходов

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
		№91 скв
Всего:	-	192,6439
в т.ч. отходов производства	-	191,0297
отходов потребления	-	1,6142
Опасные отходы		
Буровой шлам	-	59,30225
Отработанный буровой раствор	-	129,1788
Промасленные отходы (ветошь)	-	0,1524
Отработанные масла	-	2,3907
Не опасные отходы		
Коммунальные отходы	-	0,4118
Пищевые отходы	-	1,2024
Металломолом	-	0,004
Огарки сварочных электродов	-	0,0015

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

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

Экологическое разрешение на воздействие.

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

 KMG ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 131

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

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

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

По результатам анализов сточных вод, проведенных в 2024-2025 годах установлено, что по всем контролируемым ингредиентам не зафиксировано превышений установленных нормативов ПДС.

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

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

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

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

Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Балл значимости
Атмосферный воздух			
Локальный 1 балл	Кратковременный 1 балл	Слабая 2 балла	2 балла Низкой значимости
Поверхностные воды			
воздействие отсутствует			



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –
08/1(3)/2 –
20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА
СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ
СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр.
132

Подземные воды			
Локальный 1 балл	Кратковременный 1 балл	Слабая 2 балла	2 балла Низкой значимости
Недра			
Локальный 1 балл	Кратковременный 1 балл	Умеренная 3 балла	3 балла Низкой значимости
Почвы			
Локальный 1 балл	Кратковременный 1 балл	Умеренная 3 балла	3 балла Низкой значимости
Растительность			
Локальный 1 балл	Кратковременный 1 балл	Умеренная 3 балла	3 балла Низкой значимости
Животный мир			
Локальный 1 балл	Кратковременный 1 балл	Слабая 2 балла	2 балла Низкой значимости

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

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

Трансграничное воздействие на окружающую среду не предусматривается.

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

Конструкция скважины в части надежности и безопасности должна обеспечивать условия охраны недр и природной среды, в первую очередь за счет прочности и долговечности, необходимой глубины спуска колонн, герметичности колонн, а также за счет изоляции флюидопластов и горизонтов друг от друга, от проницаемых пород и дневной поверхности.

Проектом предусмотрена конструкция скважины, которая обеспечивает охрану недр, подземных вод и предотвращает возможные осложнения при строительстве скважины.

Проектом предусмотрен ряд технико-технологических мероприятий, направленных на предупреждение и борьбу с водо-, газо-, нефтепроявлениеми.

Основным средством, предупреждающим газопроявления в бурящейся скважине, является применение бурового раствора с соответствующими параметрами (плотность, вязкость, водоотдача, СНС и др.).

Для снижения воздействия производимых работ на атмосферный воздух проектом предусмотрен ряд технических и организационных мероприятий:

- усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;

 КМГ <small>ИНЖИНИРИНГ</small>	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 133

- минимизировать работу оборудования на форсированном режиме;
- рассредоточить работу технологического оборудования не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которого выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- выбросы в атмосферу будут представлены неорганической пылью и выхлопами от автомобилей, занятых в проведении работ. Уровень пыли будет снижаться посредством сведения к минимуму размеров участков, отведенных под строительно-монтажные работы;
 - проведение планировочных работ рано утром, когда влажность воздуха повышается;
 - уменьшить, по возможности, движение транспорта на территории;
 - пылеподавление;
 - соблюдение норм и правил противопожарной безопасности.

Для предотвращения негативного воздействия на водные ресурсы при проведении строительных работ необходимо:

- Заправку строительной техники осуществлять на специально отведенной для этой цели площадке, покрытую изоляционным материалом.
- Заправку оборудования горюче-смазочными материалами производить только специальными заправочными машинами.
- Иметь в наличии неснижаемый запас сорбентов для устранения разливов и утечек
 - Содержать территорию в надлежащем санитарном состоянии.
 - Содержать спецтехнику в исправном состоянии.
 - Выполнение предписаний выданных уполномоченными органами в области охраны окружающей среды, направленных на снижение водопотребления и водоотведения, объемов сброса загрязняющих веществ;
 - Использование грунтовой воды для пылеподавления в летнее время.

Мероприятия по охране недр в процессе бурения скважины на месторождении Гран предусматривают:

- обеспечение полноты геологического изучения для достоверной оценки месторождения, предоставленного в недропользование;
- осуществление комплекса мероприятий по обеспечению полноты извлечения из недр нефти;
- обеспечение рационального и комплексного использования ресурсов недр на всех этапах недропользования;
 - сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр на уровне, предотвращающем появление техногенных процессов;
 - защита недр от обводнения, пожаров и других стихийных факторов, осложняющих производство работ при строительстве скважин;
 - предотвращение загрязнения подземных водных источников вследствие межпластовых перетоков нефти и воды в процессе проводки, освоения и

 KMG <small>ИНЖИНИРИНГ</small>	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 134

последующей эксплуатации скважин, а также вследствие утилизации отходов производства и сточных вод;

- достоверный учёт извлекаемых и оставляемых в недрах запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов; осуществление комплекса мероприятий, направленных на предотвращение потерь нефти в недрах, вследствие низкого качества проводки скважин, нарушений технологии разработки нефтяных залежей и эксплуатации скважин, приводящих к преждевременному обводнению или дегазации пластов, перетокам жидкости между горизонтами;
- соблюдение установленного порядка приостановления, прекращения нефтяных операций, консервации и ликвидации объектов недропользования;
- предотвращение открытого фонтанирования, поглощения промывочной жидкости, грифенообразования, обвалов стенок скважин и межпластовых перетоков нефти и воды в процессе проводки, освоения и последующей пробной эксплуатации скважин;
- надёжную изоляцию в пробуренных скважинах нефтеносных и водоносных горизонтов по всему вскрытыму разрезу;
- надёжную герметичность обсадных колонн, спущенных в скважину, их качественное цементирование;
- предотвращение ухудшения коллекторских свойств продуктивных пластов, сохранение их естественного состояния при вскрытии, креплении и освоении;
- в случае утечки/пролива ГСМ принять своевременные меры по устранению последствий:
 - необходимо иметь постоянный запас сорбирующего материала на месте работ;
 - уменьшение дорожной дегрессии, а именно ограничение на нецелевое использование дорог. То есть предлагается ездить по уже построенным дорогам или по одной и той же полевой дороге, чтобы снизить негативное воздействие на почву и животный, и растительный мир.

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

Место расположения проектной скважины №91 выбрано с учетом геологических условий.

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

В техническом проекте рассмотрены буровые установки HDD350.9 или ее аналог SVR отвечающие современному техническому уровню.

 КМГ ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 135

ПРИЛОЖЕНИЕ №1

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников в период строительно-монтажных работ

Источник №0001, Электрогенератор с дизельным приводом АД-200.

Источник загрязнения: 0001

Источник выделения: 0001 01, электрогенератор с дизельным приводом АД-200

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 17.2$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 2.06$

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

Оценочное значение среднекипового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_0 = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 17.2 \cdot 30 / 3600 = 0.1433333333$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.06 \cdot 30 / 10^3 = 0.0618$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднекипового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_0 = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 17.2 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0057333333$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.06 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.002472$

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

Оценочное значение среднекипового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_0 = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 17.2 \cdot 39 / 3600 = 0.1863333333$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.06 \cdot 39 / 10^3 = 0.08034$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднекипового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_0 = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 17.2 \cdot 10 / 3600 = 0.0477777778$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.06 \cdot 10 / 10^3 = 0.0206$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднекипового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_0 = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 17.2 \cdot 25 / 3600 = 0.1194444444$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.06 \cdot 25 / 10^3 = 0.0515$

Примесь: 2754 Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –
08/1(3)/2 –
20.12.2025

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА
СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ
СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»**

стр.
136

Оценочное значение среднекиплового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{f}} = G_{\text{fmax}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 17.2 \cdot 12 / 3600 = 0.0573333333$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{f}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.06 \cdot 12 / 10^3 = 0.02472$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднекиплового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{f}} = G_{\text{fmax}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 17.2 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0057333333$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{f}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.06 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.002472$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднекиплового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{f}} = G_{\text{fmax}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 17.2 \cdot 5 / 3600 = 0.0238888889$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{f}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.06 \cdot 5 / 10^3 = 0.0103$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1433333333	0.0618
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1863333333	0.08034
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0238888889	0.0103
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0477777778	0.0206
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1194444444	0.0515
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0057333333	0.002472
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0057333333	0.002472
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0573333333	0.02472



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –
08/1(3)/2 –
20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА
СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ
СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр.
137

Источник №6001, выбросы пыли, образуемой при подготовке площадки

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Ед.изм.	Количество
1	Исходные данные:			
1.1.	Время работы	t	час/пер	40
1.2.	Количество перерабатываемого грунта	Gп	т/пер	1680
1.3.	Количество перерабатываемого грунта (планировка)	G	т/час	42,00
2	Расчет:			
2.1.	Объем пылевыделения, где			
	$P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * B * G * 10^6$			
	$Q = \frac{-----}{3600}$	Q	г/сек	0,05040
	Весовая доля пылевой фракции в материале	P ₁	(табл.1)	0,04
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	P ₂	(табл.1)	0,03
	Коэффициент, учитывающий метеоусловий	P ₃	(табл.2)	1,2
	Коэффициент, учитывающий влажность материала	P ₄	(табл.4)	0,01
	Коэффициент, учитывающий крупность материала	P ₅	(табл.5)	0,6
	Коэффициент, учитывающий местные условия	P ₆	(табл.3)	1,0
	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B	(табл.7)	0,5
2.2.	Общее пылевыделения*			
	$M = Q * t * 3600 / 10^6$	M	т/пер	0,00726

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –
08/1(3)/2 –
20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА
СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ
СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр.
138

Источник №6002, выбросы пыли, образуемой при работе бульдозера

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Ед.изм.	Количество
1	Исходные данные:			
1.1.	Время работы	t	час/пер	40
1.2.	Количество перерабатываемого грунта (планировка)	G	т/час	70,00
2	Расчет:			
2.1.	Объем пылевыделения, где			
	$P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * G * 10^6$			
	$Q = \frac{3600}{3600}$	Q	г/сек	0,1680
	Весовая доля пылевой фракции в материале	P ₁	(табл.1)	0,04
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	P ₂	(табл.1)	0,03
	Коэффициент, учитывающий метеоусловий	P ₃	(табл.2)	1,2
	Коэффициент, учитывающий влажность материала	P ₄	(табл.4)	0,01
	Коэффициент, учитывающий местные условия	P ₆	(табл.5)	1,0
	Коэффициент, учитывающий крупность материала	P ₅	(табл.3)	0,6
2.2.	Общее пылевыделения*			
	$M = Q * t * 3600 / 10^6$	M	т/пер	0,0242

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ МОССРК №100-п от 18.04.2008г



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

P-OOS.02.2105 –
08/1(3)/2 –
20.12.2025

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА
СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ
СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»**

стр.
139

Источник №6003, выбросы пыли, образуемой при работе автосамосвала

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Ед.изм.	Количество
1	Исходные данные:			
1.1.	Грузоподъемность	G	т	30
1.2.	Средняя скорость передвижения	V	км/час	5
1.3.	Число ходок транспорта в час	N	ед/час	2,5
1.4.	Средняя протяженность 1 ходки на участке строительства	L	км	0,035
1.5.	Количество перевезенного груза	M	т	1680
1.6.	Площадь кузова	F	м ²	7,5
1.7.	Число машин, работающих на строительном участке	n	ед	1
1.8.	Время работы	t	ч/пер	40
2	Расчет:			
2.1.	Объем пылевыделения, где			
	$C_1 * C_2 * C_3 * N * L * q_1 * C_6 * C_7$			
	$Q = \frac{C_1 * C_2 * C_3 * N * L * q_1 * C_6 * C_7}{3600} + C_4 * C_5 * C_6 * q_2 * F * n$, г/сек			0,00063
	коэф., зависящий от грузопод.	C ₁	(таблица 9)	1,0
	коэф., учит. ск. скорость передв.	C ₂	(таблица 10)	0,6
	коэф., учит. состояние дорог	C ₃	(таблица 11)	1,0
	пылевыделение на 1 км. пробега	q ₁	г/км	1450
	коэф., учит. профиль поверхности	C ₄		1,4
	коэф., зависящий от скорости обдува	C ₅	(таблица 12)	1,2
	коэф., учит. влажность материала	C ₆	(таблица 4)	0,01
	пылевыделение с единицы площади	q ₂	(таблица 6)	0,004
	коэф., учит. крупность материала	C ₇		0,6
2.2.	Общее пылевыделение*			
	$M = Q * t * 3600 / 10^6$	M	т/пер	0,000091

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –
08/1(3)/2 –
20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА
СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ
СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр.
140

Источник №6004, выбросы пыли, образуемой при уплотнении грунта катками

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Ед.изм.	Количество
1	Исходные данные:			
1.1.	Средняя скорость передвижения	V	км/час	3,5
1.2.	Число ходок транспорта в час	N	ед/час	1,0
1.3.	Средняя протяженность 1 ходки на участке строительства	L	км	1,0
1.4.	Время работы	t	час/пер	40
2	Расчет:			
2.1.	Объем пылевыделения, где			
	$C_1 * C_2 * C_3 * N * L * g_1$			
	$M_{\text{сек}} = \frac{-----}{3600}$	$M_{\text{п}}^{\text{сек}}$	г/сек	0,1083333
	Коэффициент, зависящий от грузоподъемности	C_1	(табл.9)	1,3
	Коэффициент, учитывающий средний скорость передвижения	C_2	(табл.10)	0,6
	Коэффициент, учитывающий состояние дорог	C_3	(табл.11)	1,0
	Пылевыделение на 1 км пробега	g_1	г/км	500
2.2.	Общее пылевыделения*			
	$M = M_{\text{сек}} * t * 3600 / 10^6$		т/пер	0,01560

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г



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

**P-OOS.02.2105 –
08/1(3)/2 –
20.12.2025**

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА
СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ
СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»**

стр.
141

Источник №6005-001, резервуар для дизельного топлива

Имеется одна горизонтальная 2 емкости объемом по 40 м ³				
Общий расход:	2,06 т/г			
n	2,0 шт.			
h	2,5 м			
d	0,09 м			
t	5 суток			
Выбросы паров нефтепродуктов рассчитываются по формулам [при этом выбросы индивидуальных компонентов по группам рассчитываются по формулам (5.2.4 и 5.2.5)]:				
· максимальные выбросы:				
$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_q^{\max}}{3600}$, г/с	(6.2.1)	0,01132444	г/с	
K_p^{\max} - опытные коэффициенты, принимаются по Приложению 8;		1		
V_q^{\max} - макс/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, м ³ /час;		10,4		
· годовые выбросы:				
$G = (Y_{o3} \times B_{o3} + Y_{vl} \times B_{vl}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{xp} \times K_{np} \times N_p$, т/год	(6.2.2)	0,001572	т/год	
где:				
Y_{o3}, Y_{vl} - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12;	$Y_{o3} - 2,36$		$Y_{vl} - 3,15$	
B_{o3}, B_{vl} - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн;	$B_{o3} - 1,0$		$B_{vl} - 1,0$	
C_1 - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м ³ , принимается по Приложению 12;		3,92		
G_{xp} - выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год,				
принимаются по Приложению 13;		0,27		
K_{np} - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12;		0,0029		
N_p - количество резервуаров, шт.		2,0		
Значения концентраций алканы C ₁₂ -C ₁₉ (Растворитель РПК-265П) в пересчете на углерод и сероводороды приведены в Приложении 14 (Сi мас %).				
Максимально-разовый выброс: $M = CI * M / 100$, г/с	(5.2.4)			
Среднегодовые выбросы: $G = CI * G / 100$, т/г	(5.2.5)			
Идентификация состава выбросов				
Определяемый параметр	Углеводороды			
параметр	пределные C ₁₂ -C ₁₉	непределенные	ароматические	сероводород
Ci мас %	99,72	-	0,15	0,28
Mi, г/с	0,01129	-	- ^{*)}	0,00003
Gi, т/г	0,00157	-	- ^{*)}	0,00000
^{*)} Условно отнесены к C ₁₂ -C ₁₉				
РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ атмосфере из резервуаров" Астана, 2004г.				

Номер источника	Наименование оборудования, вид технологического потока	Величина утечки, кг/ч	Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность	Количество оборудования	Время работы	Максимальный выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Расчет выбросов в атмосферу выполнен по удельным показателям: "Методических указаний расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов (Приложение к приказу Министра ООС РК от 29.07.2011г. №196-п)</i>							
	Площадка емкостей дизтоплива						
Насосы	дизтопливо	0,04	1	2	0	0,0222	0,0000
перекачки	одновременно в работе			2			
ФС	дизтопливо	0,000288	0,02	20	120	0,000032	0,0000
ЗРА	дизтопливо	0,006588	0,07	10	120	0,001281	0,0006
	ИТОГО от источника	Дизтопливо				0,0235	0,0006
		В том числе:			%		
		Сероводород			0,28	0,00007	0,00000
		Углеводороды C12-C19*			99,72	0,02347	0,00057
ВСЕГО от источника		0333	Сероводород			0,000098	0,000006
		2754	Углеводороды предельные C12-C19			0,034762	0,002142

 KMG <small>ИНЖИНИРИНГ</small>	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 142

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников в период бурения

Источник №0002, Электрогенератор с дизельным приводом VOLVO PENTA 1641

Источник загрязнения: 0002

Источник выделения: 0002 01, электрогенератор с дизельным приводом Volvo Penta 1241

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 26.66$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 28.38$

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

Оценочное значение среднекиплового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 26.66 \cdot 30 / 3600 = 0.2221666667$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 28.38 \cdot 30 / 10^3 = 0.8514$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднекиплового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 26.66 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00888666667$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 28.38 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.034056$

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

Оценочное значение среднекиплового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 26.66 \cdot 39 / 3600 = 0.28881666667$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 28.38 \cdot 39 / 10^3 = 1.10682$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднекиплового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 26.66 \cdot 10 / 3600 = 0.0740555556$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 28.38 \cdot 10 / 10^3 = 0.2838$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднекиплового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 26.66 \cdot 25 / 3600 = 0.18513888889$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 28.38 \cdot 25 / 10^3 = 0.7095$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

 KMG ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 143

Оценочное значение среднекцилового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{Э}} = 12$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{Э}} / 3600 = 26.66 \cdot 12 / 3600 = 0.08886666667$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{Э}} / 10^3 = 28.38 \cdot 12 / 10^3 = 0.34056$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднекцилового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{Э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{Э}} / 3600 = 26.66 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00888666667$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{Э}} / 10^3 = 28.38 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.034056$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднекцилового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{Э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{Э}} / 3600 = 26.66 \cdot 5 / 3600 = 0.03702777778$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{Э}} / 10^3 = 28.38 \cdot 5 / 10^3 = 0.1419$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.22216666667	0.8514
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.28881666667	1.10682
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.03702777778	0.1419
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07405555556	0.2838
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.18513888889	0.7095
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00888666667	0.034056
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00888666667	0.034056
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.08886666667	0.34056

Источник №0003, Буровой насос с дизельным приводом CAT 3512

Источник загрязнения: 0003

Источник выделения: 0003 01, буровой насос с дизельным приводом CAT 3512

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 49.88$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 53.10$



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –
08/1(3)/2 –
20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА
СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ
СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр.
144

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

Оценочное значение среднекциклического выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 30$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 49.88 \cdot 30 / 3600 = 0.4156666667$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 53.1 \cdot 30 / 10^3 = 1.593$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднекциклического выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 49.88 \cdot 1.2 / 3600 = 0.01662666667$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 53.1 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.06372$

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

Оценочное значение среднекциклического выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 39$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 49.88 \cdot 39 / 3600 = 0.54036666667$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 53.1 \cdot 39 / 10^3 = 2.0709$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднекциклического выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 10$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 49.88 \cdot 10 / 3600 = 0.13855555556$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 53.1 \cdot 10 / 10^3 = 0.531$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднекциклического выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 25$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 49.88 \cdot 25 / 3600 = 0.34638888889$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 53.1 \cdot 25 / 10^3 = 1.3275$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднекциклического выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 49.88 \cdot 12 / 3600 = 0.16626666667$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 53.1 \cdot 12 / 10^3 = 0.6372$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднекциклического выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 49.88 \cdot 1.2 / 3600 = 0.01662666667$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 53.1 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.06372$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднекциклического выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 49.88 \cdot 5 / 3600 = 0.06927777778$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 53.1 \cdot 5 / 10^3 = 0.2655$

 KMG ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 145

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.41566666667	1.593
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.54036666667	2.0709
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.06927777778	0.2655
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.13855555556	0.531
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.34638888889	1.3275
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.01662666667	0.06372
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.01662666667	0.06372
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.16626666667	0.6372

Источник №0004, Электрогенератор с дизельным приводом САТ С18

Источник загрязнения: 0004

Источник выделения: 0004 01, электрогенератор с дизельным приводом САТ С15

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 17.2$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 18.31$

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

Оценочное значение среднекиплового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 17.2 \cdot 30 / 3600 = 0.1433333333$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 18.31 \cdot 30 / 10^3 = 0.5493$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднекиплового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 17.2 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0057333333$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 18.31 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.021972$

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

Оценочное значение среднекиплового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 17.2 \cdot 39 / 3600 = 0.1863333333$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 18.31 \cdot 39 / 10^3 = 0.71409$

 KMG <small>ИНЖИНИРИНГ</small>	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 146

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднекиплового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 10$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{в}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 17.2 \cdot 10 / 3600 = 0.0477777778$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 18.31 \cdot 10 / 10^3 = 0.1831$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднекиплового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 25$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{в}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 17.2 \cdot 25 / 3600 = 0.1194444444$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 18.31 \cdot 25 / 10^3 = 0.45775$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднекиплового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{в}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 17.2 \cdot 12 / 3600 = 0.0573333333$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 18.31 \cdot 12 / 10^3 = 0.21972$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднекиплового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{в}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 17.2 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0057333333$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 18.31 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.021972$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднекиплового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{в}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 17.2 \cdot 5 / 3600 = 0.0238888889$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 18.31 \cdot 5 / 10^3 = 0.09155$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1433333333	0.5493
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1863333333	0.71409
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0238888889	0.09155
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0477777778	0.1831
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1194444444	0.45775
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0057333333	0.021972
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0057333333	0.021972
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0573333333	0.21972

 KMG <small>ИНЖИНИРИНГ</small>	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 147

Источник №0005, Осветительная мачта с дизельным двигателем

Источник загрязнения: 0005

Источник выделения: 0005 01, осветительная мачта с дизельным двигателем

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 2.15$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 1.14$

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

Оценочное значение среднекиплового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_ = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 2.15 \cdot 30 / 3600 = 0.01791666667$

Валовый выброс, т/год, $M_ = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.14 \cdot 30 / 10^3 = 0.0342$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднекиплового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_ = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 2.15 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00071666667$

Валовый выброс, т/год, $M_ = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.14 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.001368$

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

Оценочное значение среднекиплового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_ = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 2.15 \cdot 39 / 3600 = 0.02329166667$

Валовый выброс, т/год, $M_ = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.14 \cdot 39 / 10^3 = 0.04446$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднекиплового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_ = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 2.15 \cdot 10 / 3600 = 0.00597222222$

Валовый выброс, т/год, $M_ = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.14 \cdot 10 / 10^3 = 0.0114$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднекиплового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_ = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 2.15 \cdot 25 / 3600 = 0.01493055556$

Валовый выброс, т/год, $M_ = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.14 \cdot 25 / 10^3 = 0.0285$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднекиплового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_ = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 2.15 \cdot 12 / 3600 = 0.00716666667$

Валовый выброс, т/год, $M_ = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.14 \cdot 12 / 10^3 = 0.01368$



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –
08/1(3)/2 –
20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА
СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ
СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр.
148

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднекипового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{Э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ }} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{Э}} / 3600 = 2.15 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00071666667$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ }} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{Э}} / 10^3 = 1.14 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.001368$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднекипового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{Э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ }} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{Э}} / 3600 = 2.15 \cdot 5 / 3600 = 0.00298611111$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ }} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{Э}} / 10^3 = 1.14 \cdot 5 / 10^3 = 0.0057$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01791666667	0.0342
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02329166667	0.04446
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00298611111	0.0057
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00597222222	0.0114
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01493055556	0.0285
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00071666667	0.001368
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00071666667	0.001368
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00716666667	0.01368



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

**P-OOS.02.2105 –
08/1(3)/2 –
20.12.2025**

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА
СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ
СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»**

стр.
149

Источник №0006, Паровый котел

Общий расход	Вега 1,0-0,9 ПКН (	71,1 тн;				
n		1 шт;				
h		6 м;				
d		0,3 м;				
T		85 °C;				

Время работы	961,92 ч/г;		
Годовой расход дизтоплива: В	71143,6 кг/г;		71,144 т/г
Секундный расход топлива -	74,0 кг/ч;		20,544 г/с

Расчет выбросов летучей золы **сажи** и несгоревшего топлива (т/г, г/с) производится по формуле:

$$\Pi_{\text{сажа}} = B * A^r * X^* (1 - h)$$

0,005136 г/с **0,0178 т/г**

где, B-расход натурального топлива (т/г, г/с);

A - зольность топлива, Ar = **0,025 %**

X - доля золы в уносе по табл.2.1 принимался как мазут **0,01 ;**

h - доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях (принимается по результатам измерений не свыше годичной давности);

Расчет выбросов оксидов серы в пересчете на SO2 (т/г, г/с), выполняется по формуле:

$$\Pi_{\text{SO}_2} = 0,02 * B * S^* (1 - h'_{\text{SO}_2}) * (1 - h''_{\text{SO}_2})$$

0,120801 г/с **0,4183 т/г**

S - содержание серы в топливе (%) S = **0,3 %**

h' SO2 - доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2) **0,02**

$$C_{\text{SO}} = q_3 * R * Q_{\text{P}}^{\text{H}}$$

13,894 кг/т

$$Q_{\text{P}}^{\text{H}} = 42,75 \text{ МДж/м}^3$$

$$q_3 = 0,5 \%$$

$$R = 0,65$$

Расчет выбросов **окиси углерода** (т/год, г/с) производится по формуле:

$$\Pi_{\text{CO}} = 0,001 * C_{\text{CO}} * B * (1 - q_4 / 100)$$

0,2854 г/с **0,9885 т/г**

KNO - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1ГДж тепла (кг/ГДж), для печи принимается равным **0,0914 ;**

$$\Pi_{\text{NOx}} = 0,001 * B * Q_{\text{P}}^{\text{H}} * K_{\text{NO}} * (1 - b)$$

0,0803 г/с **0,2780 т/г**

Согласно методика определения валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98; формула (12),(13).

В связи с установленными разделами ПДК для оксида и диоксида азота и с учетом трансформации оксида азота в атмосферном воздухе суммарные выбросы оксидов азота разделяются на составляющие (с учетом различия в молекулярной массе этих веществ):

$$M_{\text{NO}_2} = 0,8 M_{\text{NOx}}, \quad \text{диок.азота- } M_{\text{NO}_2} * \Pi_{\text{NOx}} = \quad 0,06422 \text{ г/с} \quad \text{0,2224 т/г}$$

$$\mu_{\text{NO}}$$

$$M_{\text{NO}} = (1 - 0,8) M_{\text{NOx}} ----- = 0,13 M_{\text{NOx}}, \quad \text{оксид азота- } M_{\text{NO}} * \Pi_{\text{NOx}} = \quad 0,010436 \text{ г/с} \quad \text{0,0361 т/г}$$

$$\mu_{\text{NO2}}$$

где μ_{NO} и μ_{NO2} молекулярный вес NO и NO2, равный 30 и 46 соответственно;

0,8 - коэффициент трансформации оксида азота в диоксид.

Расчет объема и скорости газов на выходе из дымовой трубы:

$$V_t = V + (a - 1) * V, \text{ где } \quad 14,67 \text{ м}^3/\text{кг}$$

$$V - \text{кол-во продуктов сгорания при } a=1, \text{ для нефти} \quad 11,48 \text{ м}^3/\text{кг}$$

$$a - \text{коэффициент избытка воздуха в уходящих газах:} \quad 1,3 ;$$

$$V - \text{теоретическое кол-во воздуха при сжигании 1 кг топлива для нефти:} \quad 10,62 \text{ м}^3/\text{кг}$$

Объем газов на выходе из дымовой трубы:

$$V = \frac{B * V * (273 + t)}{273 * 3600}, \text{ м}^3/\text{с} \quad 0,3951 \text{ м}^3/\text{с}$$

где B - расход топлива, кг/ч

t - температура уходящих газов.

Скорость газов на выходе из дымовых труб:

$$W = V/F, \text{ где } F = (\pi * d^2) / 4 - \text{сечение дымовой трубы} \quad 5,593 \text{ м/с}$$

Примесь		Выброс г/с	Выброс т/год
301	Азота диоксид	0,06422	0,2224
304	Азота оксид	0,010436	0,03614
328	Углерод черный (Сажа)	0,005136	0,0178
330	Сера диоксид	0,120801	0,4183
337	Углерод оксид	0,2854	0,9885

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996.

 KMG ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 150

Источник №0007, Цементировочный агрегат

Источник загрязнения: 0007

Источник выделения: 0007 01, цементировочный агрегат

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 15.6$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 2.92$

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

Оценочное значение среднекиклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 15.6 \cdot 30 / 3600 = 0.13$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.92 \cdot 30 / 10^3 = 0.0876$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метанал) (609)

Оценочное значение среднекиклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 15.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0052$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.92 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.003504$

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

Оценочное значение среднекиклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 15.6 \cdot 39 / 3600 = 0.169$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.92 \cdot 39 / 10^3 = 0.11388$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднекиклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 15.6 \cdot 10 / 3600 = 0.0433333333$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.92 \cdot 10 / 10^3 = 0.0292$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднекиклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 15.6 \cdot 25 / 3600 = 0.1083333333$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.92 \cdot 25 / 10^3 = 0.073$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды

предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднекиклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 15.6 \cdot 12 / 3600 = 0.052$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.92 \cdot 12 / 10^3 = 0.03504$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднекиклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 15.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0052$



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –
08/1(3)/2 –
20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА
СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ
СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр.
151

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.92 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.003504$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднекиплового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 15.6 \cdot 5 / 3600 = 0.02166666667$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.92 \cdot 5 / 10^3 = 0.0146$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.13	0.0876
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.169	0.11388
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02166666667	0.0146
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04333333333	0.0292
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.10833333333	0.073
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0052	0.003504
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0052	0.003504
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.052	0.03504

Источник №0008, Передвижная паровая установка

Источник загрязнения: 0008

Источник выделения: 0008 01, передвижная паровая установка

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 35$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 2.81$

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

Оценочное значение среднекиплового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 35 \cdot 30 / 3600 = 0.29166666667$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.81 \cdot 30 / 10^3 = 0.0843$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднекиплового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 35 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0116666667$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.81 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.003372$



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 152
--	---	-------------

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

Оценочное значение среднекиплового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{р}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 35 \cdot 39 / 3600 = 0.37916666667$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.81 \cdot 39 / 10^3 = 0.10959$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднекиплового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{р}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 35 \cdot 10 / 3600 = 0.09722222222$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.81 \cdot 10 / 10^3 = 0.0281$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднекиплового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{р}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 35 \cdot 25 / 3600 = 0.24305555556$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.81 \cdot 25 / 10^3 = 0.07025$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднекиплового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{р}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 35 \cdot 12 / 3600 = 0.11666666667$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.81 \cdot 12 / 10^3 = 0.03372$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднекиплового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{р}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 35 \cdot 1.2 / 3600 = 0.01166666667$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.81 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.003372$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднекиплового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{р}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 35 \cdot 5 / 3600 = 0.04861111111$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.81 \cdot 5 / 10^3 = 0.01405$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота оксид) (4)	0.29166666667	0.0843
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.37916666667	0.10959
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04861111111	0.01405
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.0281
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.24305555556	0.07025
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.01166666667	0.003372



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –
08/1(3)/2 –
20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА
СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ
СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр.
153

1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.01166666667	0.003372
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.11666666667	0.03372

Источник №0009, Электрогенератор с дизельным приводом вахтового поселка

Источник загрязнения: 0009

Источник выделения: 0009 01, дизельная электростанция вахтового поселка

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 43$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 82.73$

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

Оценочное значение среднекипового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 43 \cdot 30 / 3600 = 0.3583333333$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 82.73 \cdot 30 / 10^3 = 2.4819$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднекипового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 43 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0143333333$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 82.73 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.099276$

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

Оценочное значение среднекипового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 43 \cdot 39 / 3600 = 0.4658333333$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 82.73 \cdot 39 / 10^3 = 3.22647$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднекипового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 43 \cdot 10 / 3600 = 0.1194444444$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 82.73 \cdot 10 / 10^3 = 0.8273$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднекипового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 43 \cdot 25 / 3600 = 0.2986111111$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 82.73 \cdot 25 / 10^3 = 2.06825$

 KMG ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 154

**Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды
предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)**

Оценочное значение среднекиклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } G_{\text{e}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 43 \cdot 12 / 3600 = 0.1433333333$$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{e}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 82.73 \cdot 12 / 10^3 = 0.99276$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднекиклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } G_{\text{e}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 43 \cdot 1.2 / 3600 = 0.01433333333$$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{e}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 82.73 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.099276$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднекиклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } G_{\text{e}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 43 \cdot 5 / 3600 = 0.05972222222$$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{e}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 82.73 \cdot 5 / 10^3 = 0.41365$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.35833333333	2.4819
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.46583333333	3.22647
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05972222222	0.41365
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.11944444444	0.8273
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.29861111111	2.06825
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.01433333333	0.099276
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.01433333333	0.099276
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.14333333333	0.99276



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

**P-OOS.02.2105 –
08/1(3)/2 –
20.12.2025**

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА
СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ
СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»**

стр.
155

Источник №6005-02, Резервуар для дизельного топлива

Имеется одна горизонтальная 2 емкости объемом по 40 м³

Общий расход:	175,01	т/г
n	2,0	шт.
h	2,5	м
d	0,09	м
t	22,18	суток

Выбросы паров нефтепродуктов рассчитываются по формулам [при этом выбросы индивидуальных компонентов по группам рассчитываются по формулам (5.2.4 и 5.2.5)]:

- максимальные выбросы:

$$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_q^{\max}}{3600}, \text{ г/с} \quad (6.2.1) \quad 0,01132444 \text{ г/с}$$

K_p^{max} - опытные коэффициенты, принимаются по Приложению 8;

1

V_q^{max} - макс/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, м³/час;

10,4

- годовые выбросы:

$$G = (Y_{o_3} \times B_{o_3} + Y_{v_1} \times B_{v_1}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{xp} \times K_{np} \times N_p, \text{ т/год} \quad (6.2.2) \quad 0,002048 \text{ т/год}$$

где:

Y_{o₃}, Y_{v₁} - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12;

Y_{o₃} - 2,36

Y_{v₁} - 3,15

B_{o₃}, B_{v₁} - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн;

B_{o₃} - 87,5

B_{v₁} - 87,5

C₁ - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м³, принимается по Приложению 12;

3,92

G_{xp} - выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13;

0,27

K_{np} - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12;

0,0029

N_p - количество резервуаров, шт.

2,0

Значения концентраций алканы C₁₂-C₁₉ (Растворитель РПК-265П) в пересчете на углерода и сероводороды приведены в Приложении 14 (Сi мас %).

Максимально-разовый выброс: M = CI * M / 100, г/с (5.2.4)

Среднегодовые выбросы: G = CI * G / 100, т/г (5.2.5)

Идентификация состава выбросов

Определяемый параметр	Углеводороды				сероводород
	пределные C ₁₂ -C ₁₉	непределные	ароматические		
Ci мас %	99,72	-	0,15		0,28
M _i , г/с	0,0112927	-	*)		0,0000317
G _i , т/г	0,0020424	-	*)		0,00000573

*) Условно отнесены к C₁₂-C₁₉

РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ атмосферу из резервуаров" Астана, 2004г.

Номер источника	Наименование оборудования, вид технологического потока	Величина утечки, кг/ч	Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность	Количество оборудования	Время работы	Максимальный выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8

Расчет выбросов в атмосферу выполнен по удельным показателям: "Методических указаний расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов (Приложение к приказу Министра ООС РК от 29.07.2011г. №196-п)

ИТОГО от источника	Площадка емкостей дизтоплива			%	0,28	0,00007	0,00001	
	Насосы	дизтопливо	0,04	1	2	10	0,0222	0,0008
	перекачки	одновременно в работе			2			
	ФС	дизтопливо	0,000288	0,02	20	532	0,000032	0,0001
	ЗРА	дизтопливо	0,006588	0,07	10	532	0,001281	0,0025
		Дизтопливо					0,0235	0,0033
		В том числе:				%		
		Сероводород				0,28	0,00007	0,00001
		Углеводороды C12-C19*				99,72	0,02347	0,00329
		0333	Сероводород				0,000098	0,000015
		2754	Углеводороды предельные C12-C19				0,034762	0,005332



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –
08/1(3)/2 –
20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА
СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ
СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр.
156

Источник № 6006-01. Сварочный пост

Исходные данные:

Марка электрода;	AHO-4
Время работы, ч/год;	40
Расход электрода, кг/год;	100
Максимальный расход, кг/ч;	2,500

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, в процессах сварки, наплавки, напыления и металлизации, определяют по формуле:

$$M_{год} = \frac{B_{год} \times K_m^x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (5.1)$$

где:

$B_{год}$ - расход применяемого сырья и материалов, кг/год;

K_m^x - удельный показатель выброса загрязняющего вещества « x » на единицу массы расходуемых (приготовляемых) сырья и материалов, г/кг, (табл. 1);

η - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агр/в;

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессах сварки, наплавки, напыления и металлизации, определяют по формуле:

$$M_{сек} = \frac{K_m^x \times B_{час}}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с} \quad (5.2)$$

где:

$B_{час}$ - фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час;

Используемый материал и его марка	Наименование и удельные количества нормируемых загрязняющих веществ			
	сварочный аэрозоль	в том числе		
AHO-4, г/кг	17,8	железо оксид	оксид марганца	пыль неорганич.
M _{год} , т/г	0,00178	0,00157	0,00017	0,00004
M _{сек} , г/с	0,01236	0,01092	0,00115	0,00028

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



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –
08/1(3)/2 –
20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА
СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ
СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр.
157

Источник №6007 СМН-20

№ п.п.	Наименование	Количество	Ед.изм.
1.	Исходные данные:		
1.1.	G _{год} - Количество перерабатываемого материала	10,24	т/пер
1.2.	G - Количество перерабатываемого материала	0,05	т/час
1.3.	H - Высота пересыпки	2,0	м
1.4.	δ - Влажность материала	свыше 10	%
1.5.	T - Время разгрузки 1 машины	5,0	мин
1.6.	G ₂ - Грузоподъемность	10	тонн
1.7.	t - Время разгрузки всех машин	187,2	час
2.	Расчет:		
2.1.	Q - Объем пылевыделения, где		
	$Q = \frac{K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * B * G * 10^6}{3600}$	0,0000919	г/сек
	K ₁ - доля пылевой фракции в материале	0,04	(таблица 1)
	K ₂ - доля пыли переходящая в аэрозоль	0,03	(таблица 1)
	K ₃ - коэффициент, учитывающий метеоусловий	1,2	(таблица 2)
	K ₄ - коэффициент, учитывающий местных условий	1,00	(таблица 3)
	K ₅ - коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01	(таблица 4)
	K ₇ - коэффициент, учитывающий крупность материала	0,6	(таблица 5)
	B - Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,7	(таблица 7)
2.2.	M - Общее пылевыделения*		
	$M = Q * t * 3600 / 10^6, (\text{Выбросы ВВ пыль неорганическая})$	0,0000619	т/пер

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ МОС РК №100-п от 18.04.2008г



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

P-OOS.02.2105 –
08/1(3)/2 –
20.12.2025

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА
СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ
СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»**

стр.
158

Источник №6008 Насосная установка для перекачки дизтопливо

Вредные вещества выбрасывается через неплотности сальниковых уплотнений, фланцевых соединений и запорно-регулирующего арматуры.

Исходные данные:

Марка				
Количество	1			штук
Время работы	961,92			ч/год
Углеводороды предельные С ₁₂ -С ₁₉ , сг/и	0,9972			
Фланцы, шт; п/ј	6			штук
Запорно-регулярирующей арматуры, шт; п/ј	3			штук
Сальниковые уплотнение, шт; п/ј	2			штук

Расчеты:

$$Y_{\text{ну}} = \sum_{j=1}^I Y_{\text{ну}_j} = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^{n_i} g_{\text{ну}_j} * n_j * x_{\text{ну}_j} * c_{ji}$$

Y_{ну} – суммарная утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке (предприятию), мг/с;

I – общее количество типа вредных компонентов, содержащихся в неорганизованных выбросах в целом по установке (предприятию), шт.;

m – общее число видов потоков, создающих неорганизованные выбросы, в целом по установке (предприятию);

g_{нуj} – величина утечки потока i – го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (см. приложение 1);

n_j – число неподвижных уплотнений на потоке i – го вида, (на устье скважин – запорно-регулирующей арматуры, фланцев, сальниковых уплотнений);

x_{нуj} – доля уплотнений на потоке i – го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (см. приложение 1);

c_{ji} – массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i – м потоке в долях единицы.

Расчет выбросов от запорно-регулирующей арматуры (принимается, что вся запорно-регулирующая арматура присоединена к трубам сваркой, т.е. без фланцев)

утечки от ФС, g _{нуj}	0,000396			кг/час
утечки от ЗРА, g _{нуj}	0,012996			кг/час
утечки от сальниковых уплотнений, g _{нуj}	0,08802			кг/час
доля утечки ФС, x _{нуj}	0,050			
доля утечки ЗРА, x _{нуj}	0,365			
доля утечки от сальниковых уплотнений, x _{нуj}	0,250			
выбросы вредного вещества, Y _{ну} C ₁₂ -C ₁₉	0,0582			мг/с
валовые выбросы, Y _{ну} C ₁₂ -C ₁₉	0,000058	г/с	0,000202	т/г

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ МОСС РК №100-п от 18.04.2008г



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

**P-OOS.02.2105 –
08/1(3)/2 –
20.12.2025**

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА
СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ
СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»**

стр.
159

Источник №6009 Емкость для хранение топлива ДЭС+ППУ

Источником выбросов загрязняющих веществ является емкость с ГСМ для дизельного топлива, объемом 60м3 - 1шт.
источник выбросов - дыхательный клапан.

Общий расход:	85,53	т/г
n	1,0	шт.
h	6,0	м
d	0,296	м

Выбросы паров нефтепродуктов рассчитываются по формулам [при этом выбросы индивидуальных компонентов по группам рассчитываются по формулам (5.2.4 и 5.2.5)]:

· максимальные выбросы:

$$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_q^{\max}}{3600}, \text{ г/с} \quad (6.2.1) \quad 0,0065 \text{ г/с}$$

K_p^{\max} - опытные коэффициенты, принимаются по Приложению 8; 1

V_q^{\max} - макс/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, м³/час; 6

· годовые выбросы:

$$G = (Y_{o3} \times B_{o3} + Y_{vl} \times B_{vl}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{xp} \times K_{HP} \times N_p, \text{ т/год} \quad (6.2.2) \quad 0,00102 \text{ т/год}$$

где:

Y_{o3} , Y_{vl} - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний

периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12; Y_{o3} - 2,36 Y_{vl} - 3,15

B_{o3} , B_{vl} - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний

период, тонн; B_{o3} - 42,8 B_{vl} - 42,8

C_1 - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м³, принимается по Приложению 12; 3,92

G_{xp} - выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13; 0,27

K_{HP} - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12; 0,0029

N_p - количество резервуаров, шт. 1

Значения концентраций алканы C₁₂-C₁₉ (Растворитель РПК-265П) в пересчете на углерода и сероводороды приведены в Приложении 14 (Сi мас %).

Максимально-разовый выброс: $M = CI * M / 100, \text{ г/с}$ (5.2.4)

Среднегодовые выбросы: $G = CI * G / 100, \text{ т/г}$ (5.2.5)

Идентификация состава выбросов

Определяемый параметр	Углеводороды			
	пределные C ₁₂ -C ₁₉	непределные	ароматические	сероводород
Ci мас %	99,57	-	0,15	0,28
Mi, г/с	0,006515	-	*)	0,0000183
Gi, т/г	0,00101	-	*)	0,0000029

*) Условно отнесены к C₁₂-C₁₉

RND 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ атмосферу из резервуаров" Астана, 2004г.



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –
08/1(3)/2 –
20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА
СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ
СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр.
160

Источник №6010 Емкость для бурового шлама

Исходные данные:

V	40 м ³
n	1 шт.
T	532,32 час
h	2 м

Секундный выброс загрязняющих веществ в атмосферу рассчитывается по формуле:

$$Пс = Fом * g * K11/3,6 \quad 0,089 \text{ г/сек}$$

Fом – общая площадь испарения, м²; 64 м²

g – удельный выброс 0,02 кг/ч*м²

K11 – коэффициент, зависящий от укрытия емкости. 0,25

Годовой выброс загрязняющих веществ в атмосферу рассчитывается по формуле:

$$Пг = Пс * T * 3,6/1000 \quad 0,1703 \text{ т/год}$$

T - время работы, час

Сборник методик по расчету выбросов ВВ в атмосферу различными производствами». Алматы, 1996г.



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

P-OOS.02.2105 –
08/1(3)/2 –
20.12.2025

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА
СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ
СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»**

стр.
161

Источник №6011 Емкость масла

Общий расход:	0,485 т/г
n	1,0 шт.
h	5,0 м
d	0,1 м

Выбросы паров нефтепродуктов рассчитываются по формулам [при этом выбросы индивидуальных компонентов по группам рассчитываются по формулам (5.2.4 и 5.2.5)]:

- максимальные выбросы:

$$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_q^{\max}}{3600}, \text{ г/с} \quad (6.2.1) \quad 0,000005 \text{ г/с}$$

K_p^{\max} - опытные коэффициенты, принимаются по Приложению 8; 1

V_q^{\max} - макс/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, м³/час; 0,05

- годовые выбросы:

$$G = (Y_{o3} \times B_{o3} + Y_{vl} \times B_{vl}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{xp} \times K_{np} \times N_p, \text{ т/год} \quad (6.2.2) \quad 0,000007 \text{ т/год}$$

где:

Y_{o3}, Y_{vl} - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12; Y_{o3} - 0,25 Y_{vl} - 0,25

B_{o3}, B_{vl} - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн; B_{o3} - 0,2 B_{vl} - 0,2

C_1 - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м³, принимается по Приложению 12; 0,39

G_{xp} - выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13; 0,27

K_{np} - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12; 0,00027

N_p - количество резервуаров, шт. 1

Значения концентраций алканы C₁₂-C₁₉ (Растворитель РПК-265П) в пересчете на углерода и сероводороды приведены в Приложении 14 (Сi мас %).

Максимально-разовый выброс: $M = CI * M / 100, \text{ г/с}$ (5.2.4)

Среднегодовые выбросы: $G = CI * G / 100, \text{ т/г}$ (5.2.5)

Идентификация состава выбросов

Определяемый параметр	Углеводороды			
	предельные C ₁₂ -C ₁₉	непредельные	ароматические	сероводород
Ci мас %	99,31	-	0,21	0,48
Mi, г/с	0,000005	-	*)	0,00000003
Gi, т/г	0,000007	-	*)	0,00000004

*) Условно отнесены к C₁₂-C₁₉

РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров" Астана, 2004г.



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

P-OOS.02.2105 –
08/1(3)/2 –
20.12.2025

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА
СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ
СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»**

стр.
162

Источник №6012 Емкость отработанных масел

Общий расход:	0,243	т/г
n	1,0	шт.
h	5,0	м
d	0,1	м

Выбросы паров нефтепродуктов рассчитываются по формулам [при этом выбросы индивидуальных компонентов по группам рассчитываются по формулам (5.2.4 и 5.2.5)]:

- максимальные выбросы:

$$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_q^{\max}}{3600}, \text{ г/с} \quad (6.2.1) \quad 0,000005 \text{ г/с}$$

K_p^{\max} - опытные коэффициенты, принимаются по Приложению 8; 1

V_q^{\max} - макс/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, м³/час; 0,05

- годовые выбросы:

$$G = (Y_{o3} \times B_{o3} + Y_{vl} \times B_{vl}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{xp} \times K_{HP} \times N_p, \text{ т/год} \quad (6.2.2) \quad 0,0001 \text{ т/год}$$

где:

Y_{o3} , Y_{vl} - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12; Y_{o3} - 0,25 Y_{vl} - 0,25

B_{o3} , B_{vl} - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн; B_{o3} - 0,1 B_{vl} - 0,1

C_1 - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м³, принимается по Приложению 12; 0,39

G_{xp} - выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13; 0,27

K_{HP} - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12; 0,00027

N_p - количество резервуаров, шт. 1

Значения концентраций алканы C₁₂-C₁₉ (Растворитель РПК-265П) в пересчете на углерода и сероводороды приведены в Приложении 14 (Сi мас %).

Максимально-разовый выброс: $M = C_1 * M / 100, \text{ г/с}$ (5.2.4)

Среднегодовые выбросы: $G = C_1 * G / 100, \text{ т/г}$ (5.2.5)

Идентификация состава выбросов

Определяемый параметр	Углеводороды			
	пределочные C ₁₂ -C ₁₉	непределочные	ароматические	сероводород
Ci мас %	99,31	-	0,21	0,48
Mi, г/с	0,000005	-	*)	0,00000003
Gi, т/г	0,00007	-	*)	0,0000004

*) Условно отнесены к C₁₂-C₁₉

РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ атмосферу из резервуаров" Астана, 2004г.



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –
08/1(3)/2 –
20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА
СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ
СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр.
163

Источник №6013 Ремонтно-мастерская

Универсально-фрезерный станок производит обработку металла. Выбросы вредных веществ осуществляются через вытяжную вентиляционную трубу.

Мощность 2,3 кВт;

Количество 1,0 шт.;

Время работы 56 ч/год.

Валовый и максимальный разовый выброс СОЖ от одной единицы оборудования при обработке металлов рассчитывается по формуле:

$$M_{eod} = \frac{3600 \times N \times Q \times T}{10^6} \text{ *, т/г}$$

Выбросы ВВ аэрозоли масла:

0,000026

$$M_{сек} = Q * N, \text{ г/с}$$

0,000129

Q- удельные показатели выделения масла или эмульсона на 1 кВт мощности

оборудования, г/с (таб.7) $5,6 \times 10^{-5}$

0,000056

N- мощность установленного оборудования, кВт;

T- время работы, час/год.

РНД 211.2.02.06-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов, Астана-2005г.

Токарно-винтовой станок производит обработку металла. Выбросы вредных

веществ осуществляются через вытяжную вентиляционную трубу.

Мощность 11 кВт;

Количество 1,0 шт.;

Время работы 56 ч/год.

Валовый и максимальный разовый выброс СОЖ от одной единицы оборудования при обработке металлов рассчитывается по формуле:

$$M_{eod} = \frac{3600 \times N \times Q \times T}{10^6} \text{ *, т/г}$$

Выбросы ВВ аэрозоли масла:

0,000124

$$M_{сек} = Q * N, \text{ г/с}$$

0,000616

Q- удельные показатели выделения масла или эмульсона на 1 кВт мощности

оборудования, г/с (таб.7) $5,6 \times 10^{-5}$

0,000056

N- мощность установленного оборудования, кВт;

T- время работы, час/год.

РНД 211.2.02.06-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов, Астана-2005г.



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

P-OOS.02.2105 –
08/1(3)/2 –
20.12.2025

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА
СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ
СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»**

стр.
164

Универсально-заточный станок предназначен для ремонта оборудования. Выбросы вредных веществ осуществляются через вентиляционную трубу.

Мощность		1,93	кВт;
Количество		1,0	шт.;
Время работы		56	ч/год.

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, от одной единицы оборудования, определяется по формулам:

Валовый и максимальный разовый выброс для источников выделения, обеспеченных местными отсосами определяется по формулам:

$$M_{год} = \frac{3600 \times n \times Q \times T}{10^6} * (1 - \eta), \text{ т/год}$$

$$M_{сек} = n \cdot Q \cdot (1 - \eta), \text{ г/с}$$

п- коэффициент эффективности местных отсосов (принимать на основе замеров, в иных случаях равным 0,9); 0,9

T- фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час
η – степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием (в долях единицы).

В цехе пылеулавливающее оборудование отсутствует, ввиду этого коэффициент эффективности пылеулавливающего оборудования равен: 0 0

Q- удельный выброс пыли технологическим оборудованием, г/с (таб.1);

пыль абразивная -		0,013	0,0117	г/с	0,00236	т/г
пыль металлическая (оксид железа) -		0,021	0,0189	г/с	0,00381	т/г

РНД 211.2.02.06-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов, Астана-2005г.

Плоско-шлифовальный станок предназначен для ремонта оборудования. Выбросы вредных веществ осуществляются через вентиляционную трубу.

Мощность		4	кВт;
Количество		1,0	шт.;
Время работы		56	ч/год.

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, от одной единицы оборудования, определяется по формулам:

Валовый и максимальный разовый выброс для источников выделения, обеспеченных местными отсосами определяется по формулам:

$$M_{год} = \frac{3600 \times n \times Q \times T}{10^6} * (1 - \eta), \text{ т/год}$$

$$M_{сек} = n \cdot Q \cdot (1 - \eta), \text{ г/с}$$

п- коэффициент эффективности местных отсосов (принимать на основе замеров, в иных случаях равным 0,9); 0,9

T- фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час
η – степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием (в долях единицы).

В цехе пылеулавливающее оборудование отсутствует, ввиду этого коэффициент эффективности пылеулавливающего оборудования равен: 0 0

Q- удельный выброс пыли технологическим оборудованием, г/с (таб.1);

пыль абразивная -		0,017	0,0153	г/с	0,00308	т/г
пыль металлическая (оксид железа) -		0,026	0,0234	г/с	0,00472	т/г

РНД 211.2.02.06-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов, Астана-2005г.

Валовые выбросы от монтажно-заготовительного цеха:

Аэрозоли масла: 0,00015 т/г; 0,00074 г/с;

Пыль абразивная: 0,00544 т/г; 0,02700 г/с;

Оксид железа: 0,00853 т/г; 0,04230 г/с.



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

P-OOS.02.2105 –
08/1(3)/2 –
20.12.2025

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА
СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ
СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»**

стр.
165

Источник № 6014. Склад цемента.

№ пп	Наименование	Количество	Ед.изм.
1.	Исходные данные:		
1.1.	G _{год} - Количество поступающего материала за год	10,24	т/пер
1.2.	G - Количество перерабатываемого материала	0,0547	т/час
1.3.	F - Поверхность пыления в плане	100	м ²
1.4.	T - Время работы	187,2	ч/пер
2.	Расчет:		
2.1.	Q - Объем пылевыделения, где		
	$K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * G * 10^6 * B$ $Q = \frac{-----}{3600} + K_3 * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * q * F$	0,0032	г/сек
	K ₁ - доля пылевой фракции в материале	0,04	(таблица 1)
	K ₂ - доля пыли переходящая в аэрозоль	0,03	(таблица 1)
	K ₃ - коэффициент, учитывающий метеоусловий	1,2	(таблица 2)
	K ₄ - коэффициент, учитывающий местных условий	1	(таблица 3)
	K ₅ - коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01	(таблица 4)
	K ₆ - коэффиц., учит-щий профиль поверхности складируемого мат-ла	1,45	(таблица 5)
	K ₇ - коэффициент, учитывающий крупность материала	0,6	(таблица 5)
	q - объем пылевыделения, где	0,003	(таблица 6)
	B - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,7	(таблица 7)
2.2.	M - Общее пылевыделения*		
	$M = Q * T * 3600 / 10^6, (\text{Выбросы ВВ пыль цементная})$	0,0022	т/пер

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –
08/1(3)/2 –
20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА
СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ
СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр.
166

Источник № 6015. Блок приготовление цементных растворов

№ пп	Наименование	Количество	Ед.изм.
1.	Исходные данные:		
1.1.	G _{год} - Количество поступающего материала за год	10,24	т/пер
1.2.	G - Количество перерабатываемого материала	0,0547	т/час
1.3.	F - Поверхность пыления в плане	100	м ²
1.4.	T - Время работы	187,2	ч/пер
2.	Расчет:		
2.1.	Q - Объем пылевыделения, где		
	$Q = \frac{K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * G * 10^6 * B}{3600} + K_3 * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * q * F$	0,0032	г/сек
	K ₁ - доля пылевой фракции в материале	0,04	(таблица 1)
	K ₂ - доля пыли переходящая в аэрозоль	0,03	(таблица 1)
	K ₃ - коэффициент, учитывающий метеоусловий	1,2	(таблица 2)
	K ₄ - коэффициент, учитывающий местных условий	1	(таблица 3)
	K ₅ - коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01	(таблица 4)
	K ₆ - коэффиц., учит-щий профиль поверхности складируемого мат-ла	1,45	(таблица 5)
	K ₇ - коэффициент, учитывающий крупность материала	0,6	(таблица 5)
	q - объем пылевыделения, где	0,003	(таблица 6)
	B - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,7	(таблица 7)
2.2.	M - Общее пылевыделения*		
	$M = Q * T * 3600 / 10^6, (\text{Выбросы ВВ пыль цементная})$	0,0022	т/пер

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ МОС РК №100-п от 18.04.2008г



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –
08/1(3)/2 –
20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА
СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ
СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр.
167

Источник №6016 Блок приготовления буровых растворов

Приготовление бурового раствора производится в 2 емкостях объемом по 60 м³ каждая, накрыта крышкой.

Степень укрытия поверхности оборудования – 95%.

Исходные данные:

T	540	час
h	25	м
d	0,5	м
t	100	С
v	2	м ³ /с

Годовой выброс (т/год) углеводородов в атмосферу определяется по формуле:

$$G = T \times q \times K \times F \times 10^{-6} \quad 0,00013 \text{ т/год}$$

q – количество углеводородов, испаряющихся с открытой поверхности объектов очистных сооружений при среднегодовой температуре воздуха;

3,15 г/м²*ч

K – коэффициент, учитывающий степень укрытия поверхности испарения. Значения коэффициента K приведены в таблице 6.4

0,15

F – площадь поверхности испарения

0,5 м²

Среднее значение количества углеводородов, испаряющихся с 1 м² поверхности в летний период, составит:

$$q_{ср} = \frac{q_{дн} \cdot t_{дн} + q_{но} \cdot t_{но}}{24} \quad 12,139 \text{ г/м}^2\text{*ч}$$

q_{дн}, q_{но} – количество испаряющихся углеводородов, соответственно в дневное и ночное время, г/м²*ч;

q_{дн}- 15,603 q_{но}- 5,212

t_{дн}, t_{но} - число дневных иочных часов в сутки в летний период.

t_{дн}- 16 t_{но}- 8

Максимальный выброс (г/с) углеводородов в атмосферу определяется по формуле:

$$M = K \frac{q_{ср} \cdot F}{3600} \quad 0,00025 \text{ г/сек}$$

 KMG ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 168

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников в период освоения

Источник №0002-02, электрогенератор с дизельным приводом VOLVO PENTA 1241 (аналог VOLVO PENTA 1343)

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 26.66$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 3.78$

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

Оценочное значение среднекиплового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_ = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 26.66 \cdot 30 / 3600 = 0.22216666667$

Валовый выброс, т/год, $M_ = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 3.78 \cdot 30 / 10^3 = 0.1134$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднекиплового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_ = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 26.66 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00888666667$

Валовый выброс, т/год, $M_ = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 3.78 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.004536$

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

Оценочное значение среднекиплового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_ = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 26.66 \cdot 39 / 3600 = 0.28881666667$

Валовый выброс, т/год, $M_ = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 3.78 \cdot 39 / 10^3 = 0.14742$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангиодрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднекиплового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_ = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 26.66 \cdot 10 / 3600 = 0.07405555556$

Валовый выброс, т/год, $M_ = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 3.78 \cdot 10 / 10^3 = 0.0378$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднекиплового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_ = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 26.66 \cdot 25 / 3600 = 0.18513888889$

Валовый выброс, т/год, $M_ = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 3.78 \cdot 25 / 10^3 = 0.0945$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднекиплового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_ = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 26.66 \cdot 12 / 3600 = 0.08886666667$

Валовый выброс, т/год, $M_ = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 3.78 \cdot 12 / 10^3 = 0.04536$

 KMG ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 169

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднекипового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 26.66 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00888666667$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 3.78 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.004536$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднекипового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 26.66 \cdot 5 / 3600 = 0.03702777778$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 3.78 \cdot 5 / 10^3 = 0.0189$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.22216666667	0.1134
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.28881666667	0.14742
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.03702777778	0.0189
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07405555556	0.0378
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.18513888889	0.0945
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00888666667	0.004536
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00888666667	0.004536
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.08886666667	0.04536

Источник №0004-02 электрогенератор с дизельным приводом САТ 15

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 17.2$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 4.87$

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

Оценочное значение среднекипового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 17.2 \cdot 30 / 3600 = 0.14333333333$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 4.87 \cdot 30 / 10^3 = 0.1461$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднекипового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 17.2 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00573333333$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 4.87 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.005844$

 KMG <small>ИНЖИНИРИНГ</small>	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 170

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

Оценочное значение среднекиплового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 17.2 \cdot 39 / 3600 = 0.18633333333$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 4.87 \cdot 39 / 10^3 = 0.18993$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднекиплового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 17.2 \cdot 10 / 3600 = 0.0477777778$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 4.87 \cdot 10 / 10^3 = 0.0487$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднекиплового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 17.2 \cdot 25 / 3600 = 0.11944444444$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 4.87 \cdot 25 / 10^3 = 0.12175$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднекиплового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 17.2 \cdot 12 / 3600 = 0.05733333333$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 4.87 \cdot 12 / 10^3 = 0.05844$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднекиплового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 17.2 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00573333333$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 4.87 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.005844$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднекиплового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 17.2 \cdot 5 / 3600 = 0.02388888889$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 4.87 \cdot 5 / 10^3 = 0.02435$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота оксид) (4)	0.14333333333	0.1461
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.18633333333	0.18993
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02388888889	0.02435
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04777777778	0.0487
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.11944444444	0.12175
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00573333333	0.005844



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –
08/1(3)/2 –
20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА
СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ
СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр.
171

1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00573333333	0.005844
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.05733333333	0.05844

**Источник №0005-02 осветительная мачта с дизельным приводом CPLT M12
аналог RPTL-6000K**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 2.15$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.30$

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

Оценочное значение среднекиплового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 2.15 \cdot 30 / 3600 = 0.01791666667$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.3 \cdot 30 / 10^3 = 0.009$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднекиплового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 2.15 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00071666667$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.3 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00036$

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

Оценочное значение среднекиплового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 2.15 \cdot 39 / 3600 = 0.02329166667$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.3 \cdot 39 / 10^3 = 0.0117$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангиодрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднекиплового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 2.15 \cdot 10 / 3600 = 0.00597222222$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.3 \cdot 10 / 10^3 = 0.003$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднекиплового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 2.15 \cdot 25 / 3600 = 0.01493055556$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.3 \cdot 25 / 10^3 = 0.0075$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднекиплового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –
08/1(3)/2 –
20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА
СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ
СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр.
172

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 2.15 \cdot 12 / 3600 = 0.0071666667$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.3 \cdot 12 / 10^3 = 0.0036$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднекиклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 2.15 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0007166667$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.3 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00036$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднекиклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 2.15 \cdot 5 / 3600 = 0.0029861111$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.3 \cdot 5 / 10^3 = 0.0015$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0179166667	0.009
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02329166667	0.0117
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00298611111	0.0015
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00597222222	0.003
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01493055556	0.0075
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0007166667	0.00036
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0007166667	0.00036
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0071666667	0.0036



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

P-OOS.02.2105 –
08/1(3)/2 –
20.12.2025

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА
СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ
СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»**

стр.
173

Источник №6005-03, Резервуар для дизельного топлива

Имеется одна горизонтальная 2 емкости объемом по 40 м³

Общий расход:	5,18 т/г
n	2,0 шт.
h	2,5 м
d	0,09 м
t	5,9 суток

Выбросы паров нефтепродуктов рассчитываются по формулам [при этом выбросы индивидуальных компонентов по группам рассчитываются по формулам (5.2.4 и 5.2.5)]:

· максимальные выбросы:

$$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_q^{\max}}{3600}, \text{ г/с} \quad (6.2.1)$$

K_p^{max} – опытные коэффициенты, принимаются по Приложению 8;

1

V_q^{max} – макс/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, м³/час;

10,4

· годовые выбросы:

$$G = (Y_{o3} \times B_{o3} + Y_{vl} \times B_{vl}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{xp} \times K_{np} \times N_p, \text{ т/год} \quad (6.2.2)$$

0,001580 т/год

где:

Y_{o3}, Y_{vl} - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12;

Y_{o3} - 2,36

Y_{vl} - 3,15

B_{o3}, B_{vl} - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн;

B_{o3} - 2,6

B_{vl} - 2,6

C₁ - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м³, принимается по Приложению 12;

3,92

G_{xp} - выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13;

0,27

K_{np} - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12;

0,0029

N_p - количество резервуаров, шт.

2,0

Значения концентраций алканы C₁₂-C₁₉ (Растворитель РПК-265П) в пересчете на углерода и сероводороды приведены в Приложении 14 (Ci мас %).

Максимально-разовый выброс: M = Ci * M / 100, г/с (5.2.4)

Среднегодовые выбросы: G = Ci * G / 100, т/г (5.2.5)

Идентификация состава выбросов

Определяемый параметр	Углеводороды			
	пределные C ₁₂ -C ₁₉	непределенные	ароматические	сероводород
Ci мас %	99,72	-	0,15	0,28
Mi, г/с	0,0112927	-	*)	0,0000317
Gi, т/г	0,0015758	-	*)	0,00000442

*) Условно отнесены к C₁₂-C₁₉

RND 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ атмосферу из резервуаров" Астана, 2004г.



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –
08/1(3)/2 –
20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА
СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ
СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр.
174

Номер источника	Наименование оборудования, вид технологического потока	Величина утечки, кг/ч	Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность	Количество оборудования	Время работы	Максимальный выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Расчет выбросов в атмосферу выполнен по удельным показателям: "Методических указаний расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов (Приложение к приказу Министра ООС РК от 29.07.2011г. №196-п)</i>							
	Площадка емкостей дизтоплива						
	Насосы	дизтопливо	0,04	1	2	0,0222	0,0000
	перекачки	одновременно в работе			2		
	ФС	дизтопливо	0,000288	0,02	20	0,000032	0,0000
	ЗРА	дизтопливо	0,006588	0,07	10	0,001281	0,0007
	ИТОГО от источника	Дизтопливо				0,0235	0,0007
		В том числе:			%		
		Сероводород			0,28	0,00007	0,00000
		Углеводороды C12-C19*			99,72	0,02347	0,00069
	ВСЕГО от источника		0333	Сероводород		0,000098	0,000006
			2754	Углеводороды предельные C12-C19		0,034762	0,002266



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

P-OOS.02.2105 –
08/1(3)/2 –
20.12.2025

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА
СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ
СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»**

стр.
175

Источник №6018 Скважина

Вредные вещества выбрасываются через неплотности сальниковых уплотнений, фланцевых соединений и запорно-регулирующего арматуры.

Исходные данные:

Количество	1		шт.
Время работы	141,6		ч/г
Коэффициент использование оборуд.	1,96171		
углеводород C ₁ -C ₅ , сј	0,004		доли/ед.
сернистый ангидрид, сј	0,0041		доли/ед.
Фланцы, шт; пј	6		шт.
ЗРА, шт; пј	3		шт.

Расчеты:

$$Y_{\text{ну}} = \sum_{j=1}^I Y_{\text{ну}j} = \sum_{j=1}^I \sum_{i=1}^m g_{\text{ну}j} * n_j * x_{\text{ну}j} * c_{ji}, \quad \text{где}$$

Y_{ну} j – суммарная утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения

в целом по установке (предприятию), мг/с;

I – общее количество типа вредных компонентов, содержащихся в неорганизованных выбросах в целом по установке (предприятию), шт.;

m – общее число видов потоков, создающих неорганизованные выбросы, в целом по установке (предприятию), шт.;

g_{нуj} – величина утечки потока i – го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (см. приложение 1);

n_j – число неподвижных уплотнений на потоке i – го вида, (на устье скважин – запорно-регулирующей арматуры, фланцев);

x_{нуj} – доля уплотнений на потоке i – го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (см. приложение 1);

c_{ji} – массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i – м потоке в долях единицы (согласно компонентного состава нефти).

Расчет выбросов от запорно-регулирующей арматуры (принимается, что вся запорно-регулирующая арматура присоединена к трубам сваркой, т.е. без фланцев)

утечки от ФС, g _{нуj}	0,000288	кг/час	
утечки от ЗРА, g _{нуj}	0,006588	кг/час	
доля утечки ФС, x _{нуj}	0,02	доли/ед	
доля утечки ЗРА, x _{нуj}	0,07	доли/ед	
выбросы вредного вещества, Y _{ну} C ₁ -C ₅	0,0000096		
сернистый ангидрид, сј	0,0003843		
валовые выбросы, Y _{ну} C ₁ -C ₅	0,000002	г/с	0,000001 т/г
сернистый ангидрид, сј	0,0000016	г/с	0,0000008 т/г

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196



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

P-OOS.02.2105 –
08/1(3)/2 –
20.12.2025

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА
СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ
СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»**

стр.
176

Источник 6019 Нефтесепаратор

Вредные вещества выбрасывается через неплотности сальниковых уплотнений, фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры. Ввиду минимальных значений содержания в нефти таких компонентов как бензол, толуол, ксиол расчет не приводится

Исходные данные:

Марка				
Количество	1			шт.
Время работы	141,6			ч/г
Коэффициент использование оборуд.	1,96171			
Для нефти:				
углеводород C ₁ -C ₅ , сji	0,004			доли/ед.
сернистый ангидрид, сji	0,0041			доли/ед.
Фланцы, шт; nj	6			шт.
ЗРА, шт; nj	3			шт.

Расчеты:

1 1 m

$$Y_{\text{ну}} = \sum Y_{\text{ну}j} = \sum \sum g_{\text{ну}j} * n_j * x_{\text{ну}j} * c_{ji}, \quad \text{где}$$

J=1 J=1 J=1

Y_{ну} j – суммарная утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения
в целом по установке (предприятию), мг/с;

I – общее количество типа вредных компонентов, содержащихся в неорганизованных выбросах в целом по установке (предприятию), шт.;

m – общее число видов потоков, создающих неорганизованные выбросы, в целом по установке (предприятию), шт.;

g_{нуj} – величина утечки потока i – го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (см. приложение 1);

n_j – число неподвижных уплотнений на потоке i – го вида, (на устье скважин – запорно-регулирующей арматуры, фланцев);

x_{нуj} – доля уплотнений на потоке i – го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (см. приложение 1);

c_{ji} – массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i – м потоке в долях единицы (согласно компонентного состава нефти и газа).

Расчет выбросов от запорно-регулирующей арматуры (принимается, что вся запорно-регулирующая арматура присоединена к трубам сваркой, т.е. без фланцев)

Для нефти:

утечки от ФС, g _{нуj}	0,000288		кг/час
утечки от ЗРА, g _{нуj}	0,006588		кг/час
доля утечки ФС, x _{нуj}	0,020		
доля утечки ЗРА, x _{нуj}	0,070		

Для нефти:

выбросы вредного вещества, Y _{ну} C ₁ -C ₅	0,00001		кг/час
выбросы вредного вещества, Y _{ну} SO ₂	0,00001		кг/час

Для газа:

Для нефти:

валовые выбросы, Y _{ну} C ₁ -C ₅	0,00000001	г/с	0,000000003	т/г
валовые выбросы, Y _{ну} SO ₂	0,000000006	г/с	0,000000003	т/г

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 –
08/1(3)/2 –
20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА
СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ
СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр.
177

Источник №6020 Насосная установка для перекачки нефти

С помощью насосных установок происходит перекачка нефти. В работе находится 1 насос типа «ЦНС-38/110». Параметры выбросов:

n = 1;

h = 1,5 м;

d = 0,01 м;

T = 20°C;

Максимальный (разовый) выброс от одной единицы оборудования рассчитываются по формуле:

$$M_{\text{раз}} = \frac{Q}{3,6}, \text{ г/с}$$

Q – удельное выделение загрязняющих веществ, кг/час (табл.8.1-РНД 211.2.09-2004);

Годовые (валовые) выбросы от одной единицы оборудования рассчитываются по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{Q * T}{10^3}, \text{ т/г}$$

T – фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час; T

T = 141,6 час при испытании 1 скважины;

Максимальный выброс:

МУВ= 0,05/3,6 г/с; 0,0139 г/с

Годовой выброс от 1 скважин:

МУВ= 0,05*144/1000 т/г; 0,0071 т/г



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

P-OOS.02.2105 –
08/1(3)/2 –
20.12.2025

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА
СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ
СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»**

стр.
178

Источник №6021 Резервуары для нефти

Выброс вредных веществ осуществляется при испарении от дыхательных клапанов и утечки в уплотнении и соединении, через фланцевые соединения, ЗРА.

Общий объем резервуара	Vр	100	м ³ ;	
Количество РВС	n	1	шт.;	
Высота	h	1	м;	
Диаметр	d	0,5	м;	
Коли/во жидкости, закачиваемое в резервуар в течен. года	B	76,7	т/г;	
Плотность нефти равна	ρж	0,9150	т/м ³ ;	
Температура начала кипения смеси	T _{нк}	155	°C;	

Вид выброса - паров нефти и бензина; Конструкция резервуара - наземный вертикальный;

Категория вещества, А - нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха;

Годовая оборачиваемость резервуара по формулам: n = B / (гж * V) (5.1.8) 0,838

Валовые выбросы паров (газов) нефей и бензинов рассчитывается по формулам:

максимальные выбросы

$$M = \frac{0.163 \times P_{38} \times m \times K_t^{\max} \times K_p^{\max} \times K_B \times V_q^{\max}}{10^4}, \text{ г/с} \quad (5.2.1) \quad 12,4597 \text{ г/с}$$

годовые выбросы

$$G = \frac{0.294 \times P_{38} \times m \times (K_t^{\max} \times K_B + K_t^{\min}) \times K_p^{\text{cp}} \times K_{OB} \times B}{10^7 \times \rho_{\text{ж}}}, \text{ т/г} \quad (5.2.2) \quad 0,0151 \text{ т/г}$$

где:

K_t^{min}, K_t^{max} - опытные коэффициенты (приложение 7); K_t^{min} = 0,26 K_t^{max} = 0,56

K_p^{cp}, K_p^{max} - опытные коэффициенты (приложение 8); K_p^{cp} = 0,58 K_p^{max} = 0,83

P₃₈ - давление насыщенных паров нефей и бензинов при температуре 38°C; 46,3

m - молекулярная масса паров жидкости (приложение 5); 111

V_q^{max} - макс/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из РВСа во время его закачки, м³/час; 320

K_B - опытный коэффициент (приложение 9); 1,00

K_{OB} - коэффициент оборачиваемости (приложение 10); 2,5

гж - плотность жидкости, т/м³; 0,9150

B - количество жидкости, закачиваемое в резервуары в течение года, т/год; 76,7

Максимально-разовый выброс: M = Ci * M / 100, г/с (5.2.4)

Среднегодовые выбросы: G = Ci * G / 100, т/г (5.2.5)

(Ci мас %) - согласно состава нефти.

Идентификация состава выбросов

пределяемый параметр	Углеводород C ₁ -C ₅	Сернистый ангидрид SO ₂
Ci мас %	0,4	0,41
M _i , г/с	0,04984	0,05108
G _i , т/г	0,00006	0,000062

RНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов в атмосферу из резервуаров" Астана, 2004г.



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

Р-ООС.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С
НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр. 179

Приложение 2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов НДВ на 2026 год



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

P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С
НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр. 180

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости- жения ПДВ			
		Наименование	Количе- ство, шт.						Скорость, м/с (T = 293,15 K, P= 101,3 kPa)	Объем смеси, м ³ /с (T = 293,15 K, P= 101,3 kPa)	Темпера- турата смеси, °C	X1	Y1	X2	Y2											
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	
010		электрогенератор с дизельным приводом АД-200	1	120		0001	3	0,1	3,12	0,0245		320	241								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1433333	5850,34	0,0618	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1863333	7605,442	0,08034	2026	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0238889	975,057	0,0103	2026	
																				0330	Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0477778	1950,113	0,0206	2026	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1194444	4875,283	0,0515	2026	
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0057333	234,014	0,002472	2026	
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0057333	234,014	0,002472	2026	
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0573333	2340,136	0,02472	2026	
011		электрогенератор с дизельным приводом Volvo Penta 1241	1	532,32		0002						0	0								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,4443333		0,9648	2026
		электрогенератор с дизельным приводом	1	141,6																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,5776333		1,25424	2026	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0740556		0,1608	2026	
																				0330	Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1481111		0,3216	2026	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3702778		0,804	2026	
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0177733		0,038592	2026	
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0177733		0,038592	2026	
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1777333		0,38592	2026	
011		буровой насос с дизельным приводом CAT 3512	1	532,32		0003						0	0								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,4156667		1,593	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,5403667		2,0709	2026	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0692778		0,2655	2026	
																				0330	Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1385556		0,531	2026	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3463889		1,3275	2026	
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0166267		0,06372	2026	
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0166267		0,06372	2026	
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1662667		0,6372	2026	



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

Р-ООС.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С
НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр. 181

011	электрогенератор с дизельным приводом CAT C15 силовая установка с дизельным приводом	1	532.32	0004	0	0	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2866667	0,6954	2026
		1	141.6				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,3726667	0,90402	2026
							0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0477778	0,1159	2026
							0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0955556	0,2318	2026
							0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2388889	0,5795	2026
							1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0114667	0,027816	2026
							1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0114667	0,027816	2026
							2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1146667	0,27816	2026
011	осветительная мачта с дизельным двигателем осветительная мачта с дизельным приводом	1	532.32	0005	0	0	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0358333	0,0432	2026
		1	141.6				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0465833	0,05616	2026
							0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0059722	0,0072	2026
							0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0119444	0,0144	2026
							0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0298611	0,036	2026
							1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0014333	0,001728	2026
							1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0014333	0,001728	2026
							2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0143333	0,01728	2026
011	паровой котел Вега 1,0-0,9 ПКН	1	961.92	0006	0	0	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,06422	0,2224	2026
							0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,010436	0,03614	2026
							0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,005136	0,0178	2026
							0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,120801	0,4183	2026
							0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2854	0,9885	2026
011	цементировочный агрегат	1	187.2	0007	0	0	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,13	0,0876	2026
							0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,169	0,11388	2026
							0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0216667	0,0146	2026
							0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0433333	0,0292	2026
							0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1083333	0,073	2026
							1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0052	0,003504	2026
							1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0052	0,003504	2026
							2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,052	0,03504	2026



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

P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С
НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»**

стр. 182

011	передвижная паровая установка	1	80.16		0008					0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2916667		0,0843	2026
																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,3791667		0,10959	2026	
																	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0486111		0,01405	2026	
																	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0972222		0,0281	2026	
																	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2430556		0,07025	2026	
																	1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)	0,0116667		0,003372	2026	
																	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0116667		0,003372	2026	
																	2754	Алканы C12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1166667		0,03372	2026	
011	дизельная электростанция вахтового поселка	1	961.92		0009					0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3583333		2,4819	2026
																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4658333		3,22647	2026	
																	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0597222		0,41365	2026	
																	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1194444		0,8273	2026	
																	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2986111		2,06825	2026	
																	1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)	0,0143333		0,099276	2026	
																	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0143333		0,099276	2026	
																	2754	Алканы C12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1433333		0,99276	2026	
010	подготовка площадки	1	40		6001					203	366	1	1					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,0504		0,00726	2026
010	расчет выбросов при работе бульдозеров и экскаваторов	1	40		6002					406	206	1	1					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,168		0,0242	2026
010	расчет выбросов при работе автосамосвала	1	40		6003					385	187	1	1					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,00063		0,000091	2026
010	расчет выбросов при уплотнении грунта катками	1	40		6004					463	275	1	1					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,1083		0,0156	2026
010	резервуар для дигитоплива при СМР резервуар для дигитоплива при бурении резервуар для дигитоплива при освоении	1	120		6005					307	245	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000294		0,000027	2026
		1	961.92														2754	Алканы C12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,104286		0,00974	2026	



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

Р-ООС.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С
НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр. 183

011	сварочный пост	1	40	6006						560	245	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,01092		0,00157	
																		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00115		0,00017	
																		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)	0,00028		0,00004	
011	СМН	1	187,2	6007						149	631	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0000919		0,0000619	2026
011	насосная установка для перекачки дизтоплива	1	961,92	6008						275	452	1	1					2754	Алканы C12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000058		0,000202	2026
011	емкость для хр.топлива ДЭС, ППУ	1	961,92	6009						175	307	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000018		0,0000029	2026
																		2754	Алканы C12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,006515		0,00101	2026
011	емкость для бурового шлама	1	532,32	6010						266	409	1	1					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,089		0,1703	2026
011	емкость для масла	1	961,92	6011						576	305	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,00E-08		0,0000004	2026
																		2754	Алканы C12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000005		0,00007	2026
011	емкость отраб.масла	1	961,92	6012						163	286	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,00E-08		0,0000004	2026
																		2754	Алканы C12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000005		0,00007	2026
011	ремонтно-мастерская	1	56	6013						246	174	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0423		0,0085	2026
																		2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0,0007		0,0002	2026
																		2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,027		0,0054	2026



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

P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С
НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр. 184

011	склад цемента	1	187,2		6014					563	186	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0032		0,0022	2026
011	блок приготовл.цементных растворов	1	187,2		6015					174	132	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0032		0,0022	2026
011	блок приготовл. буровых растворов	1	532,32		6016	3	0,01	6	0,0004712	160	230							0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00025	530,56	0,00013	2026
013	скважина	1	141,6		6018					524	208	1	1					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0000016		0,0000008	2026
																		0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,000002		0,000001	2026
013	нефтегазосепаратор	1	141,6		6019					352	255	1	1					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	6,00E-09		3,00E-09	2026
																		0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1,00E-08		3,00E-09	2026
013	насосная установка для перекачки нефти	1	141,6		6020					408	523	1	1					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0139		0,0071	2026
013	резервуары для нефти	1	141,6		6021	5	0,01	6	0,0004712	155	103							0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,05108	108404,075	0,000062	2026
																		0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,04984	105772,496	0,00006	2026



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2
– 20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО
ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр. 185

Приложение 3 – Источники выделения (вредных) загрязняющих веществ на 2026 год

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источника загрязнения атм-ры	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, т/год
					в сутки	за год			
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(010) При СМР	0001	0001 01	электрогенератор с дизельным приводом АД-200	дизтопливо	24	120	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 1301(474) 1325(609)	0.0618 0.08034 0.0103 0.0206 0.0515 0.002472 0.002472



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2
– 20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО
ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр. 186

ЭРА v4.0 Атырауский филиал ТОО "КМГ Инжиниринг"

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

Исатайский район, ИТП Гран №91

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							609) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (2754 (10)	0.02472
6001	6001 01	подготовка площадки	пыль	8	40	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (	2907 (493)	0.00726
6002	6002 01	расчет выбросов при работе бульдозеров и экскаваторов	пыль	8	40	(Динас) (493) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (	2907 (493)	0.0242
6003	6003 01	расчет выбросов при работе автосамосвала	пыль	8	40	(Динас) (493) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (	2907 (493)	0.000091
6004	6004 01	расчет выбросов при уплотнении грунта катками	пыль	8	40	(Динас) (493) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (	2907 (493)	0.0156
6005	6005 01	резервуар для дизтоплива при СМР	дизтопливо	24	120	(Дигидросульфид) (518) Сероводород (	0333 (518)	0.000006
						Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);	2754 (10)	0.002142	



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2
– 20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО
ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр. 187

(011) При бурении	0002	0002 01	электрогенератор с дизельным приводом Volvo Penta 1241	дизтопливо	24	532.32	Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0301 (4) 0304 (6) 0328 (583)	0.8514 1.10682 0.1419
-------------------	------	---------	--	------------	----	--------	--	------------------------------------	-----------------------------



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2
– 20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО
ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр. 188

ЭРА v4.0 Атырауский филиал ТОО "КМГ Инжиниринг"

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

Исатайский район, ИТП Гран №91

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0330 (516) 0337 (584) 1301 (474) 1325 (609) 2754 (10)	0.2838 0.7095 0.034056 0.034056 0.34056
0003	0003 01	буровой насос с дизельным приводом CAT 3512	дизтопливо	24	532.32		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,	0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516) 0337 (584) 1301 (474)	1.593 2.0709 0.2655 0.531 1.3275 0.06372	



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2
– 20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО
ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр. 189

						Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (1325 (609) 2754 (10)	0.06372 0.6372
--	--	--	--	--	--	---	-------------------------	-------------------



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2
– 20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО
ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр. 190

ЭРА v4.0 Атырауский филиал ТОО "КМГ Инжиниринг"

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

Исатайский район, ИТП Гран №91

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0004	0004 01	электрогенератор с дизельным приводом CAT C15	дизтопливо	24	532.32	10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0301(4)	0.5493
	0005	0005 01	осветительная мачта с дизельным двигателем	дизтопливо	24	532.32	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 1301(474) 1325(609) 2754(10)	0.71409 0.09155 0.1831 0.45775 0.021972 0.021972 0.21972



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2
– 20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО
ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр. 191

					Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0330 (516) 0337 (584) 1301 (474)	0.0114 0.0285 0.001368
--	--	--	--	--	--	--	------------------------------



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2
– 20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО
ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр. 192

ЭРА v4.0 Атырауский филиал ТОО "КМГ Инжиниринг"

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

Исатайский район, ИТП Гран №91

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0006	0006 01	паровой котел Вега 1,0-0,9 ПКН	дизтопливо	24	961.92		Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы С12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Серы (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1325 (609) 2754 (10)	0.001368 0.01368
0007	0007 01	цементировочный агрегат	дизтопливо	24	187.2		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Серы (IV) оксид) (516)	0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516) 0337 (584)	0.2224 0.03614 0.0178 0.4183 0.9885
								0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516)	0.0876 0.11388 0.0146 0.0292



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2
– 20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО
ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр. 193

					Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете	0337 (584) 1301 (474) 1325 (609) 2754 (10)	0.073 0.003504 0.003504 0.03504
--	--	--	--	--	---	---	--



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2
– 20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО
ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр. 194

ЭРА v4.0 Атырауский филиал ТОО "КМГ Инжиниринг"

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

Исатайский район, ИТП Гран №91

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0008	0008 01	передвижная паровая установка	дизтопливо	24	80.16	на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 1301(474) 1325(609) 2754(10)	0.0843 0.10959 0.01405 0.0281 0.07025 0.003372 0.003372 0.03372
	0009	0009 01	дизельная электростанция	дизтопливо	24	961.92	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	2.4819



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2
– 20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО
ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр. 195

		вахтового поселка			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись	0304 (6) 0328 (583) 0330 (516) 0337 (584)	3.22647 0.41365 0.8273 2.06825
--	--	-------------------	--	--	--	--	---



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2
– 20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО
ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр. 196

ЭРА v4.0 Атырауский филиал ТОО "КМГ Инжиниринг"

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

Исатайский район, ИТП Гран №91

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1301 (474) 1325 (609) 2754 (10)	0.099276 0.099276 0.99276
6005	6005 02	резервуар для дизтоплива при бурении	дизтопливо	24	961.92		Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0333 (518) 2754 (10)	0.000015 0.005332
6006	6006 01	сварочный пост	электрод	8	40		Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0123 (274) 0143 (327) 2908 (494)	0.00157 0.00017 0.00004



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2
– 20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО
ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр. 197

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



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2
– 20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО
ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр. 198

ЭРА v4.0 Атырауский филиал ТОО "КМГ Инжиниринг"

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

Исатайский район, ИТП Гран №91

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6007	6007 01	СМН	пыль	24	187.2	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0.0000619
	6008	6008 01	насосная установка для перекачки дизтоплива	дизтоплива	24	961.92	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0.000202
	6009	6009 01	емкость для хр. топлива ДЭС, ППУ	дизтоплива	24	961.92	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0333 (518)	0.0000029
	6010	6010 01	емкость для бурового шлама	масла	24	532.32	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0.1703
	6011	6011 01	емкость для масла	бур. шлам	24	961.92	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете	0333 (518)	0.0000004
								2754 (10)	0.00007



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2
– 20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО
ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр. 199

6012	6012 01	емкость отраб. масла	отраб. масла	24	961.92	на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы С12-19 /в пересчете	0333 (518) 2754 (10)	0.0000004 0.00007
------	---------	-------------------------	--------------	----	--------	---	-------------------------	----------------------



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2
– 20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО
ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр. 200

ЭРА v4.0 Атырауский филиал ТОО "КМГ Инжиниринг"

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

Исатайский район, ИТП Гран №91

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6013	6013 01	ремонтно-мастерская	пыль абразивная	24	56	на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0123 (274)	0.0085
	6014	6014 01	склад цемента	пыль	24	187.2	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2735 (716*) 2930 (1027*) 2908 (494)	0.0002 0.0054 0.0022
	6015	6015 01	блок приготовл. цементных растворов	цементный раствор	24	187.2	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	2908 (494)	0.0022



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2
– 20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО
ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр. 201

6016	6016 01	блок приготовл. буровых растворов	буровой раствор	24	532.32	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Смесь углеводородов пределных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	0.00013		



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

P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2
– 20.12.2025

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО
ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»**

стр. 202

ЭРА v4.0 Атырауский филиал ТОО "КМГ Инжиниринг"

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

Исатайский район, ИТП Гран №91

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(013) При освоении БУ	0002	0002 02	электрогенератор с дизельным приводом	дизтопливо	24	141.6	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 1301(474) 1325(609) 2754(10)	0.1134 0.14742 0.0189 0.0378 0.0945 0.004536 0.004536 0.04536
	0004	0004 02	силовая установка с дизельным приводом	дизтопливо	24	141.6	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангирид	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516)	0.1461 0.18993 0.02435 0.0487



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2
– 20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО
ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр. 203

						сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (	0337 (584)	0.12175
						1301 (474)	0.005844	
						1325 (609)	0.005844	



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2
– 20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО
ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр. 204

ЭРА v4.0 Атырауский филиал ТОО "КМГ Инжиниринг"

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

Исатайский район, ИТП Гран №91

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0005	0005 02	осветительная мачта с дизельным приводом	дизтопливо	24	141.6	609) Алканы C12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0.05844 0.009 0.0117 0.0015 0.003 0.0075 0.00036 0.00036 0.0036	



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2
– 20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО
ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр. 205

	6005	6005 03	резервуар для дизтоплива при освоении	дизтопливо	24	141.6	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0333 (518) 2754 (10)	0.000006 0.002266
--	------	---------	---------------------------------------	------------	----	-------	--	-------------------------	----------------------



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

P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2
– 20.12.2025

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО
ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»**

стр. 206

ЭРА v4.0 Атырауский филиал ТОО "КМГ Инжиниринг"

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

Исатайский район, ИТП Гран №91

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6018	6018 01	скважина	нефтегазовая смесь	24	141.6	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0330 (516) 0415 (1502*)	0.0000008 0.000001
	6019	6019 01	нефтегазосепаратор	нефть	24	141.6	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0330 (516) 0415 (1502*)	3е-9 3е-9
	6020	6020 01	насосная установка для перекачки нефти	нефтегазовая смесь	24	141.6	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	0.0071
	6021	6021 01	резервуары для нефти	нефть	24	141.6	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0330 (516) 0415 (1502*)	0.000062 0.00006

Примечание: В графе 8 в скобках (без "*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ) .



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2
– 20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО
ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр. 207

Приложение 4 – Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха на 2026 год

Номер источника загрязнения атмосферы	Параметры источника загрязнения атмосферы		Параметры газовоздушной смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			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 ³ /с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
При СМР									

0001	3	0,1	3,12	0,0245	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,14333333333	0,0618
					0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,18633333333	0,08034
					0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,02388888889	0,0103
					0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,04777777778	0,0206
					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,11944444444	0,0515
					1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00573333333	0,002472
					1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00573333333	0,002472



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2
– 20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО
ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр. 208

					2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,05733333333	0,02472
6001					2907 (493)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,0504	0,00726
6002					2907 (493)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,168	0,0242
6003					2907 (493)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,00063	0,000091
6004					2907 (493)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,1083	0,0156
6005					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000294	0,000027
					2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,104286	0,00974

При бурении

0002					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,44433333334	0,9648
					0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,57763333334	1,25424
					0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,07405555556	0,1608
					0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,14811111112	0,3216



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2
– 20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО
ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр. 209

					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,370277777778	0,804
					1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,017773333334	0,038592
					1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,017773333334	0,038592
					2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,177733333334	0,38592
0003					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,415666666667	1,593
					0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,540366666667	2,0709
					0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,069277777778	0,2655
					0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,138555555556	0,531
					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,346388888889	1,3275
					1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,016626666667	0,06372
					1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,016626666667	0,06372
					2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,166266666667	0,6372
0004					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,286666666666	0,6954
					0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,372666666666	0,90402
					0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,047777777778	0,1159



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2
– 20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО
ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр. 210

					0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,095555555556	0,2318
					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,238888888888	0,5795
					1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,011466666666	0,027816
					1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,011466666666	0,027816
					2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,114666666666	0,27816
0005					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,035833333334	0,0432
					0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,046583333334	0,05616
					0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,005972222222	0,0072
					0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,011944444444	0,0144
					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,029861111112	0,036
					1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,001433333334	0,001728
					1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001433333334	0,001728
					2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,014333333334	0,01728
0006					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,06422	0,2224



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2
– 20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО
ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр. 211

0007					0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,010436	0,03614
					0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,005136	0,0178
					0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,120801	0,4183
					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2854	0,9885
0008					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,13	0,0876
					0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,169	0,11388
					0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,02166666667	0,0146
					0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,04333333333	0,0292
					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,10833333333	0,073
					1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0052	0,003504
					1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0052	0,003504
					2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,052	0,03504



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2
– 20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО
ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр. 212

					0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,09722222222	0,0281
					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,24305555556	0,07025
					1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,01166666667	0,003372
					1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,01166666667	0,003372
					2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,11666666667	0,03372
0009					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,35833333333	2,4819
					0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,46583333333	3,22647
					0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,05972222222	0,41395
					0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,11944444444	0,8273
					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,29861111111	2,06825
					1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,01433333333	0,099276
					1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,01433333333	0,099276
					2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,14333333333	0,99276



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2
– 20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО
ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр. 213

6006						0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,01092	0,00157
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00115	0,00017
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00028	0,00004
6007						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0000919	0,0000619
6008						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000058	0,000202
6009						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000018	0,0000029
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-	0,006515	0,00101



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2
– 20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО
ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр. 214

						C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		
6010					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,089	0,1703
6011					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,0000000E-08	0,0000004
					2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12- С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000005	0,00007
6012					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,0000000E-08	0,0000004
					2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12- С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000005	0,00007
6013					0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0423	0,0085
					2735 (716*)	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0,0007	0,0002
					2930 (1027*)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,027	0,0054
6014					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0,0032	0,0022



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2
– 20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО
ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр. 215

							казахстанских месторождений) (494)		
6015					2908 (494)		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0032	0,0022
6016	3	0,01	6	0,0004712	0415 (1502*)		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,00025	0,00013
При освоении БУ									
6018					0330 (516)		Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0000016	0,0000008
					0415 (1502*)		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,000002	0,000001
6019					0330 (516)		Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	6,0000000E-09	3,0000000E-09
					0415 (1502*)		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1,0000000E-08	3,0000000E-09
6020					0415 (1502*)		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0139	0,0071
6021	5	0,01	6	0,0004712	0330 (516)		Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,05108	0,000062



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2
– 20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО
ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр. 216

					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,04984	0,00006
--	--	--	--	--	-----------------	---	---------	---------



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2
– 20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО
ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр. 217

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),%
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					

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



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2
– 20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО
ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр. 218

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	уволено и обезврежено из них фактически утилизировано		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О :		26,668769406	26,668769406	0	0	0	0	26,668769406
в том числе:								
Т в е р д ы е:		1,0870929	1,0870929	0	0	0	0	1,0870929
из них:								
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,01007	0,01007	0	0	0	0	0,01007
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00017	0,00017	0	0	0	0	0,00017
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1,0198	1,0198	0	0	0	0	1,0198
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,047151	0,047151	0	0	0	0	0,047151
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	0,0045019	0,0045019	0	0	0	0	0,0045019



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2
– 20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО
ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр. 219

	казахстанских месторождений) (494)								
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0054	0,0054	0	0	0	0	0	0,0054
	Г а з о о б р а з н ы е и ж и д к и е:	25,581676506	25,581676506	0	0	0	0	0	25,581676506
	из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6,2344	6,2344	0	0	0	0	0	6,2344
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	7,85174	7,85174	0	0	0	0	0	7,85174
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2,422362803	2,422362803	0	0	0	0	0	2,422362803
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000307	0,0000307	0	0	0	0	0	0,0000307
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5,9985	5,9985	0	0	0	0	0	5,9985
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,177591003	0,177591003	0	0	0	0	0	0,177591003
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,24048	0,24048	0	0	0	0	0	0,24048
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,24048	0,24048	0	0	0	0	0	0,24048
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0,0002	0,0002	0	0	0	0	0	0,0002
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2,415892	2,415892	0	0	0	0	0	2,415892



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

P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2
– 20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
**К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО
ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»**

стр. 220

Приложение 7 - Перечень источников залповых выбросов

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час, мин.	Годовая величина залповых выбросов,
		по регламенту	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7

Залповые выбросы отсутствует!

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

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



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2
– 20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО
ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр. 221

Приложение 9 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,05322	0,01007	0,25175
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00115	0,00017	0,17
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	2,17005333334	6,2344	155,86
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	2,74801933334	7,85174	130,862333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,35610822223	1,0198	20,396
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,87382705045	2,422362803	48,4472561
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00031206	0,0000307	0,0038375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	2,04026111111	5,9985	1,9995
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)				50		0,15299201	0,177591003	0,00355182
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,08423333334	0,24048	24,048
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,08423333334	0,24048	24,048
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)				0,05		0,0007	0,0002	0,004



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

P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2
– 20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
**К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО
ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»**

стр. 222

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)		1			4	0,95318733334	2,415892	2,415892
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0,15	0,05		3	0,32733	0,047151	0,94302
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,0067719	0,0045019	0,045019
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,027	0,0054	0,135
В С Е Г О :							9,87941402049	26,668769406	409,633159



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2
– 20.12.2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО
ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»

стр. 223

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

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности, η	1,0
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (февраль) за год	-11,1 °C
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) за год	33,7 °C
Годовое количество осадков за холодной период года (XI-III)	133,9 мм
Годовое количество осадков за теплый период года (IV-X)	114,7 мм
Абсолютный максимум скорости ветра при порыве	18 м/с
Число дней с пыльными бурями	1 день
Среднегодовая роза ветров, %	
Румбы	Среднегодовая
С	10
СВ	17
В	16
ЮВ	12
Ю	8
ЮЗ	13
З	12
СЗ	12
Штиль	12



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

P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2
– 20.12.2025

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО
ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»**

стр. 224

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

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

Разработка мероприятий для периодов НМУ не требуется.

При бурении скважин выбросы ЗВ не окажут измеряемого воздействия на качество атмосферного воздуха в ближайших населенных пунктах ввиду временного локального характера воздействия, так как максимальные концентрации загрязняющих веществ сосредоточены только на отведенной площадке на время буровых работ.

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

Наименование мероприятий	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме объекта	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий		
			до реализации мероприятий		после реализации мероприятий						
			г/с	т/год	г/с	т/год	начало	окончание	капиталовложения	Основная деятельность	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

Разработка мероприятий по снижению выбросов (сбросов) загрязняющих веществ.

При бурении скважин выбросы ЗВ не окажут измеряемого воздействия на качество атмосферного воздуха в ближайших населенных пунктах ввиду временного локального характера воздействия, так как максимальные концентрации загрязняющих веществ сосредоточены только на отведенной площадке на время буровых работ.

 KMG ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 225

Приложение 13 – Лицензия

21033550



ЛИЦЕНЗИЯ

15.12.2021 года

02354Р

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "КМГ
Инжиниринг"

Z05H9E8, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, улица Дінмухамед Коңаев,
здание № 8
БИН: 140340010451

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

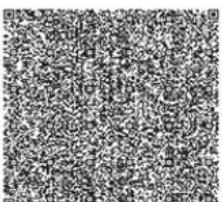
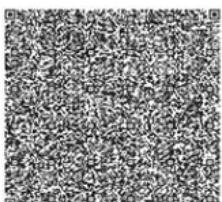
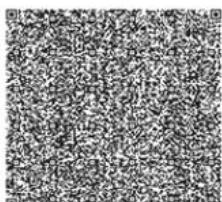
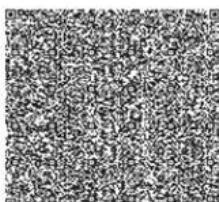
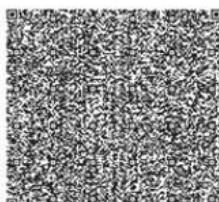
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 16.01.2015

Срок действия
лицензии

Место выдачи

г.Нур-Султан



 KMG ИНЖИНИРИНГ	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OOS.02.2105 – 08/1(3)/2 – 20.12.2025	РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К ПРОЕКТУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №91 С НАКЛОННЫМ УСТЬЕМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРАН»	стр. 226

21033550

Страница 1 из 2



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02354Р

Дата выдачи лицензии 15.12.2021 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "КМГ Инжиниринг"
Z05H9E8, Республика Казахстан, г. Нур-Султан, улица Дінмұхамед Қонаев, здание № 8, БИН: 140340010451

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

Срок действия

15.12.2021

**Дата выдачи
приложения**

Место выдачи

г. Нур-Султан

