

Товарищество с  
ограниченной  
ответственностью «SAAF  
Group»



«SAAF Group» жауапкершілігі  
шектеулі серіктестігі

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель генерального  
директора по производству



## РАЗДЕЛ: «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» (РООС)

к проекту  
«Строительство шламонакопителя буровых шламов»  
рудника «Куланды» АО «СП «Акбастау»»

Заместитель директора  
ТОО «SAAF Group»

Тастыбаев М.Б.



г. Шымкент, 2025 г.

# **СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ**

## **Исполнители**

Проектировщик  
(все разделы ОВОС)

Батырханова А.Б.

## **Соисполнители**

Проектировщик

Оразалы Б.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ</b> .....	2
<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	6
<b>1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА</b> .....	8
1.1 Характеристика климатических условий.....	14
1.2 Характеристика современного состояния воздушной среды.....	15
1.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.....	17
1.3.1 Моделирование уровня загрязнения атмосферы и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ.....	32
1.3.2 Максимальные приземные концентрации на границе СЗЗ и в селитебной зоне, перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы.....	35
1.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух.....	38
1.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ.....	38
1.6 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, в целях заполнения декларации о воздействии.....	50
1.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.....	52
1.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....	53
1.9 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий.....	54
<b>2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД</b> .....	56
2.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды.....	56
2.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика.....	58
2.3 Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения.....	59
2.4 Поверхностные воды.....	59
2.4.1 Оценка воздействия на поверхность и подземные воды.....	61
2.5 Подземные воды.....	61
2.6 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ.....	62
2.7 Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, в целях заполнения декларации о воздействии.....	62
<b>3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА</b> .....	63
3.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество).....	63
3.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения).....	63
3.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы.....	63
3.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий.....	64
<b>4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ</b> .....	65
4.1 Виды и объемы образования отходов.....	65
4.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов).....	72
4.3 Рекомендации по управлению отходами и по вспомогательным операциям, технологии по выполнению указанных операций.....	73
4.4 Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду.....	76
<b>5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ</b> .....	77
5.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других	77

типов воздействия, а также их последствий.....	86
5.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения.....	86
<b>6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.....</b>	88
6.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей.....	88
6.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта.....	88
6.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта.....	90
6.4 Планируемые мероприятия и проектные решения (техническая и биологическая рекультивация).....	90
6.5 Организация экологического мониторинга почв.....	92
<b>7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.....</b>	95
7.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта .....	95
7.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние .....	95
7.3 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории .....	96
7.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов .....	97
7.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность .....	97
7.6 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания .....	99
7.7 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие.....	100
<b>8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР.....</b>	102
8.1 Исходное состояние водной и наземной фауны.....	102
8.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных.....	103
8.3 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных...	104
8.4 Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных.....	106
8.5 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации.....	108
<b>9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ.....</b>	111
<b>10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ.....</b>	112
10.1 Общая информация.....	112
10.2 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности.....	112
<b>11 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ.....</b>	114
11.1 Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты)	114
11.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта.....	114
11.3 Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений).....	116
11.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое	118

---

имущество и объекты историко-культурного наследия) и население.....	120
11.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий....	120
<b>12 РАСЧЕТ ПЛАТЕЖЕЙ ЗА ЭМИССИИ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....</b>	<b>121</b>
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....</b>	<b>123</b>

## ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу
2. Виды и объемы образования отходов

## ВВЕДЕНИЕ

Основанием для разработки Раздела: «ООС» к «Строительство шламонакопителя буровых шламов» рудника «Куланды» АО «СП «Акбастау»» является Договор, заключенный между АО «СП «Акбастау» и ТОО «SAAF Group».

Раздел ООС разработан в соответствии с Экологическим Кодексом РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК и Инструкцией по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280).

Согласно статье 49 Экологического кодекса Республики Казахстан экологическая оценка в зависимости от предмета оценки проводится в виде:

- стратегической экологической оценки;
- оценки воздействия на окружающую среду;
- оценки трансграничных воздействий;
- экологической оценки по упрощенному порядку.

Намечаемая деятельность по проекту «Строительство шламонакопителя буровых шламов» рудника «Куланды» АО «СП «Акбастау»», не предусмотрено разделом 2 приложения 1 настоящего Кодекса. В этой связи, согласно п. 3 ст. 49 Кодекса, намечаемая деятельность подлежит экологической оценке по упрощенному порядку.

Целью проведения экологической оценки является изучение современного состояния природной среды, определение основных направлений изменений в компонентах природной среды и вызываемых ими последствий в социальной сфере, выработка рекомендаций по составу мероприятий, которые должны быть включены в проект и направлены на охрану окружающей среды.

Рассматриваемый материал включает в себя:

- краткое описание намечаемой деятельности, данные о местоположении и условий землепользования;
- сведения об окружающей и социально-экономической среде;
- возможные виды воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду;
- расчет и моделирование приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере;
- анализ изменений окружающей и социально-экономической среды в процессе реализации вариантов намечаемой деятельности;
- 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.

- методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317.

- водный кодекс РК от 9 июля 2004 года № 481-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 2021г.) – регулирование водных отношений в целях обеспечения рационального использования вод для нужд населения, отраслей экономики и окружающей природной среды, охрана водных ресурсов от загрязнения, засорения и истощения, предупреждения и ликвидации вредного воздействия вод, укрепления законности в области водных отношений.

- об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 июля 2021 года № 23235.

- «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов Утвержден приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206;

- «Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утвержденные приказом Министр здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70;

- Кодекс Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс) 25 декабря 2017 года № 120-VI ЗРК.

- СП РК 4.01-101-2012 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений.

# 1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.

## Общие сведения о районе

АО «СП «Акбастау» создано в 2006 году с целью разработки участков №№ 1, 3 и 4 уранового месторождения «Буденовское» в Сузакском районе Южно-Казахстанской (далее - Туркестанской) области. Начало добычи урана на месторождении «Буденовское» - 2009 год.

Основными направлениями деятельности АО «СП «Акбастау» являются:

- проведение геолого-разведочных работ;
- промышленная добыча и переработка урана с получением товарного десорбата.

Способ добычи урана – подземное скважинное выщелачивание (далее – ПСВ). Готовая продукция - товарный десорбат, производимый в соответствии с технологическим регламентом, является промежуточным продуктом в цикле получения закиси-окиси урана – U3O8.

Производственная мощность предприятия по товарному составляет 1000 т/год.

В состав геологического отвода земель АО «СП «Акбастау» входят участки №№ 1, 3, 4 месторождения «Буденовское», называемыми рудником «Куланды».

Действующий рудник «Куланды» АО «СП «Акбастау» расположен в пустынной, труднодоступной, малонаселенной местности в юго-западной части Шу-Сарысуйской впадины, на территории месторождения «Буденовское» в Сузакском районе Туркестанской области.

Месторождение «Буденовское» также отрабатывается соседним предприятием - ТОО «Каратай», на участке № 2 (рудник «Каратай»).

Расстояние от территории участков №№ 1, 3, 4 АО «СП «Акбастау» до участка № 2 ТОО «Каратай» составляет около 1,4 км.

Ближайшими населенными пунктами по отношению к месторождению «Буденовское» являются села Созак, Карагур, Каратай и его отделение Аксумбек, расположенное в 40 км южнее месторождения, у подножий хребта Б. Каратай. В 120 км к северо-востоку от месторождения «Буденовское» расположен базовый поселок Кызымышек, к юго-востоку в 100 км - базовый поселок Таукент, в 120 км - районный центр пос. Шоллакорган.

Крупные населенные пункты в районе месторождения отсутствуют.

АО «СП «Акбастау» создано в 2006 году с целью разработки участков №№ 1, 3 и 4 уранового месторождения «Буденовское» в Сузакском районе Южно-Казахстанской (далее - Туркестанской) области. Начало добычи урана на месторождении «Буденовское» - 2009 год.

Основными направлениями деятельности АО «СП «Акбастау» являются:

- проведение геолого-разведочных работ;
- промышленная добыча и переработка урана с получением товарного десорбата.

Способ добычи урана – подземное скважинное выщелачивание (далее – ПСВ). Готовая продукция - товарный десорбат, производимый в соответствии с технологическим регламентом, является промежуточным продуктом в цикле получения закиси-окиси урана – U3O8.

Производственная мощность предприятия по товарному составляет 1000 т/год.

В состав геологического отвода земель АО «СП «Акбастау» входят участки №№ 1, 3, 4 месторождения «Буденовское», называемыми рудником «Куланды».

Участок №1 расположен на участке 154, 021 квартал, с/о Каратайский в Сузакском районе Туркестанской области. Государственный акт №19-297-021-154, площадь участка – 1000 га.

Участок №3 расположен на участке 155, 021 квартал, с/о Каратайский в Сузакском районе Туркестанской области. Государственный акт №19-297-021-154, площадь участка – 1100 га.

Участок №4 расположен на участке 156, 021 квартал, с/о Каратайский в Сузакском районе Туркестанской области. Государственный акт №19-297-021-154, площадь участка – 1000 га.

Проектом предусматривается:

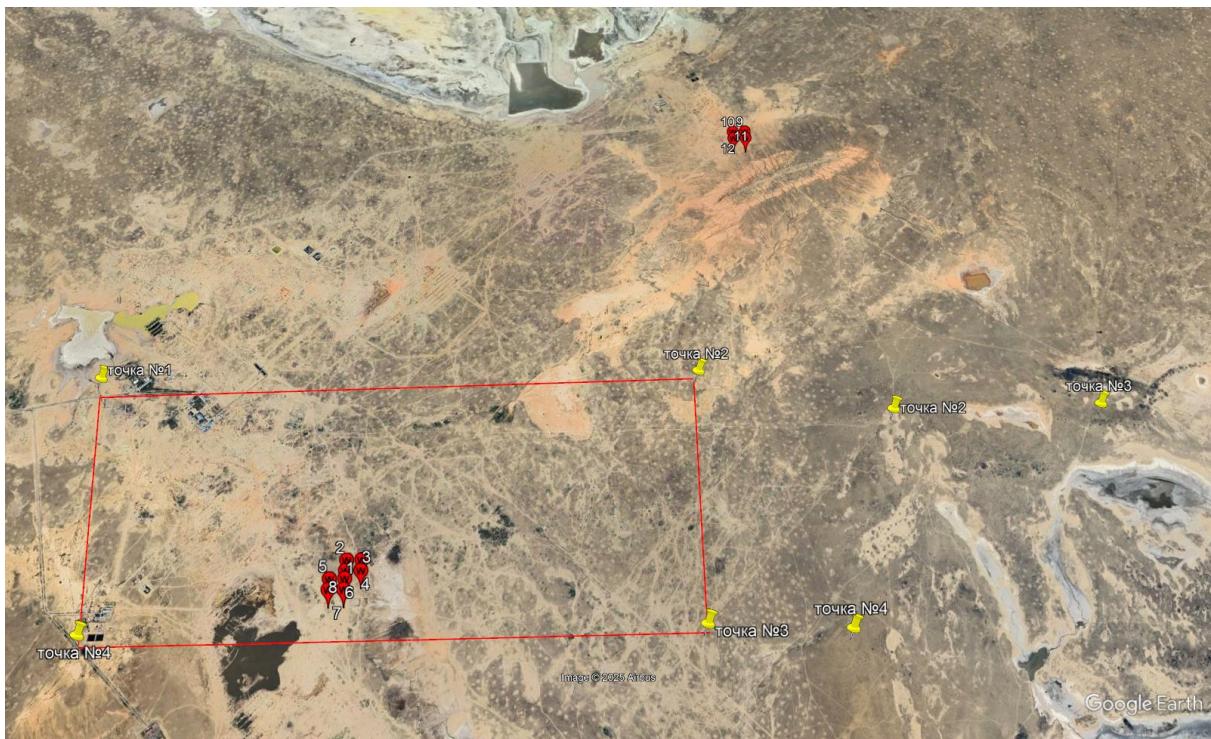
1) шламонакопитель на участке № 1 - 20 000 м<sup>3</sup>, 1) 44°47'15.10"С и 67°43'38.44"В; 2) 44°47'15.03"С и 67°43'31.71"В; 3) 44°47'11.52"С и 67°43'31.78"В; 4) 44°47'11.60"С и 67°43'38.52"В.

2) шламонакопитель на участке № 3 - 20 000 м<sup>3</sup>, географические координаты: 1) 44°44'13.60"С и 67°40'23.42"В; 2) 44°44'17.09"С и 67°40'23.34"В; 3) 44°44'17.17"С и 67°40'30.07"В; 4) 44°44'13.67"С и 67°40'30.15"В.

3) шламонакопитель на участке № 4 – 10 000 м<sup>3</sup>, 1) 44°44'11.01"С и 67°40'23.49"В; 2) 44°44'7.51"С и 67°40'23.57"В; 3) 44°44'7.43"С и 67°40'16.84"В; 4) 44°44'10.94"С и 67°40'16.76"В.



Места расположения шламонакопителей на контрактной территории и границ со всех сторон ГТП рудника «Куланды».



Ситуационная схема об отсутствии ближрасположенных сельских местностей. Ближайшая сельская местность с. Бакырлы расположен на расстоянии более 45 км с юго-восточной стороны.

Правоустанавливающими документами на землепользование являются (см. прил. 5):

- постановление Акимата Южно-Казахстанской области №368 от 4.11.2010г. о предоставлении АО «СП «Акбастау» права временного землепользования (аренды) на земельный участок общей площадью 3315,5 га на участках №1, №3, №4 месторождения «Буденовское» Сузакского района Южно-Казахстанской области, в том числе 3100 га – для разведки и добычи урана, 215,5 га – для строительства объектов в целях недропользования;
- договор аренды №№12-1, 12-2, 12-3 от 10.11.2010г. земельных участков общей площадью 3100 га;
- госакт на право временного землепользования (аренды) на земельный участок площадью 1000 га кадастровый №19-297-021-154 для разведки и добычи урана;
- госакт на право временного землепользования (аренды) на земельный участок площадью 1100 га кадастровый №19-297-021-155 для разведки и добычи урана;
- госакт на право временного землепользования (аренды) на земельный участок площадью 1000 га кадастровый №19-297-021-156 для разведки и добычи урана;
- госакт на право временного землепользования (аренды) на земельный участок площадью 2 га кадастровый №19-297-021-138 под вахтовый поселок;
- постановление Акимата Сузакского района Южно-Казахстанской области №262 от 13.06.2011г., №307 от 1.08.2011г. о предоставлении ТОО «СП «Акбастау» права временного землепользования (аренды) на земельный участок общей площадью 118,3 га для строительства объектов, в том числе 1,0 га – для канализационных сооружений, 7,0 га – полигона ТБО, 0,3 га – подъездной автодороги, 17,6 га – нового вахтового поселка;
- договор аренды №86 от 12.10.2011г. земельного участка общей площадью 7,3 га;
- госакт на право временного землепользования (аренды) на земельный участок площадью 7,3 га кадастровый №19-297-021-216 для полигона ТБО и подъездной автодороги.

Промышленность Сузакского района базируется на разработке разведенных запасов урановых руд и естественных строительных материалов – строительного камня, гравийно-песчаных смесей. Перспективы развития промышленности и экономики района связываются, прежде всего, с добычей урана методом подземного выщелачивания. По различным оценкам прогнозные запасы урановых руд могут обеспечить развитие данной отрасли горнодобывающей промышленности на перспективу до 200 и более лет. Одним из

крупнейших объектов на территории района является урановое месторождение «Буденовское». Для его промышленного освоения потребуется создание дополнительных промышленных мощностей, в том числе и перерабатывающих предприятий, и цехов с соответствующим развитием инфраструктуры всего района.

В районе месторождения постоянно проживающих жителей нет. Основная масса жителей п. Кызымышек, Тайконур, Таукент работают на предприятиях, входящих в состав АО «НАК «Казатомпром». Остальная часть жителей этих посёлков занята предпринимательской деятельностью, либо занимается выращиванием овощей для собственного потребления, а также разведением домашнего скота для получения мяса и молока.

Пластово-инфилтратационные месторождения урана в Чу-Сырысуйской депрессии связаны с региональными зонами пластового окисления в водоносных горизонтах пелеогена и мела соответственно. Месторождения располагается на территории Чу-Сырысуйской депрессии в пределах одноименного артезианского бассейна.

На гидрогенных месторождениях урана применяется система отработки способом подземного скважинного выщелачивания с бурением технологических скважин с дневной поверхности. Вскрытие продуктивного горизонта производиться бурением и сооружением технологических скважин с поверхности земли с обсадкой их полиэтиленовыми трубами с установкой фильтров в интервале продуктивного горизонта. Глубина скважин при эксплуатации участков №№ 1,3,4 месторождения «Буденовское» составляет в среднем 690 м. После прокачки скважин и достижения ими проектных параметров эксплуатации, скважины обвязываются трубопроводами для подачи в продуктивный пласт выщелачивающих растворов (ВР) и отбора из пласта продуктивных растворов (ПР). ВР по напорным трубопроводам подаются к нагнетательным скважинам и под давлением 3-6 атм закачиваются в продуктивные горизонты. Содержание кислоты в ВР изменяется от 5 до 20 г/л в зависимости от степени отработки блока. ПР поднимаются на поверхность погружными электронасосными агрегатами и по напорным трубопроводам поступают в пескоотстойники, и далее на переработку.

Технология добычи урана из недр методом ПСВ связана с извлечением на поверхность минимального количества горнорудной массы при подготовке эксплуатационных блоков и является практически безотходным производством.

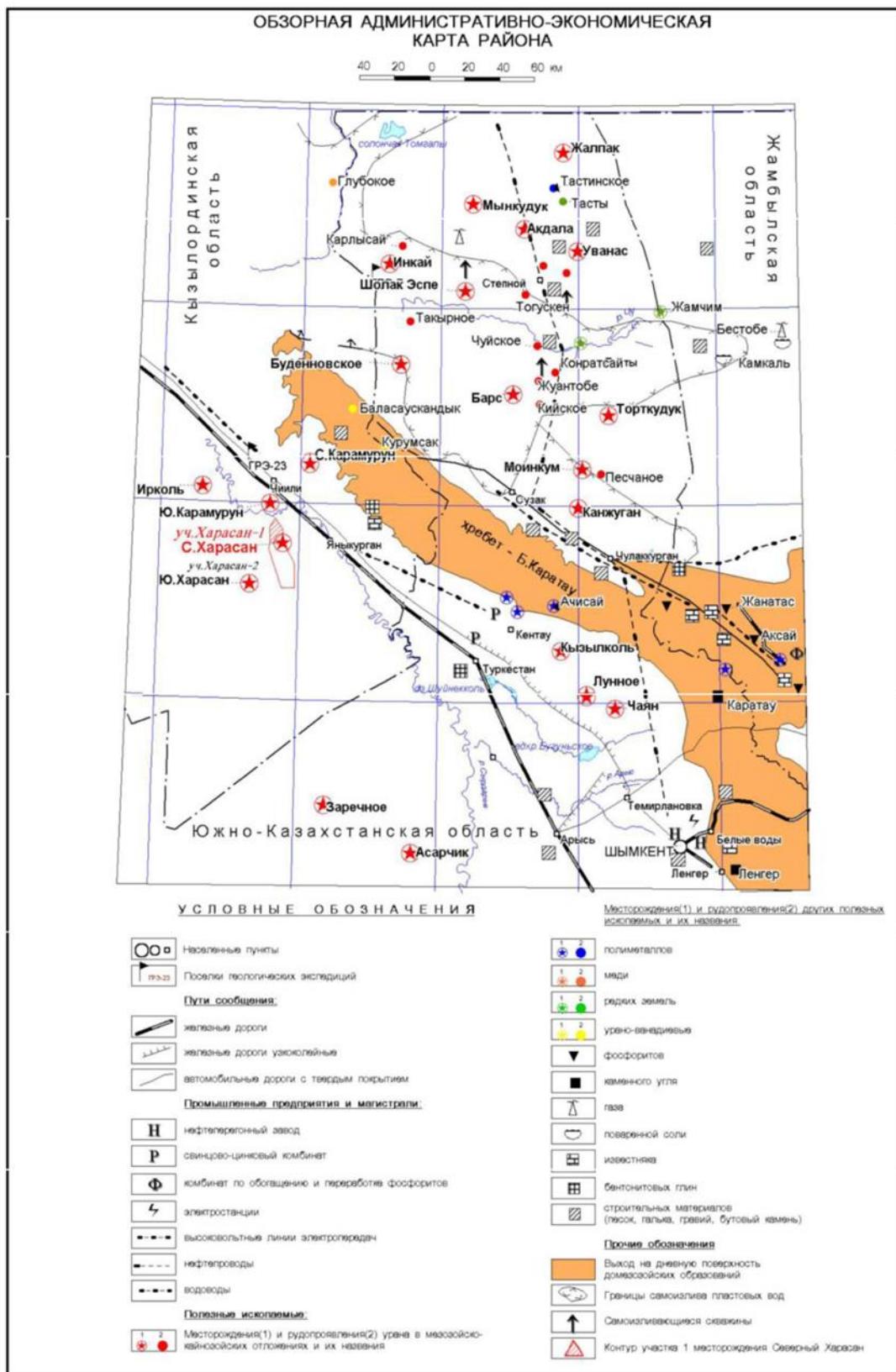


Рисунок 1. Обзорная карта района работ

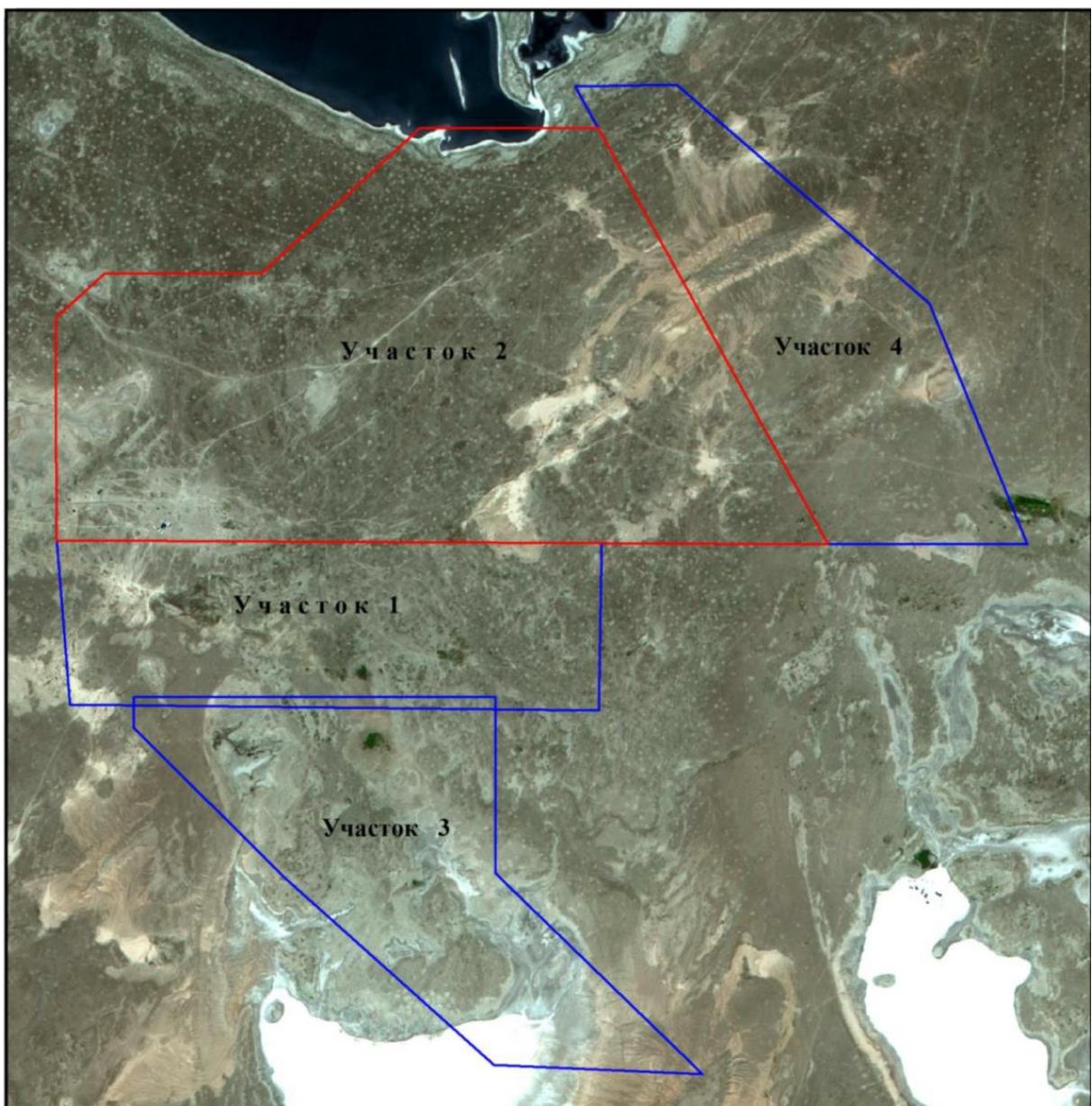


Рис. 2. Схема горного отвода участков № 1, 3, 4 месторождения «Буденовское», отрабатываемых АО «СП «Акбастау»

В районе расположения предприятия отсутствуют: селитебная зона, зоны отдыха, особо охраняемые природные территории, музеи, памятники истории и архитектуры.

## 1.1. Характеристика климатических условий

Климат резко континентальный с холодной малоснежной зимой (минимальная температура воздуха до минус 30 °С) и жарким (до плюс 40 °С) засушливым летом. Атмосферные осадки выпадают, в основном, в горной части хр. Б.Каратай. В пределах песчаного массива количество осадков не превышает 190 мм в год. Максимум осадков (до 85 %) приходится на зимне-весенний период. Снежный покров до 10 см устанавливается в декабре-январе и сходит в марте. Отопительный сезон длится 150 дней. Поверхность песчаных почв в летнее время нагревается до 60 °С. Глубина промерзания в зимнее время – до 75 см. Господствующие направления ветров юго-западное и северо-восточное. Растительный и животный мир характерен для пустынь и полупустынь. Растительность скудная, представлена полынным и солончаковыми видами. В пределах песчаного массива преобладает саксаул. Крупные млекопитающие представлены сайгаками, джейранами, дикими свиньями, мелкие – зайцами, сусликами, тушканчиками и др.

Основные климатические характеристики района и данные на повторяемость направлений ветра по многолетним наблюдениям метеостанции Шолак-Курган приведены в таблице.

Таблица №1

№ п/п	Характеристика	Величина	
1	Коэффициент стратификации атмосферы	200	
2	Коэффициент рельефа местности (перепад высот не менее 10,0-12м на 1 км)	1	
3	Абсолютная максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца (°С)	+44	
4	Абсолютная минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (°С)	-40	
5	Роза ветров, %	июль	январь
	север	18	9
	северо-восток	18	7
	восток	6	18
	юго-восток	1	10
	юг	4	13
	юго-запад	15	24
	запад	14	8
	северо-запад	24	11
	Среднегодовая скорость ветра, повторяемость, превышение которой составляет 5% (по средним многолетним данным), м/сек	5,6	

Климатический район – IVГ.

Район по весу снежного покрова – I.

Район по толщине стенки гололеда – II.

Район по давлению ветра – III.

## **1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды**

В современной концепции охраны окружающей среды особое место занимает состояние воздушного бассейна. Любое антропогенное влияние может привести к недопустимым уровням загрязнения компонентов природной среды, снижению биоразнообразия фауны и флоры, деградации почвенно-растительного покрова, изменению мест обитания животного мира, исчезновению и сокращению популяций, а главное – угрозе здоровью населения. Основными принципами охраны атмосферного воздуха согласно «Экологический кодекс» являются:

- охрана жизни и здоровья человека, настоящего и будущих поколений;
- недопущения необратимых последствий загрязнения атмосферного воздуха для окружающей среды.

Критериями качества состояния воздушного бассейна являются значения предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе населенных мест, принятых в Казахстане. Исследуемый участок работ находится на значительном расстоянии от селитебных зон. Источники загрязнения, расположенные за пределами площади работ, никакого ощутимого влияния на эту территорию не оказывают.

В целом, природно-климатические условия территории способствуют быстрому очищению атмосферного воздуха от вредных примесей. В период проектируемых работ наиболее существенным загрязняющим фактором следует считать работу буровой установки, дизельных генераторов и факела. Состояние атмосферного воздуха в районе проведения работ, влияющего на компоненты окружающей среды, определяется двумя факторами:

- климатическими особенностями территории, определяющими условия рассеивания загрязняющих компонентов;
- ингредиентным составом, объемами выбросов ЗВ и характеристика.

Информационный бюллетень подготовлен по результатам работ, выполняемых специализированными подразделениями РГП «Казгидромет» по ведению мониторинга за состоянием окружающей среды на наблюдательной сети национальной гидрометеорологической службы.

Бюллетень предназначен для информирования государственных органов, общественности и населения о состоянии окружающей среды на территории Туркестанской области и необходим для дальнейшей оценки эффективности мероприятий в области охраны окружающей среды РК с учетом тенденции происходящих изменений уровня загрязнения.

Так как в Сузакском районе отсутствует посты наблюдения на загрязнение атмосферного воздуха фоновая концентрация загрязняющих веществ отсутствует.

---

04.04.2025

1. Город -
2. Адрес - **хребет Карагату**
4. Организация, запрашивающая фон - АО \"СП \"Акбастау\"
5. Объект, для которого устанавливается фон - месторождение \"Куланды\"
6. Разрабатываемый проект - **раздел \"Охраны окружающей среды\"**  
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешенные частицы PM2.5, Взвешенные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород, Углеводороды, Аммиак, Кислота серная,**
- 7.

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в хребет Карагату выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Гигиеническими нормативами к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70.

Максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ находились в пределах допустимой нормы.

В дальнейшем, при проведении проектируемых работах, будут предусмотрены проведения производственного экологического контроля.

При проведении производственного экологического контроля природопользователь имеет право осуществлять производственный экологический контроль в объеме минимально необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан.

При проведении производственного экологического контроля природопользователь обязан:

- 1) разрабатывать программу производственного экологического контроля и согласовывать ее с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды;
- 2) реализовывать условия программы производственного экологического контроля и документировать результаты.

Мониторинг воздействия включает в себя наблюдение и контроль состояния следующих природных компонентов (сред) в районе расположения предприятия:

- атмосферный воздух. контролируемый в пределах санитарно-защитной зоны предприятия;
- поверхностные воды. контролируемые для оценки состояния и миграции загрязняющих веществ. в том числе через подземные воды;
- почво-грунты в пределах отведенной полосы и установленной охранной зоны. а также почвы которые могут быть подвержены загрязнению в результате эксплуатации объектов предприятия;
- растительный мир. приуроченный к контролируемым участкам почв;
- животный мир в районе размещения предприятия.

Результатом проведения мониторинга воздействия в части наблюдения и контроля за основными компонентами природной среды является технический отчет по результатам проведения мониторинга эмиссий и воздействия.

Операционный мониторинг (или мониторинг соблюдения производственного процесса) — это наблюдение за параметрами технологического процесса производства с целью подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства.

### **1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения**

Намечаемая деятельность, в период выполнения необходимых производственных операций будет сопровождаться поступлением в атмосферу загрязняющих веществ, что требует оценки их возможного воздействия на атмосферный воздух.

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и здоровье населения.

Данным проектом предусматривается строительство шламонакопителя строительных шламов. Отходы строительных шламов, образующиеся при бурении скважин для подземного выщелачивания урана, представляют собой пастообразную смесь глины с водой (водная составляющая 20%).

Химический состав бурового шлама:

-монтмориллонитовая глина  $Mg_3(OH)_4[Si_4O_8(OH)_2]^*n H_2O$ . В составе глин присутствуют до 2%  $CaO$ , иногда  $K_2O$  и  $Na_2O$ . Этот минерал входит состав многих почв. Монтмориллонитовая глина не токсичная и не радиоактивная; -глинистые частицы в основном состоят из каолинита –  $Al_4(OH)_8[Si_4J_10]$ . Этот минерал входит состав почти всех разновидностей почв. Минерал каолинита не токсичный и не радиоактивный; 43 -песчаные частицы в основном состоят из различных минералов -кварц  $SiO_2$ , полевые шпаты альбит  $Na(Al Si_3O_8)$  и анортит  $Ca(Al_2 Si_2O_8)$ .

Кроме этого имеются множество слюд -биотит  $K(Fe,Mg)3(OH,F)2$  [Al Si<sub>3</sub>O<sub>13</sub>], флогопит  $KMg_3(OH,F)2$  [Al Si<sub>3</sub>O<sub>10</sub>] и мусковит  $Ca Al(OH,F)2$  (Al Si<sub>3</sub>O<sub>10</sub>) -все вышеуказанные минералы входят в состав почти всех разновидностей почв. Все минералы, составляющие песчаные частицы не токсичны и не радиоактивны.

Буровой шлам размещается в шламонакопителе предприятия. После высыхания, буровые отходы используются для заполнения затрубного пространства вокруг скважин, тампонирование скважин при ликвидации а также для заполнения пространств при обвязке блоков и при демонтаже трубопроводов на отработанных блоках геотехнологического полигона согласно статьи 323 Экологического кодекса РК.

Для доставки бурового шлама в шламонакопитель используются шламовозы.

Транспортировка осуществляется по специальной дороге с гравийным покрытием.

Согласно экспертного заключения по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы, проведенной Филиалом «Научно-практический центр санитарно-эпидемиологической экспертизы и мониторинга ГРП на ПХВ «Национальный центр общественного здравоохранения» Министерства здравоохранения Республики Казахстан с исх. №10-89/2245 от 4 августа 2023 г., экспертного заключения по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы, проведенной Филиалом «Научно-практический центр санитарно-эпидемиологической экспертизы и мониторинга ГРП на ПХВ «Национальный центр общественного здравоохранения» Министерства здравоохранения Республики Казахстан с исх. №10-09/3584 от 19 декабря 2023 г., целями которых являлись Определения уровня опасности по степени воздействия на человека и окружающую среду, буровые шламы по своему составу схожи с почвами района, имеют фоновые значения альфа и бета активности и относятся к нерадиоактивным материалам 5 класса опасности (неопасные), что позволяет провести сбор, хранение, использование строительных шламов при соблюдении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

На период эксплуатации при погрузочно-разгрузочных работах по засыпке строительных шламов в шламонакопитель выбрасывается пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния. (значения ПДК и класс опасности каждого вещества определяются на основании Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций»).

На этапе проведения **строительно-монтажных и подготовительных работ** (СМР) количество источников выделения загрязняющего вещества составит 4 единиц, расположенные на площадке строительных работ, из них 1 – организованный и 3 - неорганизованных.

*Неорганизованные источники:*

- ист. N6001, Участок сварки;
- ист. N6002, Погрузочно-разгрузочные работы;
- ист. N6003, Разработка грунта;

Расчет выбросов загрязняющих веществ (**Приложение 1**), проводился в соответствии с утвержденными в Республике Казахстан нормативно методическими документами (см. список используемой литературы).

Для оценки воздействия на атмосферный воздух производственного объекта проведена инвентаризация источников выбросов загрязняющих веществ, а также дана характеристика источников выделения и выбросов.

Продолжительность строительства – 12 месяцев.

- Источники ЗВ при строительстве:
  - Разработка грунта (№6001);
  - Обратная засыпка грунта (№6002);
  - Уплотнение грунта (№6003);
  - Пересыпка ПГС (№6004);
  - Пересыпка песка (№6005);
  - Сварочные работы (№6006);
  - Газосварочные работы (№6007);
  - Покрасочные работы (№6008);
  - Сварка полиэтиленовых труб (№6009);

□ Передвижные источники (№6010).

При строительстве определены 10 неорганизованных источника выбросов ЗВ: 9 стационарных и 1 – передвижной. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 12 наименований.

Перечень загрязняющих веществ:

Неорганические соединения: оксиды железа, марганца, азота, серы, углерода, неорганическая пыль.

Органические соединения: полиэтилен, диметилбензол (ксилолы), керосин, уайт-спирит.

Классы опасности

Согласно классификации:

- 1) 2 класс (высокоопасные): Марганец и его соединения, Азота (IV) диоксид
- 2) 3 класс (умеренно опасные): Оксиды железа, азота (II), углерод (сажа), диоксид серы, диметилбензол, неорганическая пыль.
- 3) 4 класс (малоопасные): угарный газ (оксид углерода).

Объемы выбросов с учетом передвижных источников при строительстве составят:

- 1) Оксиды железа – 3 класс опасности, 0,0134 г/сек, 0,0337 тонн/год;
- 2) Марганец и его соединения – 2 класс опасности, 0,00319 г/сек, 0,00803 тонн/год;
- 3) Диоксид азота – 2 класс опасности, 0,016933 г/сек, 0,002844 тонн/год;
- 4) Оксид азота – 3 класс опасности, 0,0027521 г/сек, 0,0004622 тонн/год;
- 5) Сажа (углерод черный) - 3 класс опасности, 0,0000464 г/сек, 0,0000888 тонн/год;
- 6) Диоксид серы (SO<sub>2</sub>) - 3 класс опасности, 0,0002489 г/сек, 0,000484 тонн/год;
- 7) Оксид углерода – 4 класс опасности, 0,219017 г/сек, 0,87213 тонн/год;
- 8) Полиэтилен - не классифицируется, 0,0926 г/сек, 0,4 тонн/год;
- 9) Диметилбензол (ксилолы) - 3 класс опасности, 0,124 г/сек, 0,268 тонн/год;
- 10) Керосин - не классифицируется, 0,00517 г/сек, 0,011154 тонн/год;
- 11) Уайт-спирит – не классифицируется, 0,06628 г/сек, 0,09546 тонн/год;
- 12) Неорганическая пыль (SiO<sub>2</sub> 20-70%) - 3 класс опасности, 2,3069 г/сек, 3,1472 тонн/год.

Максимальные разовые выбросы (г/с): наибольший вклад вносит неорганическая пыль (2,3069 г/с), далее следуют угарный газ (0,219 г/с) и диметилбензол (0,124 г/с).

Годовые выбросы (т/год):

Основной объем приходится на неорганическую пыль (3,1472 т/год).

Значительные выбросы у угарного газа (0,872 т/год) и оксидов железа (0,0337 т/год).

Вещества, подлежащие внесению в РВПЗ

Согласно правилам ведения регистра, в перечень включены:

Приоритетные загрязнители:

- Диоксид азота (№0301), оксиды марганца (№0143) – высокий класс опасности.
- Диоксид серы (№0330), сажа (№0328), ксилолы (№0616) – умеренная опасность.

Промышленные выбросы:

Пыль неорганическая (№2908), угарный газ (№0337) – значительные объемы.

Основные источники загрязнения: неорганическая пыль, угарный газ, оксиды азота и железа. Наибольшую опасность представляют марганец и диоксид азота (2 класс опасности).

Данные по выбросам соответствуют требованиям РВПЗ и подлежат учету в государственной системе мониторинга.

При выполнении земляных работ будет производиться пылеподавление (согласно Приложению 4 ЭК РК) технической водой с помощью поливомоечной машины. При проведении расчетов выбросов ЗВ была учтена эффективность средств пылеподавления – 0,8 (80%). Процент пылеподавления принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Согласно п. 17 статьи 202 ЭК РК нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются.

- При эксплуатации при засыпке бурового шлама выбрасывается – пыль неорганическая 70-20% - 3 класс опасности, 0.0352400 г/сек, 0.182784 тонн/год.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, составлен по расчетам выбросов вредных веществ при строительстве и эксплуатации скважин.

Таблицы составлены с помощью программного комплекса «ЭРА 3.0» (фирма «Логос-плюс», г. Новосибирск) на основе расчетов выбросов загрязняющих веществ при строительстве на 2025-2026 гг. и при эксплуатации на 2026-2034 гг., которые представлены в приложении 1.

Количественная характеристика выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ (т/год) приводится по усредненным годовым значениям в зависимости от изменения режима работы предприятий, технологического процесса и оборудования, расхода и характеристики сырья, топлива, реагентов, материала и т.д.

При совместном присутствии в воздухе атмосферы веществ, выделяемых в процессе производства предприятий, увеличивается токсичность воздействия этих веществ на окружающую среду и на здоровье человека, т.е. проявляется эффект суммации. Показатель эффекта суммации является одной из характеристик опасности загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферу источниками выбросов. Токсичность воздействия этих веществ на организм человека и окружающую среду увеличивается при их совместном присутствии в воздухе атмосферы.

В таблице 1.3-1 представлены группы суммации.

От источников загрязнения атмосферы выделяются загрязняющие вещества 22 наименований и 6 групп суммаций.

ЭРА v3.0 ТОО "SAAF Group"

Таблица 1.3-1

Таблица 2.3

Таблица групп суммаций на существующее положение

Туркестанская область, Строительство шламонакопителей – АО " СП "Акбастау"

Номер группы суммаций	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07 (31)	0301	Площадка:01, Площадка 1
	0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,
		Сера (IV) оксид) (516)

Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников выбросов при строительстве разведочных скважин приведен в таблице 1.3-2.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

Туркестанская область, Строительство шламонакопителей - АО "СП "Акбастау"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (M)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.0134	0.0337	0.8425
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.00319	0.00803	8.03
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.016933	0.002844	0.0711
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0027521	0.0004622	0.00770333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0000464	0.0000888	0.001776
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0002489	0.000484	0.00968
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.219017	0.87213	0.29071
0406	Полиэтилен (Полиэтен) (989*)				0.1		0.0926	0.4	4
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.124	0.268	1.34
2732	Керосин (654*)				1.2		0.00517	0.011154	0.009295
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.06628	0.09546	0.09546
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	2.3069	3.1472	31.472
В С Е Г О :							2.8505374	4.839553	46.1702243

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

Туркестанская область, Строительство шламонакопителей - АО "СП "Акбастау"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
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)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

Туркестанская область, Строительство шламонакопителей - АО "СП "Акбастау" без спецтехники

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (M)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.0134	0.0337	0.8425
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.00319	0.00803	8.03
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.01583	0.000684	0.0171
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.002573	0.0001112	0.00185333	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.185	0.7992	0.2664	
0406	Полиэтилен (Полиэтен) (989*)				0.1	0.0926	0.4	4	
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2				3	0.124	0.268	1.34
2752	Уайт-спирит (1294*)				1	0.06628	0.09546	0.09546	
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	2.3069	3.1472	31.472	
В С Е Г О :						2.809773	4.7523852	46.0653133	
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)									

Туркестанская область, Строительство шламонакопителей - АО "СП "Акбастау"

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м								
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	объемный расход, м <sup>3</sup> /с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	температура смеси, °C	точечного источника/1-го конца линейного источника/центра площадного источника	2-го конца источника/длина, ширина площади источника							
		1	2						3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Площадка																				
001	Разработка грунта	1	2160	неорг	6001	2					25	150	100			20				
001	Обратная засыпка грунта	1	2160	неорг	6002	2					25	200	150			30				

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

а линей чника ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятие по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэффи- циент обесп- ечения очист- кой, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь- ная степень очистки%	Код ве- щес- тва	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год до- стиже- ния НДВ	
							г/с	мг/нм3	т/год		
Y2	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
40						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)	1.383		1.2449	
30						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	0.352		1.269	

## Туркестанская область, Строительство шламонакопителей - АО "СП "Акбастау"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Уплотнение грунта	1	2160	неорг	6003	2				25	150	150	10
001		Пересыпка ПГС	1	2160	неорг	6004	2				25	180	80	30
001		Пересыпка песка	1	2160	неорг	6005	3				25	60	120	4

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					2908	месторождений) (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)	0.287		0.232	
40					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)	0.1142		0.3706	
5					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)	0.1707		0.0307	

## Туркестанская область, Строительство шламонакопителей - АО "СП "Акбастау"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Сварочные работы	1	700	неорг	6006	3				25	40	90	5
001		Газосварочные работы	1	200	неорг	6007	3				25	60	150	2
001		Сварка полиэтиленовых труб	1	900	неорг	6008	3				25	30	200	2
001		Покрасочные работы	1	400	неорг	6009	3				25	30	200	2
001		Передвижные источники	1	2160	вых. труба	6010	2	0.05	12.3	0.024151	45	100	30	20

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0134		0.0337	
2					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00319		0.00803	
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01583		0.000684	
2					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002573		0.0001112	
2					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.185		0.7992	
40					0406	Полиэтилен (Полиэтен) (989*)	0.0926		0.4	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.124		0.268	
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.06628		0.09546	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001103	53.199	0.00216	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001791	8.638	0.000351	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000464	2.238	0.0000888	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0002489	12.005	0.000484	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.034017	1640.686	0.07293	
					2732	Керосин (654*)	0.00517	249.356	0.011154	

Туркестанская область, Шламонакопитель - АО СП Акбастау

Произв одство	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 максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м						
		Наименование	Количества, шт.						скорость м/с (T = 293.15 K P = 101.3 кПа)	объемный расход, м <sup>3</sup> /с (T = 293.15 K P = 101.3 кПа)	температура смеси, °С	точечного источника/1-го конца линейного источника/центра площадного источника	2-го конца исто/длина, ш площади источни					
												X1	Y1	X2				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15				
001		Засыпка бурового шлама на шламонакопитель	1	2920	неорг	6001	2					30	100	10				

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

а линей чника ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэффи- циент обесп- ечения очист- кой, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь- ная степень очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже- ния НДВ	
							г/с	мг/нм3	т/год		
Y2											
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
10						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)	0.03524		0.182784		

### **1.3.1. Моделирование уровня загрязнения атмосферы и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ**

В соответствии с нормами проектирования для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование.

Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе должен проводиться в соответствии с требованиями РК.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился в соответствии с программным определением необходимости расчета рассеивания приземных концентраций.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха, выбрасываемых в атмосферу источниками АО «СП «Акбастау» произведен Программным комплексом «ЭРА v.3.0».

Программный комплекс «ЭРА» разработан ООО «Логос-плюс» (г. Новосибирск) для ПК и предназначен для решения широкого спектра задач в области охраны атмосферного воздуха.

Указанная программа реализует Методику расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, РНД 211.2.01.10-97. Настоящая методика предназначена для расчета концентраций в двухметровом слое над поверхностью земли, а также вертикального распределения концентраций. Степень опасности загрязнения атмосферного воздуха характеризуется наибольшим рассчитанным значением концентрации, соответствующим неблагоприятным метеорологическим условиям, в том числе «опасными» скоростью и направлением ветра, встречающимися примерно в 1-2% случаев.

Так как на расстоянии, равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен с учётом метеорологических характеристик рассматриваемого региона.

*Согласно полученной справки с портала РГП Казгидромет при проведении расчета рассеивания загрязняющих веществ фоновое загрязнение района не учитывалось.*

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился в соответствии с программным определением необходимости расчета рассеивания приземных концентраций.

При проведении расчета рассеивания учитывались максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ с учетом одновременности работы источников выбросов, с выбором из них наихудших значений по каждому участку работ.

Детальные данные по проведенному расчету рассеивания представлены в приложении 2.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение

Туркестанская область, Строительство шламонакопителей - АО "СП "Акбастау"

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (M)	Средневзвешенная высота, м (H)	M/ (ПДК*H) для H>10	Необходимость проведения расчетов	
							1		
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		0.0134	3	0.0335	Нет	
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.00319	3	0.319	Да	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0027521	2.93	0.0069	Нет	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0000464	2	0.0003	Нет	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.219017	2.84	0.0438	Нет	
0406	Полиэтилен (Полиэтен) (989*)			0.1	0.0926	3	0.926	Да	
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.124	3	0.620	Да	
2732	Керосин (654*)				1.2	0.00517	2	0.0043	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)				1	0.06628	3	0.0663	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		2.3069	2.07	7.6897	Да	
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.016933	2.93	0.0847	Нет	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.0002489	2	0.0005	Нет	
<p>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть &gt;0.01 при H&gt;10 и &gt;0.1 при H&lt;10, где H - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с.</p> <p>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.</p>									

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на существующее положение

Туркестанская область, Шламонакопитель – АО СП Акбастау

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (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
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.03524	2	0.1175	Да

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

### **1.3.2. Максимальные приземные концентрации на границе СЗЗ и в селитебной зоне, перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы**

Целью моделирования рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере является определение степени и дальности воздействия загрязняющих веществ на приземный слой воздуха территорий, прилегающих к месторождению.

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ от источников выбросов в настоящей работе выполняется с применением специально разработанной и утвержденной системы качественных и количественных критериев оценки на основе достоверных сведений: о качественных и количественных характеристиках источников загрязнения, о климатических условиях района место размещения, о «фоновом» состоянии и других определяющих параметров воздушного бассейна.

Расчет величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (ПДК) проведен в соответствии с РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». Алматы, 1997 г. (реализованного в ПК «ЭРА») в условиях реально возможного совпадения по времени операций с учетом периода года.

Критерием оценки качества атмосферного воздуха служат максимально разовые допустимые концентрации (ПДК) веществ. ПДК рассчитываются в приземном слое атмосферного воздуха с усреднением за период не более 20 минут как отдельные элементы (ПДК) или как суммация токсичного действия ряда загрязняющих веществ в определенном их сочетании, присутствующих в выбросах источников предприятия.

Существуют два вида ПДК - один для рабочих участков внутри области воздействия, и другие более жесткие для населенных пунктов за пределами области воздействия.

Критерием качества атмосферного воздуха приняты допустимые концентрации (ПДКм.р.) и ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест.

При моделировании рассеивания был принят расчетный прямоугольник со следующими параметрами:

№	Производственная площадка	Параметры прямоугольника		
		Размеры (м)		Шаг, (м)
1	Площадка строительства и эксплуатации	ширина	высота	
		2000	2000	100

Расчеты концентраций ЗВ были проведены по всем загрязняющим веществам и группам веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, с учетом одновременности работы оборудования на наиболее худшие условия (теплый период года) для рассеивания загрязняющих веществ.

Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ АО «СП «Акбастау» проведены для каждого вещества на площадке строительство разведочной скважины Х-1 проектной глубиной 1200 м.

Результаты расчета величин приземных концентраций представлены в таблицах ниже.

Расчеты выполнены по всем загрязняющим веществам и группам веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, с учетом одновременности работы оборудования, на наиболее худшие условия для рассеивания загрязняющих веществ, в теплый период года.

Веществами, формирующие основное загрязнение воздушной среды в районе предприятия, являются:

Максимальные разовые выбросы (г/с): наибольший вклад вносит неорганическая пыль (2,3069 г/с), далее следуют угарный газ (0,219 г/с) и диметилбензол (0,124 г/с).

Годовые выбросы (т/год):

Основной объем приходится на неорганическую пыль (3,1472 т/год).

Значительные выбросы у угарного газа (0,872 т/год) и оксидов железа (0,0337 т/год).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ отходящих от источников выбросов предприятия представлен в приложении 2.

*В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2, раздел 3 «Добыча руд, нерудных ископаемых, природного газа», пункт 12, установлены требования к размерам санитарно-защитных зон. Для уранодобывающих предприятий, в зависимости от характера выбросов, аналогично подпункту 3 пункта 12 — «производства по добыче нефти при выбросе сероводорода до 0,5 т/сутки с малым содержанием летучих углеводородов» — санитарно-защитная зона для источников устанавливается на расстоянии 1000 метров.*

Размер санитарно-защитной зоны определяется с учетом характера и объема выбросов, а также на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ, отходящих от источников на строительства АО «СП «Акбастау» в атмосферный воздух, показал, что при реализации работ на границе санитарно-защитной зоны по всем загрязняющим веществам приземные концентрации, не превышают предельно допустимых значений (ПДК), установленных санитарными нормами.

Следовательно, санитарно-защитная зона для АО «СП «Акбастау», размером 1000 метров, обеспечивает требуемые гигиенические нормы содержания в приземном слое атмосферы загрязняющих веществ.

## СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Туркестанская область.

Объект :0025 Строительство шламонакопителей - АО "СП "Акбастау"-2025-2026.

Вар.расч. :4 существующее положение (2025 год)

(сформирована 28.04.2025 12:16)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	#Т	Граница области	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0406	Полиэтилен (Полиэтен) (989*)	38.523151	17.885494	0.375514	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1000000	-
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)	30.410839	9.867701	0.926071	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	0.3000000	3
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	8.597679	7.015501	0.238583	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	13.270934	4.130702	0.124617	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0100000	2
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.919120	0.749980	0.025505	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1.0000000	-
07	0301 + 0330	1.355450	0.476440	0.029571	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2		
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.334102	0.476230	0.029423	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.2000000	2
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (д/Железо триоксид, Железа оксид) (274)	1.393656	0.433788	0.013087	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000*	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угольный газ) (584)	0.804851	0.418667	0.016383	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	5.0000000	4
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.108403	0.038703	0.002391	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.4000000	3
	(6)										
2732	Керосин (654*)	0.184763	0.034414	0.002156	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1.2000000	-
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0.039797	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1500000	3
	(583)										
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.021348	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	3

### Примечания:

1. Таблица отсортирована по уменьшению значений концентраций в расчетном прямоугольнике.
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКир) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (\*) в графе "ПДКир(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (в жилой зоне), "#Т" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКир.

#### **1.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух**

Рассмотрение вопросов принятия решений внедрения малоотходных и безотходных технологий.

При оценке воздействия объекта на окружающую среду и здоровье населения важным аспектом является качество атмосферного воздуха. Воздействие намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям Республики Казахстан, предъявляем к качеству воздуха.

В данном проекте на источниках №№6001, 6002, 6003, 6004, 6005 при проведении земляных работ, для снижения выбросов пыли в атмосферный воздух было принято пылеподавление. В результате применения пылеподавления выбросы пыли снижаются на 85%. Эти источники представлены в Плане технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

#### **1.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ**

Нормативы допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу устанавливают для каждого источника выбросов загрязняющих веществ, при условии, что выбросы вредных веществ, при рассеивании не создадут приземную концентрацию, превышающую их ПДК для населенных мест. На основании расчетов и анализа выбросов вредных веществ разработано предложение по нормативам НДВ.

Результаты расчётов приземных концентраций, создаваемых всеми источниками по всем ингредиентам, показывают, что максимальная концентрация в приземном слое на границе СЗЗ не превышает ПДК, следовательно, расчётные значения выбросов загрязняющих веществ можно признать предельно-допустимыми выбросами.

*По данным результатов расчета рассеивания, превышений по эмиссиям в атмосферный воздух не выявлено, в связи с чем, нет необходимости применения пылегазоочистного оборудования.*

При проведении работ на строительства от стационарных источников необходимо производить мероприятия по техническому обслуживанию топливной аппаратуры и систем выхлопа дымовых газов.

В целом по предприятию в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества **12 наименований и 2 групп суммаций**.

Нормативы выбросов при строительстве на 2025-2026 гг. и при эксплуатации на 2026-2035 гг., по источникам загрязнения и по веществам, представлены в таблице 1.5-1.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для всех штатных (регламентных) условий эксплуатации стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категорий, при их максимальной нагрузке (мощности), предусмотренной проектными и техническими документами, в том числе при условии нормального (регламентного) функционирования всех систем и устройств вентиляции и установок очистки газа.

## Туркестанская область, Строительство шламонакопителей - АО "СП "Акбастау" без спецтехники

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- нико	существующее положение на 2025 год						на 2026 год		на 2027 год		на 202
		т/с	т/год	т/с	т/год	т/с	т/год	т/с	т/год	т/с		
Код и наименование загрязняющего вещества	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
***0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид)												
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Стройплощадка	6006	0.0134	0.0337	0.0134	0.0337	0.0134	0.0337	0.0134	0.0337	0.0134	0.0134	
Итого:		0.0134	0.0337	0.0134	0.0337	0.0134	0.0337	0.0134	0.0337	0.0134	0.0134	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0134	0.0337	0.0134	0.0337	0.0134	0.0337	0.0134	0.0337	0.0134	0.0134	
***0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)												
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Стройплощадка	6006	0.00319	0.00803	0.00319	0.00803	0.00319	0.00803	0.00319	0.00803	0.00319	0.00319	
Итого:		0.00319	0.00803	0.00319	0.00803	0.00319	0.00803	0.00319	0.00803	0.00319	0.00319	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00319	0.00803	0.00319	0.00803	0.00319	0.00803	0.00319	0.00803	0.00319	0.00319	
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)												
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Стройплощадка	6007	0.01583	0.000684	0.01583	0.000684	0.01583	0.000684	0.01583	0.000684	0.01583	0.01583	
Итого:		0.01583	0.000684	0.01583	0.000684	0.01583	0.000684	0.01583	0.000684	0.01583	0.01583	
Всего по загрязняющему веществу:		0.01583	0.000684	0.01583	0.000684	0.01583	0.000684	0.01583	0.000684	0.01583	0.01583	
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)												
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Стройплощадка	6007	0.002573	0.0001112	0.002573	0.0001112	0.002573	0.0001112	0.002573	0.0001112	0.002573	0.002573	
Итого:		0.002573	0.0001112	0.002573	0.0001112	0.002573	0.0001112	0.002573	0.0001112	0.002573	0.002573	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Нормативы выбросов загрязняющих веществ

8 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год	
т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
10	11	12	13	14	15	16	17	18	
0.0337	0.0134	0.0337	0.0134	0.0337	0.0134	0.0337	0.0134	0.0337	
0.0337	0.0134	0.0337	0.0134	0.0337	0.0134	0.0337	0.0134	0.0337	
0.0337	0.0134	0.0337	0.0134	0.0337	0.0134	0.0337	0.0134	0.0337	
0.00803	0.00319	0.00803	0.00319	0.00803	0.00319	0.00803	0.00319	0.00803	
0.00803	0.00319	0.00803	0.00319	0.00803	0.00319	0.00803	0.00319	0.00803	
0.00803	0.00319	0.00803	0.00319	0.00803	0.00319	0.00803	0.00319	0.00803	
0.000684	0.01583	0.000684	0.01583	0.000684	0.01583	0.000684	0.01583	0.000684	
0.000684	0.01583	0.000684	0.01583	0.000684	0.01583	0.000684	0.01583	0.000684	
0.000684	0.01583	0.000684	0.01583	0.000684	0.01583	0.000684	0.01583	0.000684	
0.0001112	0.002573	0.0001112	0.002573	0.0001112	0.002573	0.0001112	0.002573	0.0001112	
0.0001112	0.002573	0.0001112	0.002573	0.0001112	0.002573	0.0001112	0.002573	0.0001112	

Таблица 3.6

на 2033 год		на 2034 год		на 2035 год		Н Д В		год дос- тиже- ния НДВ
г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
19	20	21	22	23	24	25	26	
0.0134	0.0337	0.0134	0.0337	0.0134	0.0337	0.0134	0.0337	2025
0.0134	0.0337	0.0134	0.0337	0.0134	0.0337	0.0134	0.0337	2025
0.0134	0.0337	0.0134	0.0337	0.0134	0.0337	0.0134	0.0337	2025
0.00319	0.00803	0.00319	0.00803	0.00319	0.00803	0.00319	0.00803	2025
0.00319	0.00803	0.00319	0.00803	0.00319	0.00803	0.00319	0.00803	2025
0.00319	0.00803	0.00319	0.00803	0.00319	0.00803	0.00319	0.00803	2025
0.01583	0.000684	0.01583	0.000684	0.01583	0.000684	0.01583	0.000684	2025
0.01583	0.000684	0.01583	0.000684	0.01583	0.000684	0.01583	0.000684	2025
0.01583	0.000684	0.01583	0.000684	0.01583	0.000684	0.01583	0.000684	2025
0.002573	0.0001112	0.002573	0.0001112	0.002573	0.0001112	0.002573	0.0001112	2025
0.002573	0.0001112	0.002573	0.0001112	0.002573	0.0001112	0.002573	0.0001112	2025

## Туркестанская область, Строительство шламонакопителей - АО "СП "Акбастау" без спецтехники

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:		0.002573	0.0001112	0.002573	0.0001112	0.002573	0.0001112	0.002573
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Стройплощадка	6008	0.185	0.7992	0.185	0.7992	0.185	0.7992	0.185
Итого:		0.185	0.7992	0.185	0.7992	0.185	0.7992	0.185
Всего по загрязняющему веществу:		0.185	0.7992	0.185	0.7992	0.185	0.7992	0.185
***0406, Полиэтилен (Полиэтилен) (989*)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Стройплощадка	6008	0.0926	0.4	0.0926	0.4	0.0926	0.4	0.0926
Итого:		0.0926	0.4	0.0926	0.4	0.0926	0.4	0.0926
Всего по загрязняющему веществу:		0.0926	0.4	0.0926	0.4	0.0926	0.4	0.0926
***0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Стройплощадка	6009	0.124	0.268	0.124	0.268	0.124	0.268	0.124
Итого:		0.124	0.268	0.124	0.268	0.124	0.268	0.124
Всего по загрязняющему веществу:		0.124	0.268	0.124	0.268	0.124	0.268	0.124
***2752, Уайт-спирит (1294*)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Стройплощадка	6009	0.06628	0.09546	0.06628	0.09546	0.06628	0.09546	0.06628
Итого:		0.06628	0.09546	0.06628	0.09546	0.06628	0.09546	0.06628
Всего по загрязняющему веществу:		0.06628	0.09546	0.06628	0.09546	0.06628	0.09546	0.06628
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

10	11	12	13	14	15	16	17	18
0.0001112	0.002573	0.0001112	0.002573	0.0001112	0.002573	0.0001112	0.002573	0.0001112
0.7992	0.185	0.7992	0.185	0.7992	0.185	0.7992	0.185	0.7992
0.7992	0.185	0.7992	0.185	0.7992	0.185	0.7992	0.185	0.7992
0.7992	0.185	0.7992	0.185	0.7992	0.185	0.7992	0.185	0.7992
0.4	0.0926	0.4	0.0926	0.4	0.0926	0.4	0.0926	0.4
0.4	0.0926	0.4	0.0926	0.4	0.0926	0.4	0.0926	0.4
0.4	0.0926	0.4	0.0926	0.4	0.0926	0.4	0.0926	0.4
0.268	0.124	0.268	0.124	0.268	0.124	0.268	0.124	0.268
0.268	0.124	0.268	0.124	0.268	0.124	0.268	0.124	0.268
0.268	0.124	0.268	0.124	0.268	0.124	0.268	0.124	0.268
0.09546	0.06628	0.09546	0.06628	0.09546	0.06628	0.09546	0.06628	0.09546
0.09546	0.06628	0.09546	0.06628	0.09546	0.06628	0.09546	0.06628	0.09546
0.09546	0.06628	0.09546	0.06628	0.09546	0.06628	0.09546	0.06628	0.09546

Таблица 3.6

19	20	21	22	23	24	25	26	27
0.002573	0.0001112	0.002573	0.0001112	0.002573	0.0001112	0.002573	0.0001112	2025
0.185	0.7992	0.185	0.7992	0.185	0.7992	0.185	0.7992	2025
0.185	0.7992	0.185	0.7992	0.185	0.7992	0.185	0.7992	2025
0.185	0.7992	0.185	0.7992	0.185	0.7992	0.185	0.7992	2025
0.0926	0.4	0.0926	0.4	0.0926	0.4	0.0926	0.4	2025
0.0926	0.4	0.0926	0.4	0.0926	0.4	0.0926	0.4	2025
0.0926	0.4	0.0926	0.4	0.0926	0.4	0.0926	0.4	2025
0.124	0.268	0.124	0.268	0.124	0.268	0.124	0.268	2025
0.124	0.268	0.124	0.268	0.124	0.268	0.124	0.268	2025
0.124	0.268	0.124	0.268	0.124	0.268	0.124	0.268	2025
0.06628	0.09546	0.06628	0.09546	0.06628	0.09546	0.06628	0.09546	2025
0.06628	0.09546	0.06628	0.09546	0.06628	0.09546	0.06628	0.09546	2025
0.06628	0.09546	0.06628	0.09546	0.06628	0.09546	0.06628	0.09546	2025

## Туркестанская область, Строительство шламонакопителей - АО "СП "Акбастау" без спецтехники

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Стройплощадка	6001	1.383	1.2449	1.383	1.2449	1.383	1.2449	1.383
Стройплощадка	6002	0.352	1.269	0.352	1.269	0.352	1.269	0.352
Стройплощадка	6003	0.287	0.232	0.287	0.232	0.287	0.232	0.287
Стройплощадка	6004	0.1142	0.3706	0.1142	0.3706	0.1142	0.3706	0.1142
Стройплощадка	6005	0.1707	0.0307	0.1707	0.0307	0.1707	0.0307	0.1707
Итого:		2.3069	3.1472	2.3069	3.1472	2.3069	3.1472	2.3069
Всего по загрязняющему веществу:		2.3069	3.1472	2.3069	3.1472	2.3069	3.1472	2.3069
Всего по объекту:		2.809773	4.7523852	2.809773	4.7523852	2.809773	4.7523852	2.809773
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		2.809773	4.7523852	2.809773	4.7523852	2.809773	4.7523852	2.809773

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

10	11	12	13	14	15	16	17	18
1.2449	1.383	1.2449	1.383	1.2449	1.383	1.2449	1.383	1.2449
1.269	0.352	1.269	0.352	1.269	0.352	1.269	0.352	1.269
0.232	0.287	0.232	0.287	0.232	0.287	0.232	0.287	0.232
0.3706	0.1142	0.3706	0.1142	0.3706	0.1142	0.3706	0.1142	0.3706
0.0307	0.1707	0.0307	0.1707	0.0307	0.1707	0.0307	0.1707	0.0307
3.1472	2.3069	3.1472	2.3069	3.1472	2.3069	3.1472	2.3069	3.1472
3.1472	2.3069	3.1472	2.3069	3.1472	2.3069	3.1472	2.3069	3.1472
4.7523852	2.809773	4.7523852	2.809773	4.7523852	2.809773	4.7523852	2.809773	4.7523852
4.7523852	2.809773	4.7523852	2.809773	4.7523852	2.809773	4.7523852	2.809773	4.7523852

Таблица 3.6

19	20	21	22	23	24	25	26	27
1.383	1.2449	1.383	1.2449	1.383	1.2449	1.383	1.2449	2025
0.352	1.269	0.352	1.269	0.352	1.269	0.352	1.269	2025
0.287	0.232	0.287	0.232	0.287	0.232	0.287	0.232	2025
0.1142	0.3706	0.1142	0.3706	0.1142	0.3706	0.1142	0.3706	2025
0.1707	0.0307	0.1707	0.0307	0.1707	0.0307	0.1707	0.0307	2025
2.3069	3.1472	2.3069	3.1472	2.3069	3.1472	2.3069	3.1472	2025
2.3069	3.1472	2.3069	3.1472	2.3069	3.1472	2.3069	3.1472	2025
2.809773	4.7523852	2.809773	4.7523852	2.809773	4.7523852	2.809773	4.7523852	2025
2.809773	4.7523852	2.809773	4.7523852	2.809773	4.7523852	2.809773	4.7523852	2025

Туркестанская область, Шламонакопитель - АО СП Акбастау

Производство цех, участок	Но-мер ис-точ-ни-ка	существующее положение на 2025 год							на 2026 год							на 2027 год							на 202										
		г/с		т/год		г/с		т/год		г/с		т/год		г/с		т/год		г/с		т/год		г/с		т/год		г/с		т/год					
Код и наименование загрязняющего вещества	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	27	28	29	30			
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)																																	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и																																	
Шламонакопитель	6001	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524			
Итого:		0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524			
Всего по загрязняющему веществу:		0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524			
Всего по объекту:		0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524			
Из них:																																	
Итого по организованным источникам:																																	
Итого по неорганизованным источникам:		0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524			

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Нормативы выбросов загрязняющих веществ

8 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год	
т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
10	11	12	13	14	15	16	17	18	
0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	
0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	
0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	
0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	
0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	

Таблица 3.6

на 2033 год		на 2034 год		на 2035 год		Н Д В		год дос- тиже- ния НДВ
г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
19	20	21	22	23	24	25	26	
0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	2025
0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	2025
0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	2025
0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	2025
0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	0.03524	0.182784	2025

## **1.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, в целях заполнения декларации о воздействии**

Для определения количественных и качественных величин выбросов от источников загрязнения атмосферы выполнены расчеты по действующим нормативно-методическим документам. При этом использовались данные о количестве используемого сырья и материалов, согласно исходным материалам, представленных заказчиком, а также материалов тех. проекта. Расчеты количества вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками предприятия.

Нормативы допустимых выбросов определяются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ таким образом, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

Областью воздействия считается территория (акватория), определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Лица, осуществляющие деятельность на объектах III категории (далее – декларант), представляют в местный исполнительный орган соответствующей административно-территориальной единицы декларацию о воздействии на окружающую среду.

Декларация о воздействии на окружающую среду представляется в письменной форме или в форме электронного документа, подписанныго электронной цифровой подписью.

Декларация о воздействии на окружающую среду должна содержать следующие сведения:

1) наименование, организационно-правовую форму, бизнес-идентификационный номер и адрес (место нахождения) юридического лица или фамилию, имя, отчество (если оно указано в документе, удостоверяющем личность), индивидуальный идентификационный номер, место жительства индивидуального предпринимателя;

2) наименование и краткую характеристику объекта;

3) вид основной деятельности, виды и объем производимой продукции, выполняемых работ, оказываемых услуг;

4) декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ, количество и виды отходов (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами);

5) для намечаемой деятельности – номер и дату выдачи положительного заключения государственной экологической экспертизы для объектов III категории.

Декларация о воздействии на окружающую среду представляется:

1) перед началом намечаемой деятельности;

2) после начала осуществления деятельности – в случае существенного изменения технологических процессов основных производств, качественных и количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ и стационарных источников, отходов (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами).

В случае существенного изменения технологических процессов, качественных и количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ и стационарных источников, отходов (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами) декларант обязан в течение

трех месяцев с даты внесения соответствующих существенных изменений представить новую декларацию о воздействии на окружающую среду.

Форма декларации о воздействии на окружающую среду и порядок ее заполнения устанавливаются правилами выдачи экологических разрешений.

За непредставление декларации о воздействии на окружающую среду или предоставление недостоверной информации, содержащейся в этой декларации, лица несут ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Местные исполнительные органы ежеквартально до 5 числа месяца, следующего за отчетным периодом, направляют в территориальное подразделение уполномоченного органа в области охраны окружающей среды сводные данные по принятым декларациям о воздействии на окружающую среду по форме, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

### **1.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия**

При оценке воздействия в результате намечаемой проектной деятельности выделены основные источники загрязнения, определены расчетным методом основные загрязняющие вещества и их валовое количество, установлена зона влияния объекта на атмосферный воздух, в пределах которой проведен расчет концентраций вредных веществ с учетом нормативного размера СЗЗ и разработан комплекс мероприятий и технических решений, направленных на предотвращение отрицательного воздействия на воздушный бассейн.

При детальном рассмотрении технологии установлено, что источниками негативного воздействия на атмосферный воздух являются дизельные агрегаты, агрегат, транспорт и спецтехника, сварочные работы и др.

На основании оценки воздействия на атмосферу при реализации намечаемой деятельности был выполнен прогноз предполагаемого загрязнения, характеризующегося видовым и количественным перечнем вредных веществ, которые не создают в зоне влияния объекта приземных концентраций, превышающих значение ПДК.

В целом по предприятию в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 25 наименований и 6 групп суммаций.

Основную долю вклада в загрязнение атмосферного воздуха вносят выбросы азота диоксида, азота оксида, углерод оксида, а наименьший – бенз/а/пирен.

Выполненные расчеты рассеивания при реализации намечаемой деятельности показали, что ожидаемые максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают предельно-допустимых значений на границе санитарно-защитной зоны.

На основании проведенного анализа можно сделать вывод о том, что основное воздействие на атмосферу будет происходить в пределах нормативной санитарно-защитной зоны.

Таким образом, проведение намечаемых работ, не будет иметь значительного воздействия на состояние атмосферного воздуха. Все проводимые виды работ не связаны с неконтролируемыми выделениями загрязняющих веществ в атмосферу.

**Воздействие на атмосферный воздух оценивается следующим образом:**

- пространственный масштаб воздействия - **ограниченное** (2 балла);
- временной масштаб – **продолжительное** (3 балла);
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) - **слабая** (2 балла).

Интегральная оценка выражается 12 баллами – воздействие **среднее**.

**Вывод.** При воздействии «**среднее**» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным на следующий год после реализации проектируемых работ.

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

В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль, составной частью которого является производственный мониторинг.

Для выполнения требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе для соблюдения нормативов предельно допустимых выбросов, предусматривается система контроля источников загрязнения атмосферы.

Система контроля источников загрязнения атмосферы (ИЗА) представляет собой совокупность организованных, технических и методических мероприятий, направленных на выполнение требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе, на обеспечение действенного контроля за соблюдением нормативов предельно допустимых выбросов.

Контроль соблюдения нормативов НДВ на предприятии подразделяется на следующие виды:

- непосредственно на источниках выбросов
- на специально выбранных контрольных точках
- на границе СЗЗ или/ и в жилой зоне

Контроль соблюдения установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу должен осуществляться путем определения массы выбросов каждого загрязняющего вещества в единицу времени от источников выбросов и сравнения полученного результата с установленными нормативами в соответствии с установленными правилами. Годовой выброс не должен превышать установленного значения НДВ тонн/год, максимальный – установленного значения НДВ г/сек.

Контроль выбросов осуществляется лабораторией предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах. При необходимости дополнительные контрольные исследования осуществляются территориальными контрольными службами: Областным управлением охраны окружающей среды, Областной СЭС.

В соответствии с п. 15 Методики – «Нормативы выбросов определяются как масса (в граммах) вредного вещества, выбрасываемого в единицу времени (секунду). Наряду с максимальными разовыми допустимыми выбросами (г/с) устанавливаются годовые значения допустимых выбросов в тоннах в год (т/год) для каждого источника и предприятия в целом с учетом снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу согласно плану мероприятий».

## **1.9. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий**

Мероприятия по режимам НМУ должны обеспечивать сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать. Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, снегопад, штиль, температурная инверсия т.д. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза. Предотвращению опасного загрязнения воздуха в эти периоды способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. Согласно «Методических указаний регулирования выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» РД 52.04.52 - 85 в периоды НМУ предприятие должно иметь отдельный график работы. Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу поднимается их краткое сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня воздуха. В зависимости от состояния атмосферы при неблагоприятных метеорологических условиях могут быть использованы три режима, при которых предприятие обязано снизить выбросы вредных веществ от 20 до 80%.

### *Основные принципы разработки мероприятий по регулированию выбросов.*

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствует три регламента работы предприятий в периоды НМУ.

Степень предупреждения и соответствующие ей редкие работы предприятий в каждом конкретном городе устанавливают местные органы Казгидромета:

- предупреждение первой степени составляются в случае, если ожидается один из комплексов НМУ, при этом концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;

- второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), и неблагоприятное направление ветра, когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

- предупреждение третьей степени составляется в случае, если при сократившихся НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких вредных веществ выше 5 ПДК. Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и корректируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

по первому режиму - 15-20 %;

по второму режиму - 20-40 %;

по третьему режиму - 40-60 %.

### *Мероприятия по сокращению выбросов при НМУ*

В настоящий момент на объекте отсутствуют посты наблюдения за состоянием атмосферного воздуха и контролем выбросов загрязняющих веществ. В связи с этим проведение регулярного мониторинга и получение объективных данных о фактических уровнях выбросов невозможно.

Согласно требованиям статьи 154 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI (далее — Экологический кодекс), юридические лица, осуществляющие хозяйственную деятельность, обязаны проводить производственный экологический контроль, включая контроль за выбросами загрязняющих веществ в

атмосферный воздух. В соответствии с пунктом 3 статьи 156 Экологического кодекса, данные производственного контроля являются основой для разработки и корректировки мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду.

Учитывая отсутствие постов наблюдения и, как следствие, невозможность проведения производственного экологического контроля в части выбросов загрязняющих веществ, на текущем этапе нет оснований для предоставления предложений по мероприятиям по их снижению.

Организация системы производственного контроля, в том числе установка стационарных или передвижных постов наблюдения за состоянием атмосферного воздуха, является обязательной предпосылкой для дальнейшей оценки воздействия на окружающую среду и разработки эффективных природоохранных мер.

#### ***Мероприятия по предотвращению и снижению воздействия на атмосферный воздух***

Для снижения воздействия на окружающую среду предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- определение соответствия состояния оборудования техническим требованиям;
- проведение производственного экологического контроля;
- контроль за соблюдением технологического регламента.

## 2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

### 2.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды

При строительстве потребуется использование воды на следующие нужды:

- вода на хозяйствственно-бытовые нужды рабочих;

- вода технического качества на производственные нужды при строительстве, а также на производственно-противопожарные нужды.

Расчеты водопотребления и водоотведения выполнены в соответствии с нормативно-техническими документами: СНиП РК 4.01-41-2006. Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, хозяйствственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» № 26 от 20 февраля 2023г. А также СНиП IV-5-82. "Часть IV. Приложение. Сборник 49. ЕРЕР. Объем водопотребления определяется в соответствии с нормой суточного расхода воды по этапам строительства скважины.

Показатели качества воды, используемой для технологических целей и обеспечения жизнедеятельности персонала, приведены в таблице 2.1-1

Таблица 2.1.1 - Показатели качества воды, используемой на технологические нужды

Вид потребления	Требования к качеству воды	
	1	2
1. Хозяйственно-питьевые нужды		Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйствственно-питьевых целей, хозяйствственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов (Приказ Утвержденды приказом Министр здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.)

Территория объектов расположена вне водоохраных зон. Постоянных водотоков в районе нет. Рабочие обеспечиваются бутилированной водой питьевого качества.

Расходы воды на питьевые, хозяйствственно-бытовые нужды рассчитываются на основе расчетной численности рабочего персонала.

Водопотребление и расчетные расходы воды на хозяйствственные нужды рабочих определены исходя из норм водопотребления, принятых в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009/ Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.

Рабочие обеспечиваются бутилированной водой питьевого качества.

Расходы воды на питьевые, хозяйствственно-бытовые нужды рассчитываются на основе расчетной численности рабочего персонала.

Водопотребление и расчетные расходы воды на хозяйствственные нужды рабочих определены исходя из норм водопотребления, принятых в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009/ Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.

Период строительства – 12 месяцев (365 дней). Количество работников на период строительства – 30 чел. Расчетные расходы воды при строительстве составляют:

$$30 \text{ чел.} * 0,025 \text{ м}^3/\text{сут} = 0,75 \text{ м}^3/\text{сут} * 365 \text{ дней} = 273,75 \text{ м}^3/\text{период.}$$

Итого объем водопотребления на хоз-бытовые нужды при строительстве составляет 273,75 м<sup>3</sup>/год.

Технические нужды.

Источник водоснабжения на технические нужды – привозная вода технического качества. Техническая вода используется для пылеподавления при строительстве. Общий расход воды для технической нужды согласно сметной документации составляет 451,0 м<sup>3</sup>/год.

Водоотведение

Хоз-бытовые сточные воды сбрасываются в биотуалет, по мере накопления стоки будут вывозиться спецавтотранспортом по договору. Объем сбрасываемых сточных вод при строительстве равен расходу воды и составляет 273,75 м<sup>3</sup>/год.

Использованные для технических нужд воды являются безвозвратными потерями. Объем

безвозвратных потерь при строительстве равен расходу воды на технические нужды и составляет 451 м<sup>3</sup>/год.

## **2.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика**

Участок работ характеризуется отсутствием сетей водопровода. На этапах строительства предусматривается использовать привозную воду как для технических, так и для питьевых и хозяйственных нужд персонала.

Источники водоснабжения – привозная.

Для хозяйственно бытовых и питьевых нужд, работающего персонала питьевая вода будет доставляться к месту работы в закрытых емкостях, которые будут снабжены кранами. Емкости изготавливаются из материалов, разрешенных Минздравом Республики Казахстан.

Вода, используемая на хозяйствовые нужды и приготовления пищи в столовой должна соответствовать требованиям санитарных правил и норм Республики Казахстан.

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

Территория объектов расположена вне водоохраных зон. Постоянных водотоков в районе нет. Рабочие обеспечиваются бутилированной водой питьевого качества.

Расходы воды на питьевые, хозяйственно-бытовые нужды рассчитываются на основе расчетной численности рабочего персонала.

Водопотребление и расчетные расходы воды на хозяйствственные нужды рабочих определены исходя из норм водопотребления, принятых в соответствии со СниП РК 4.01-02-2009/ Водоснабжение.

*Наружные сети и сооружения.*

Рабочие обеспечиваются бутилированной водой питьевого качества.

Расходы воды на питьевые, хозяйственно-бытовые нужды рассчитываются на основе расчетной численности рабочего персонала.

Водопотребление и расчетные расходы воды на хозяйствственные нужды рабочих определены исходя из норм водопотребления, принятых в соответствии со СниП РК 4.01-02-2009/ Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.

Период строительства – 12 месяцев (365 дней). Количество работников на период строительства – 30 чел. Расчетные расходы воды при строительстве составляют:

$30 \text{ чел.} * 0,025 \text{ м}^3/\text{сут} = 0,75 \text{ м}^3/\text{сут} * 365 \text{ дней} = 273,75 \text{ м}^3/\text{период.}$

Итого объем водопотребления на хоз-бытовые нужды при строительстве составляет 273,75 м<sup>3</sup>/год.

*Технические нужды.*

Источник водоснабжения на технические нужды – привозная вода технического качества. Техническая вода используется для пылеподавления при строительстве. Общий расход воды для технической нужды согласно сметной документации составляет 451,0 м<sup>3</sup>/год.

*Водоотведение*

Хоз-бытовые сточные воды сбрасываются в биотуалет, по мере накопления стоки будут вывозиться спецавтотранспортом по договору. Объем сбрасываемых сточных вод при строительстве равен расходу воды и составляет 273,75 м<sup>3</sup>/год.

Использованные для технических нужд воды являются безвозвратными потерями. Объем безвозвратных потерь при строительстве равен расходу воды на технические нужды и составляет 451 м<sup>3</sup>/год.

### **2.4. Поверхностные воды**

Объект находится за пределами водоохранной зоны.

В процессе проведения работ на рассматриваемом участке **отсутствует сброс сточных вод** в водные объекты и на рельеф местности. Все сточные воды, накопленные на территории полевого лагеря, сдаются на утилизацию специализированной организации по договору.

Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений **не предусматривается проектом.**

Ввиду отсутствия предложений по установлению нормативов допустимых сбросов (НДС), разработка и реализация водоохраных мероприятий, направленных на достижение НДС **не предусматривается проектом.**

Возможность изъятия нормативно-обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока **не рассматривается.**

*Оценка воздействия на поверхность и подземные воды*

Загрязнение поверхностных и подземных вод в значительной степени обусловлено загрязнением окружающей среды в целом. Загрязняющие вещества попадают из окружающей

среды в процессе природного круговорота. С поверхности земли вместе с атмосферными осадками они просачиваются в грунтовые воды и в результате взаимосвязи просачиваются в горизонты подземных вод.

Основное воздействие намечаемой деятельности на поверхностные воды в районе непосредственного осуществления планируемых работ и в зоне гидрологического влияния может выражаться в изменении формирования стока и интенсивности эрозионных процессов; загрязнения водного объекта ливневым и снеговым стоком от производственных объектов, строительной техники и транспорта; переувлажнение территории водой и т.д.

Состояние подземных вод определяется изменением их уровня и химического состава.

Потенциальными источниками загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе реализации проектируемых работ:

- фильтрация атмосферных осадков, насыщенных продуктами газовых выбросов и загрязнениями, содержащимися в почве, через зону аэрации;
- утечка нефтепродуктов при транспортировке, хранении, мест образования отходов;
- фильтрация хозяйствственно-бытовых сточных вод из септика.

С перечисленными объектами разработки могут быть связаны различного рода проливы нефтепродуктов, технологических жидкостей, образование производственных и хозяйственных сточных вод, которые являются потенциальными загрязнителями подземных вод.

Выбросы больших количеств сернистого ангидрида, оксидов углерода и азота обуславливают образование кислотных дождей с  $\text{pH} < 4$ . Такие осадки могут существенно изменить состав подземных вод. Попадая на почву, большинство загрязнений сорбируется на геохимических барьерах в зоне аэрации и не попадает в грунтовые воды. Однако, при наполнении сорбционной емкости пород, может произойти загрязнение грунтовых вод с последующим перетеканием эмиссий в более глубокие горизонты.

Возможность загрязнения подземных вод при проведении проектируемых работ в значительной степени определяется защищенностью водоносных горизонтов. Под защищенностью водоносного горизонта от загрязнения понимается его перекрытость отложениями, препятствующими проникновению загрязняющих веществ с поверхности земли или из вышележащего водоносного горизонта. Степень защищенности грунтовых вод определяет сумма баллов, зависящая от условий залегания грунтовых вод, мощностей слабопроницаемых отложений и их литологического состава.

При анализе производственной деятельности бурения наклонно-направленной эксплуатационной скважин наиболее значительными являются непосредственно буровые работы, так как их проведение связано с изъятием природных ресурсов (вода на технологические нужды) и образованием сточных вод с очень высокой степенью загрязнения.

Сброс сточных вод на рельеф местности отсутствует.

В целом предложенная программа работ, технология, конструкции скважины и цементажей обеспечивает адекватную изоляцию и защиту подземных вод от загрязнения.

Таким образом, по масштабу влияния на водоносные горизонты является локальным, а по воздействию с учетом природоохранных мероприятий незначительным.

При применении проектируемых схем водоотведения, соблюдения технологического регламента, культуры производства и быстрой ликвидации нештатных ситуаций, влияние проекта на гидросферу носит характер «косвенного воздействия», небольшой продолжительности и малой зоны концентрированного распространения.

Реализация намеченных мероприятий, надлежащее управление строительными работами, сбор сточных вод с строительных площадок и предупреждение аварийных ситуаций, гарантируют предотвращение негативного влияния на объекты гидросферы.

Таким образом, предусмотренные в данном разделе проекта решения по водоснабжению, водоотведению и утилизации сточных вод - соответствуют требованиям законодательных и нормативных документов Республики Казахстан в сфере охраны и рационального использования водных ресурсов.

В целом на период реализации намечаемой деятельности при соблюдении технологического регламента, техники безопасности и природоохранных мероприятий, не

ожидается крупномасштабных воздействий на подземные воды. Комплекс водоохраных мер в значительной мере смягчит возможные негативные последствия.

**В целом воздействие на поверхностные воды, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:**

- пространственный масштаб воздействия - **ограниченное** (2 балла);
- временной масштаб – **продолжительный** (3 балла);
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) - **незначительная** (1 балл).
- Интегральная оценка выражается 6 баллами – воздействие **низкая**.

**Вывод.** При воздействии «низкое» изменения среды в рамках естественных

изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным на следующий год после реализации проектируемых работ.

## 2.5. Подземные воды

### *Мероприятия по защите поверхностных и подземных вод от загрязнения*

Учитывая потенциальную опасность загрязнения подземных вод, которая возникает в процессе реализации работ, проектом предусмотрен ряд мер по предотвращению негативных воздействий:

- прогнозирование возможных аварийных ситуаций и предложение мер по их предотвращению;
- обеспечение технической безопасности в аварийных ситуациях;
- организация территорийплощадок хранения нефтепродуктов, исключающие попадание нефтепродуктов на почву.

### *Мероприятия по охране подземных вод от истощения и загрязнения*

Под охраной подземных вод понимается система мер, направленных на предотвращение и устранение последствий загрязнения, засорения и истощения вод, а также на сохранение и улучшение их качественного и количественного состояния.

В целях предупреждения загрязнения и истощения подземных вод на период разработки исследуемого участка предусматриваются следующие мероприятия:

#### *К мероприятиям по предупреждению истощения подземных вод относят:*

- запрещение использования подземных вод для нужд технического водоснабжения объектов полевого лагеря;
- рациональное использование воды;
- отказ от размещения водоемных производств в районах с недостаточной обеспеченностью водой;
- повторное использование сточных вод с применением оборотных систем на территории специализированной компании.

#### *К мероприятиям по предотвращению загрязнения подземных вод относят:*

- предупреждение грубых нарушений технологии проведение строительных работ системы распределения нефтепродуктов.
- запрещение сброса сточных вод и жидких отходов производства в водные объекте и на рельеф местности.
- отвод загрязненного поверхностного стока с территории промплощадки в специальные накопители или очистные сооружения;
- устройство защитной гидроизоляции сооружений, являющихся потенциальными источниками загрязнения подземных вод;
- организацию зон санитарной охраны на территории, являющейся источником питания подземных вод;
- четкая организация учета, сбора и вывоза всех отходов производства и потребления.

### *Мероприятия по охране поверхностных вод от истощения и загрязнения*

Согласно «Правил охраны поверхностных вод Республики Казахстан», для охраны водного объекта необходимо выполнение следующих мероприятий и требований:

- на поверхностные воды не должно быть плавающих примесей, пятен масел,

нефтепродуктов;

- запахи и привкусы не должны присутствовать в воде, кислотность воды должна находиться в пределах 6,5-8,5;
- в воде не должны содержаться ядовитые вещества в концентрациях, оказывающих вредное действие на людей и животных;
- количество растворенного в воде кислорода должно быть не менее 4 мг/л;
- БПК<sub>полн</sub> при 20<sup>0</sup>С не должна превышать 3 мг/л;
- минеральный осадок не должен быть более 1000 мг/л, в том числе хлоридов 350 и сульфатов 500 мг/л;
- категорически запрещается сбрасывать в водоемы радиоактивные сточные воды;
- исключить попадание строительного мусора, твердых бытовых отходов, жидких стоков, ГСМ и нефтепродуктов в морскую воду.

*Остаточные последствия.* Остаточные последствия воздействия будут минимальными при условии выполнения вышеизложенных рекомендаций.

При соблюдении и выполнении мероприятий, описанных выше, воздействие на подземную гидросферу будет минимальным и при безаварийном ведении работ исключается возможность загрязнения подземных вод.

*В целом воздействие на подземные воды, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:*

- пространственный масштаб воздействия - **ограниченное** (2 балла);
- временной масштаб – **продолжительный** (3 балла);
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) - **слабая** (2 балла).

Интегральная оценка выражается 12 баллами – воздействие **среднее**.

**Вывод.** При воздействии «**среднее**» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным на следующий год после реализации проектируемых работ.

## **2.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ**

Сброс сточных вод в водные объекты, на рельеф местности или в пруды- накопители проектными решениями не предусматривается. Следовательно, определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ не предполагается. Все сточные воды передаются специализированным организациям имеющие очистное сооружение и экологическое разрешение.

## **2.7. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, в целях заполнения декларации о воздействии**

Сброс сточных вод в водные объекты, на рельеф местности или в пруды- накопители проектными решениями не предусматривается. Следовательно, расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, в целях заполнения декларации о воздействии не предполагается.

### **3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА**

#### **3.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)**

На месте строительства шламонакопителя минеральных и сырьевых ресурсов нет.

#### **3.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)**

Необходимость в изъятие земельных ресурсов, почвы, полезных ископаемых, растительности при реализации намечаемой деятельности отсутствует.

#### **3.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы**

Охрана недр при реализации намечаемой деятельности должна проводиться в соответствии с Законом «О недрах и недропользовании».

Мероприятия по охране недр должны, прежде всего, быть направлены на высокую экологическую и экономическую эффективность при минимальном отрицательном воздействии на состояние окружающей среды.

Мероприятия по охране недр в процессе бурение скважин на месторождении предусматривают:

- геологические исследования, направленные на полную и достоверную оценку;
- рациональное и комплексное использование природных ресурсов на всех этапах технологического процесса;
- защита недр от обводнения, пожаров и других стихийных бедствий, усложняющих эксплуатацию;
- предотвращение загрязнения подземных вод вследствие межпластовых перетоков нефти, газа и воды в процессе проводки последующей эксплуатации скважины;
- учет и контроль запасов основных полезных ископаемых;
- предотвращение открытого фонтанирования, поглощения промывочной жидкости, обвалов стенок скважины, перетоков нефти, газа и воды в пласте;
- изоляцию скважины;
- герметичность обсадных колонн и надежность их цементирования;
- правильное выполнение работ по ликвидации и консервации скважины. Общими экологическими требованиями на стадиях недропользования являются:
- сохранение земной поверхности;
- предотвращение техногенного опустынивания;
- сокращение территорий нарушаемых и отчуждаемых земель в связи со строительством дорог, бурение скважин, применение технологий с внутренним отвалообразованием, использование отходов добычи и переработки минерального сырья;
- предотвращение ветровой эрозии почвы, отвалов и отходов производства;
- изоляция поглощающих и пресноводных горизонтов для исключения их загрязнения;
- предотвращения истощения и загрязнения подземных вод;
- применение нетоксичных реагентов при приготовлении промывочных жидкостей;
- очистка и повторное использование строительных растворов;
- ликвидация остатков строительных и горюче-смазочных материалов в окружающей природной среде экологически безопасным способом;

Геологическая среда (ГС) 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. Существенное воздействие на геологическую среду оказывает расконсервация скважин. При этом основными видами изменений геологической среды является образование техногенных грунтов преимущественно техногенно

-переотложенных и техногенно - образованных.

В процессе работ с точки зрения оценки воздействия на геологическую среду основное внимание уделяется созданию надежных конструкций. Они должны обеспечивать предотвращение:

- заколонных и межколонных перетоков жидкостей, минерализованных вод, нефти, газа в атмосферу и на поверхность земли, в горизонты, залегающие над эксплуатационными объектами;
- деформации, смятия и срезания колонн и др.

Особое внимание при строительстве должно уделяться охране водоносных горизонтов пресных, минерализованных и промышленных вод.

Процессы загрязнения с поверхности обусловлены фильтрацией бурового раствора в породы и подземные воды геологического разреза. Как правило, эти процессы при бурении не распространяются на значительные расстояния. В самую верхнюю часть до глубины 20-30 м проникновение фильтрата бурового раствора исключено спуском шахтного направления и его цементированием. В водоносные горизонты до глубин 100- 150 м фильтрат бурового раствора проникает на расстояние 1,5-2,0 м от стенок скважины вследствие кратковременности бурения данного интервала и его изоляции кондуктором с

затрубной цементацией.

Разбуривание подсолевых продуктивных карбонатных отложений сопровождается проникновением в них фильтрата на расстояние 1,0-1,5 м от стенок скважины. Однако в процессе извлечения нефти из продуктивных пластов попавший в них фильтрат бурового раствора извлекается полностью.

*В целом воздействие в процессе работ на недра (геологическую среду), при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:*

- пространственный масштаб воздействия - **ограниченное** (2 балла);
- временный масштаб - **продолжительное** (3 балла);
- интенсивность воздействия –**слабое** (2 балла).

Интегральная оценка воздействия составит 12 баллов - воздействие **среднее**.

При значимости воздействия «**среднее**» изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

Иное прогнозирование воздействия проектируемых работ на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы представлено в соответствующих разделах настоящего РООС.

### **3.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий**

Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий проектными решениями не предусматривается.

## **4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ**

### **4.1. Виды и объемы образования отходов**

Продолжительность строительства – 12 месяцев. Срок начала строительства и ее завершения – с 01.07.2025г. по 30.06.2026г. Эксплуатация – с 01.07.2026 г. по 31.12.2035 г.

#### **1. Отходы строительного периода (2025–2026 гг.)**

В ходе строительства, которое запланировано с 1 июля 2025 года по 30 июня 2026 года, ожидается образование 1,71971 тонны отходов.

Основные виды отходов включают: Смешанные коммунальные отходы (1,479 т) – образуются в результате жизнедеятельности персонала; Отходы красок и лаков (0,19256 т) – возникают при проведении покрасочных работ; Отходы сварки (0,04815 т) – образуются в процессе сварочных работ.

Система управления отходами: Все отходы собираются в специальные металлические контейнеры с маркировкой и плотно закрывающимися крышками. Контейнеры размещаются на оборудованных площадках в соответствии с санитарными нормами, утвержденными приказом Министерства здравоохранения РК № ҚР ДСМ-331/2020. Вывоз отходов осуществляется специализированным транспортом по утвержденному графику для предотвращения их накопления.

Соответствие требованиям РВПЗ: Объемы строительных отходов не превышают пороговых значений, установленных для включения в регистр выбросов и переноса загрязнителей, поэтому отдельная отчетность по ним не требуется.

#### **2. Отходы эксплуатационного периода (2026–2035 гг.)**

В период эксплуатации объекта, с 1 июля 2026 года по 31 декабря 2035 года, основным видом отходов будут отработанные буровые шламы.

Характеристики отходов:

Общий проектный объемы шламонакопителей – 50 000 м<sup>3</sup>;

Среднегодовой объем поступающих шламов – 5 000 м<sup>3</sup>/год (8 500 т/год при плотности 1,7 т/м<sup>3</sup>);

Период нормирования – с 1 июля 2026 года по 31 декабря 2035 года (10 лет).

Система управления отходами:

Шламы будут размещаться в специально спроектированном шламонакопителе. Учет их образования и накопления ведется в соответствии с требованиями пункта 5 статьи 120 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Соответствие требованиям РВПЗ: Годовой объем буровых шламов (8 500 т/год) превышает установленные пороговые значения, поэтому данные об этих отходах подлежат обязательному внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей.

Строительные отходы образуются в небольших объемах (1,72 т) и не требуют включения в РВПЗ.

Буровые шламы, образующиеся в процессе эксплуатации, подлежат строгому учету и отчетности в рамках РВПЗ из-за значительных объемов (8 500 т/год).

Все мероприятия по сбору, хранению и утилизации отходов соответствуют действующим санитарным и экологическим нормам Республики Казахстан.

Рекомендации:

Обеспечить регулярный контроль за накоплением буровых шламов и своевременную подачу отчетности в РВПЗ.

Строго соблюдать график вывоза строительных отходов для минимизации их воздействия на окружающую среду.

Проводить периодический аудит системы управления отходами для подтверждения ее эффективности.

Общие данные по результатам расчета образования отходов производства и потребления приведены в таблицах 4.1.1.

**Таблица 4.1.1. – Лимиты накопления отходов**

Лимиты накопления отходов на 2025-2026 годы при строительстве шламонакопителя

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
<b>Всего</b>	<b>2,49071</b>	<b>2,49071</b>
<i><b>в том числе отходов производства</b></i>	<b>0,24071</b>	<b>0,24071</b>
<i><b>отходов потребления</b></i>	<b>2,25</b>	<b>2,25</b>
Опасные отходы		
Отходы от красок и лаков	0,19256	0,19256
Неопасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы	2,25	2,25
Отходы сварки	0,04815	0,04815

**Таблица 4.1.2. Лимиты накопления отходов на стадии эксплуатации объекта на 2025-2034 гг.**

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимиты накопления, т/год
1	3	4
<b>2026 год</b>		
<b>Всего</b>	<b>8500,00</b>	<b>8500,00</b>
<b>в т.ч. отходов производства</b>	<b>8500,00</b>	<b>8500,00</b>
<b>отходов потребления</b>		
<b>Неопасные отходы</b>		
Буровой шлам	8500,00	8500,00
Зеркальные отходы		
	-	-
<b>2027 год</b>		
<b>Всего</b>	<b>8500,00</b>	<b>8500,00</b>
<b>в т.ч. отходов производства</b>	<b>8500,00</b>	<b>8500,00</b>
<b>отходов потребления</b>		

<b>Неопасные отходы</b>		
Буровой шлам	8500,0	8500,0
Зеркальные отходы	-	-
<b>2028 год</b>		
<b>Всего</b>	<b>8500,00</b>	<b>8500,00</b>
<b>в т.ч. отходов производства</b>	<b>8500,00</b>	<b>8500,00</b>
<b>отходов потребления</b>		
<b>Неопасные отходы</b>		
Буровой шлам	8500,00	8500,00
Зеркальные отходы	-	-
<b>2029 год</b>		
<b>Всего</b>	<b>8500,00</b>	<b>8500,00</b>
<b>в т.ч. отходов производства</b>	<b>8500,00</b>	<b>8500,00</b>
<b>отходов потребления</b>		
<b>Неопасные отходы</b>		
Буровой шлам	8500,00	8500,00
Зеркальные отходы	-	-
<b>2030 год</b>		
<b>Всего</b>	<b>8500,00</b>	<b>8500,00</b>
<b>в т.ч. отходов производства</b>	<b>8500,00</b>	<b>8500,00</b>
<b>отходов потребления</b>		
<b>Неопасные отходы</b>		
Буровой шлам	8500,00	8500,00
Зеркальные отходы	-	-
<b>2031 год</b>		
<b>Всего</b>	<b>8500,00</b>	<b>8500,00</b>
<b>в т.ч. отходов производства</b>	<b>8500,00</b>	<b>8500,00</b>
<b>отходов потребления</b>		
<b>Неопасные отходы</b>		
Буровой шлам	8500,00	8500,00
Зеркальные отходы	-	-
<b>2032 год</b>		
<b>Всего</b>	<b>8500,00</b>	<b>8500,00</b>
<b>в т.ч. отходов производства</b>	<b>8500,00</b>	<b>8500,00</b>

<b>отходов потребления</b>		
<b>Неопасные отходы</b>		
Буровой шлам	8500,00	8500,00
Зеркальные отходы		
	-	-
<b>2033 год</b>		
<b>Всего</b>	<b>8500,00</b>	<b>8500,00</b>
<b>в т.ч. отходов производства</b>	<b>8500,00</b>	<b>8500,00</b>
<b>отходов потребления</b>		
<b>Неопасные отходы</b>		
Буровой шлам	8500,00	8500,00
Зеркальные отходы		
	-	-
<b>2034 год</b>		
<b>Всего</b>	<b>8500,00</b>	<b>8500,00</b>
<b>в т.ч. отходов производства</b>	<b>8500,00</b>	<b>8500,00</b>
<b>отходов потребления</b>		
<b>Неопасные отходы</b>		
Буровой шлам	8500,00	8500,00
Зеркальные отходы		
	-	-
<b>2035 год</b>		
<b>Всего</b>	<b>8500,00</b>	<b>8500,00</b>
<b>в т.ч. отходов производства</b>	<b>8500,00</b>	<b>8500,00</b>
<b>отходов потребления</b>		
<b>Неопасные отходы</b>		
Буровой шлам	8500,00	8500,00
Зеркальные отходы		
	-	-

Таблица 4.1.3. Лимиты захоронения отходов на 2026-2035 года

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
<b>2026 год</b>					

<b>Всего</b>	8500,0	8500,0	8500,0		
<b>в том числе</b> <b>отходов</b> <b>производства</b>	8500,0	8500,0	8500,0		
<b>отходов</b> <b>потребления</b>					
<b>Опасные отходы</b>					
<b>Неопасные отходы</b>					
Буровой шлам	8500,0	8500,0	8500,0		
<b>Зеркальные отходы</b>					
<b>2027 год</b>					
<b>Всего</b>	8500,0	8500,0	8500,0		
<b>в том числе</b> <b>отходов</b> <b>производства</b>	8500,0	8500,0	8500,0		
<b>отходов</b> <b>потребления</b>					
<b>Опасные отходы</b>					
<b>Неопасные отходы</b>					
Буровой шлам	8500,0	8500,0	8500,0		
<b>Зеркальные отходы</b>					
<b>2028 год</b>					
<b>Всего</b>	8500,0	8500,0	8500,0		
<b>в том числе</b> <b>отходов</b> <b>производства</b>	8500,0	8500,0	8500,0		
<b>отходов</b> <b>потребления</b>					
<b>Опасные отходы</b>					
<b>Неопасные отходы</b>					
Буровой шлам	8500,0	8500,0	8500,0		
<b>Зеркальные отходы</b>					
<b>2029 год</b>					

<b>Всего</b>	<b>8500,0</b>	<b>8500,0</b>	<b>8500,0</b>		
<b>в том числе</b> <b>отходов</b> <b>производства</b>	<b>8500,0</b>	<b>8500,0</b>	<b>8500,0</b>		
<b>отходов</b> <b>потребления</b>					
<b>Опасные отходы</b>					
<b>Неопасные отходы</b>					
Буровой шлам	8500,0	8500,0	8500,0		
<b>Зеркальные отходы</b>					
<b>2030 год</b>					
<b>Всего</b>	<b>8500,0</b>	<b>8500,0</b>	<b>8500,0</b>		
<b>в том числе</b> <b>отходов</b> <b>производства</b>	<b>8500,0</b>	<b>8500,0</b>	<b>8500,0</b>		
<b>отходов</b> <b>потребления</b>					
<b>Опасные отходы</b>					
<b>Неопасные отходы</b>					
Буровой шлам	8500,0	8500,0	8500,0		
<b>Зеркальные отходы</b>					
<b>2031 год</b>					
<b>Всего</b>	<b>8500,0</b>	<b>8500,0</b>	<b>8500,0</b>		
<b>в том числе</b> <b>отходов</b> <b>производства</b>	<b>8500,0</b>	<b>8500,0</b>	<b>8500,0</b>		
<b>отходов</b> <b>потребления</b>					
<b>Опасные отходы</b>					
<b>Неопасные отходы</b>					
Буровой шлам	8500,0	8500,0	8500,0		
<b>Зеркальные отходы</b>					
<b>2032 год</b>					

<b>Всего</b>	<b>8500,0</b>	<b>8500,0</b>	<b>8500,0</b>		
<b>в том числе</b> <b>отходов</b> <b>производства</b>	<b>8500,0</b>	<b>8500,0</b>	<b>8500,0</b>		
<b>отходов</b> <b>потребления</b>					
<b>Опасные отходы</b>					
<b>Неопасные отходы</b>					
Буровой шлам	8500,0	8500,0	8500,0		
<b>Зеркальные отходы</b>					
<b>2033 год</b>					
<b>Всего</b>	<b>8500,0</b>	<b>8500,0</b>	<b>8500,0</b>		
<b>в том числе</b> <b>отходов</b> <b>производства</b>	<b>8500,0</b>	<b>8500,0</b>	<b>8500,0</b>		
<b>отходов</b> <b>потребления</b>					
<b>Опасные отходы</b>					
<b>Неопасные отходы</b>					
Буровой шлам	8500,0	8500,0	8500,0		
<b>Зеркальные отходы</b>					
<b>2034 год</b>					
<b>Всего</b>	<b>8500,0</b>	<b>8500,0</b>	<b>8500,0</b>		
<b>в том числе</b> <b>отходов</b> <b>производства</b>	<b>8500,0</b>	<b>8500,0</b>	<b>8500,0</b>		
<b>отходов</b> <b>потребления</b>					
<b>Опасные отходы</b>					
<b>Неопасные отходы</b>					
Буровой шлам	8500,0	8500,0	8500,0		
<b>Зеркальные отходы</b>					
<b>2035 год</b>					

<b>Всего</b>	<b>8500,0</b>	<b>8500,0</b>	<b>8500,0</b>		
<b>в том числе</b> <b>отходов</b> <b>производства</b>	<b>8500,0</b>	<b>8500,0</b>	<b>8500,0</b>		
<b>отходов</b> <b>потребления</b>					
<b>Опасные отходы</b>					
<b>Неопасные отходы</b>					
Буровой шлам	8500,0	8500,0	8500,0		
<b>Зеркальные отходы</b>					

В соответствии с пунктом 3-1 статьи 288 Экологического кодекса Республики Казахстан, временное хранение отходов на месте их образования сроком не более 12 месяцев не является размещением отходов и не требует получения соответствующего экологического разрешения.

Вывоз всех отходов производства и потребления на договорной основе будут в обязательном порядке передаваться специализированным организациям, имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов.

Для заключения договора на вывоз отходов АО «СП «Акбастау» планируется проведение тендера.

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в п.2 ст. 320 ЭК РК №400- VI, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

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

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

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в п.2 ст. 320 ЭК РК №400-VI, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

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

Под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть, либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;
- 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.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домовых хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны представлять отчетность по управлению отходами в порядке,

Вывоз всех отходов производства и потребления на договорной основе будут в обязательном порядке передаваться специализированным организациям, имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов.

#### **4.3. Рекомендации по управлению отходами и по вспомогательным операциям, технологии по выполнению указанных операций**

Система управления отходами является основным информационным звеном в системе управления окружающей средой на предприятии и имеет следующие цели:

- уменьшение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК;
- систематизация процессов образования, удаления и обезвреживания всех видов отходов в соответствии с действующими нормативными документами РК. Концепция управления отходами базируется на, так называемом, понятии «3Rs» - reduce (сокращение), reuse (повторное использование) и recycling (переработка).

Наиболее предпочтительным является, безусловно, полное предотвращение выбросов или их сокращение, далее, вниз по иерархии, следуют повторное использование, переработка, энергетическая утилизация отходов и уничтожение.

Работа любого предприятия неизбежно влечет за собой образование отходов производства и потребления (ОПП) и создает проблему их размещения, утилизации или

захоронения. Первым законодательным документом в области управления отходами является Директива европейского Союза 75/442/EС от 15 июля 1975 года, в которой впервые были сформулированы и законодательно закреплены принципы обращения с отходами так называемая Иерархия управления отходами. Безопасное обращение с отходами с учетом международного опыта основывается на следующих основных принципах (ст 329 Экологического кодекса РК):

- предотвращение образования отходов (уменьшения количества и вредность, используя замкнутый цикл производства);
- утилизация отходов до полного извлечения полезных свойств веществ (повторное использование сырья);
- безопасное размещение отходов;
- приоритет утилизации над их размещением;
- исключение из хозяйственного оборота не утилизируемых отходов (опасных, токсичных, радиоактивных);
- размещение отходов без причинения вреда здоровью населения и нанесения ущерба окружающей среде.



Рис. 4.3.1 – Иерархия с обращениями отходами.

При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание принцип предсторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

Система управления предусматривает девять этапов технологического цикла отходов:

**1 этап** - появление отходов, происходящее в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации;

**2 этап** - сбор и (или) накопление отходов, которые должны проводиться в установленных местах на территории владельца или другой санкционированной территории;

**3 этап** - идентификация отходов, которая может быть визуальной

**4 этап** - сортировка, разделение и (или) смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие;

**5 этап** - паспортизация. Паспорт опасных отходов составляется и утверждается физическими и юридическими лицами, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются опасные отходы;

**6 этап** - упаковка отходов, которая состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах;

**7 этап** - складирование и транспортирование отходов. Складирование должно осуществляться в установленных (санкционированных) местах, где отходы собираются в специальные контейнеры. Транспортировку отходов следует производить в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке;

**8 этап** - хранение отходов. В зависимости от вида отходов хранение может быть открытым способом, под навесом, в контейнерах, шахтах или других санкционированных местах;

**9 этап** - утилизация отходов. На первом подэтапе утилизации может быть произведена переработка бракованных или вышедших из употребления изделий, их составных частей и отходов от них путем разработки (разукрупнения), переплавки, использования других технологий с обеспечением рециркуляции

(восстановления) органической и неорганической составляющих, металлов и металло соединений для повторного применения в народном хозяйстве, а также с ликвидацией вновь образующихся отходов. Вторым подэтапом технологического цикла ликвидации опасных и других отходов является их безопасное размещение на соответствующих полигонах или уничтожение.

В компании сложилась определенная система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов. Принципиально это система обеспечивает охрану окружающей среды. Отходы, образующиеся при нормальном режиме эксплуатации из-за их незначительного и постепенного накопления, сразу не вывозятся в места их утилизации, а собираются в пронумерованные контейнеры и хранятся на отведенных для этих целей площадках. Все образующиеся отходы на предприятии временно хранятся на площадках с последующей передачей специализированным организациям. Обращение с отходами осуществляется согласно разработанным внутренним инструкциям по обращению с отходами. Договора на вывоз и дальнейшую утилизацию всех образующихся отходов производства и потребления заключаются ежегодно.

В систему управления отходами на предприятии также входит:

- расчет объемов образования отходов и корректировка объемов в соответствии с появлением новых технологий утилизации отходов и совершенствованием технологических процессов на предприятии
- сбор и хранение отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов
- вывоз отходов на утилизацию/переработку и в места захоронения по разработанным и согласованным графикам.
- оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов
- регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета и базу данных на предприятии.
- составление отчетов, предоставление отчетных данных в госорганы
- заключение договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.

### **Инвентаризация отходов**

Инвентаризация отходов на объектах предприятия проводится ежегодно, и представляется установленный перечень всех отходов, образующихся в подразделениях предприятия.

Результаты инвентаризации учитывают при установлении стратегических экологических целей и на их основе разрабатывают мероприятия по регенерации, утилизации, обезвреживанию, реализации и отправке на специализированные предприятия отходов производства, которые включаются в программу достижения стратегических экологических целей.

### **Сбор, сортировка и транспортировка отходов**

Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации, размещения отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами, исходя из их уровня опасности («абсолютно» безопасные; «абсолютно» опасные; «Зеркальные»).

На предприятии сбор отходов производится раздельно, в соответствии с требованиями к обращению с отходами по уровню опасности, видом отходов, методами реализации, хранения и размещения отходов. Для сбора отходов выделены специально отведенные места с установленными контейнерами для сбора отходов.

Контейнеры должны быть маркованы и окрашены в определенные цвета.

По мере наполнения тары транспортировка отходов организуется силами подразделения в соответствующие места временного сбора и хранения на предприятии.

Отходы, не подлежащие размещению на полигонах или регенерации на предприятии, должны транспортироваться на специализированные предприятия для утилизации, обезвреживания или захоронения.

Оформление документов на вывоз и погрузку отходов в автотранспорт осуществляется ответственный за обращение с отходами в производственном подразделении.

Транспортировку всех видов отходов следует производить автотранспортом, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

Транспортирование опасных отходов на специализированные предприятия и их реализация осуществляются на договорной основе.

### **Утилизация и размещение отходов**

Утилизация и размещение отходов должны осуществляться способами, при которых воздействие на здоровье людей и окружающую среду не превышает установленных нормативов, а также предусматривается минимальный объем вновь образующихся отходов.

Утилизация отходов производства в подразделениях предприятия проводится в тех направлениях и объемах, которые соответствуют существующим производственным условиям.

### **Обезвреживание отходов**

Обезвреживание отходов - обработка отходов, имеющая целью исключение их опасности или снижения уровня опасности до допустимого значения.

Для ликвидации возможной аварийной ситуации, связанной с проливом электролита от аккумуляторных батарей в помещении, предназначенном для хранения, предусмотрено наличие необходимого количества извести, соды, воды для нейтрализации.

### **Производственный контроль при обращении с отходами**

На территории предприятия предусмотрен производственный контроль забезопасным обращением отходов. Должностное лицо, ответственное за надлежащее содержание мест для временного хранения (накопления) отходов, контроль и первичный учет движения отходов, а также ответственный за безопасное обращение с отходами на территории предприятия ведут постоянный учет.

## **4.4. Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду.**

Лица, осуществляющие деятельность на объектах III категории (далее – декларант), представляют в местный исполнительный орган соответствующей административно-территориальной единицы декларацию о воздействии на окружающую среду.

В соответствии пункту 1.3 раздела 1, приложения 2 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК вид намечаемой деятельности, добыча углеводородов относится к объектам I категории.

## **5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.**

### **5.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий**

#### ***Производственный шум.***

От различного рода шума в настоящее время страдают многие жители городов, поселков, находящихся вблизи промышленных объектов и на осваиваемых территориях. Для многих шум является причиной нервных расстройств, нарушения сна, головных болей, повышения кровяного давления, нарушения и потери слуха. Заболевание слухового аппарата может наступить при непрерывном шуме выше 100дБ. Поэтому оценка воздействия звукового давления на персонал, работающий на промышленных площадках и в быту, имеет важное экологическое и медико-профилактическое значение.

Для оценки суммарного воздействия производственного шума используется суточная доза. Суточная доза состоит из 3 парциальных доз, соответствующих 3 восьмичасовым периодам суток, отражающим основные виды жизнедеятельности человека: труд, деятельность и отдых в домашних условиях, сон.

Парциальные дозы определяют отдельно для каждого восьмичасового периода с учетом соответствующих им допустимых уровней шума. Расчет парциальных доз шума для 3 периодов жизнедеятельности проводят по разности между фактическими и допустимыми уровнями звука в дБА. Для этого находят три значения разностей уровней и по таблице соответствующие им превышения допустимых доз для каждого периода. Среднесуточную дозу определяют делением суммы парциальных доз на 3 (количество периодов суток).

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

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

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

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

Предельно-допустимый уровень шума на рабочих местах не должны превышать 80 дБа.

Шумовое воздействие автотранспорта. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой выше 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.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам и расчетам

интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80 дБ. При производственных работах на открытой территории шумовые нагрузки будут зависеть от ряда факторов, включающих и выше названные. Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических условий и т.д.

По данным исследований установлено, что высокий уровень шума наблюдается на расстоянии 1 м от источника, поэтому при работе на этих участках персонал будет обеспечиваться специальными защитными средствами.

Основными факторами шума на производственной площадке будет являться буровые станки, генераторы, насосные установки, автотранспорт.

Уровень шума будет наблюдаться непосредственно на промплощадке, а за пределами он не превысит допустимых показателей для работающего персонала и будет носить кратковременный характер.

Производственные работы являются источником шумового воздействия на здоровье людей, как непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также на флору и фауну. Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы. Особенно сильный внешний шум создается при работе дизель-генераторов, задействованных при строительных работах, спецтехники и автотранспорта.

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

Для оценки источников шума на территории буровой с дизельным приводом, как вариант максимального шумового воздействия, приняты замеры уровней шума на рабочих местах аналогичных строительных по литературным источникам.

Таблица 5.1.1 - Допустимые уровни шума при работе технологического оборудования

Наименование	Уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Корректированный УЗМ, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Измерения	89	89	89	87	87	78	75	71	63	88
Норма для рабочей зоны	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80

При удалении от источника шума на расстоянии до двухсот метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. При производственных работах следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характер и состояние прилегающей территории, наличие звукоотражающих и поглощающих сооружений и объектов, рельеф территории.

В соответствие с требованиями «Санитарно-эпидемиологических требований к объектам промышленности» №236 от 20.03.2015 г. «Общие требования безопасности» уровни звука на рабочих местах не должны превышать 80 дБА. Шумовые характеристики оборудования указываются в технических паспортах.

## Определение ожидаемых уровней шума, создаваемых в процессе бурения

Окта́вные уро́вни звуко́вого давле́ния, созда́емые рабо́той техноло́гического оборо́удования бу́ровой уста́новки, рассчи́тываются по форму́ле:

$L = L_p + 10 \lg \varphi - 10 \lg \Omega - 20 \lg r - \beta \alpha^* r / 1000 + \Delta L_{otpr.} - \Delta L_c$ , где,  $L_p$  - октавный уровень звуковой мощности БУ, дБ;

$\varphi$  - фактор направленности БУ;

$\Omega$  - пространственный угол (в стерадианах), в который излучается шум;  $\beta\alpha$  - коэффициент затухания звука в атмосфере, дБ/км;

г - расстояние до расчетной точки, м;

$\Delta L_{\text{отр.}}$  - повышение уровня звукового давления вследствие отражения от больших поверхностей, расположенных на расстоянии от расчетной точки, не превышающем  $0,1r$ ;  $\Delta L_{\text{отр.}}=0$ ;

$$\Delta L_c = \Delta L_{\text{экр.}} + \Delta L_{\text{пов}} + \beta_{\text{зел.}}$$

где  $\Delta L_{\text{Экр.}}$  - снижение уровня звукового давления экранами, расположенными между источником шума и расчетной точкой;

$\Delta L_{\text{пов}}$  - снижение уровня звукового давления поверхностью земли;  $\beta_{\text{зел}}$  - коэффициент ослабления звука полосой лесонасаждений,  $\text{дБ}/\text{м}$ . Ввиду отсутствия экранов и лесополос  $\Delta L_c = 0$ .

Таблица 5.1.2 - Уровни звукового давления, создаваемые технологическим оборудованием на границе расчетной СЗЗ

№№ III	Наименование параметра	Среднегеометрическая частота октавных полос, Гц									Коррект. УЗМ, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	УЗМ, L <sub>p</sub> , дБ	89	89	89	87	87	78	75	71	63	88
2	βα, дБ/км			0,3	1,1	2,8	5,2	9,6	25	83	5
3	r, м	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
4	βα*r/1000, дБ/км	0	0	0,45	1,65	4,2	7,8	14,4	37,5	124,5	7,5
5	10 lgφ, дБ/км	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	10 IgΩ, дБ/км	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
7	20 Igr	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59
8	L, дБ	22	22	22	19	17	6				12
9	Норма для рабочей зоны	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
10	Норма для территорий прилегающих к жилым зонам	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45

Таблица 5.1.3 - Уровни звукового давления, создаваемые технологическим оборудованием на границе промплощадки (100м.)

№№ ПП	Наименование параметра	Среднегеометрическая частота октавных полос, Гц									Коррект. УЗМ, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	$\beta_a * r / 1000$ , дБ/км	0	0	0,45	1,65	4,2	7,8	14,4	37,5	124,5	7,5
5	$10 \lg \phi$ , дБ/км	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	$10 \lg \Omega$ , дБ/км	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
7	$20 \lg r$	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
8	L, дБ	41	41	41	39	39	29	26	21	7	40
9	Норма для рабочей зоны	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
10	Норма для территорий прилегающих к жилым зонам	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45

Анализ результатов расчетов уровней шума, создаваемых работой технологического оборудования буровой установки показывает, что в радиусе 100 м (на границе промплощадки) уровень звука (L) ниже предельно-допустимых значений по всем среднегеометрическим частотам октавных полос.

Шумовой эффект будет наблюдаться непосредственно вблизи источников шума. Для защиты рабочих от превышения уровня шума на рабочих местах, необходимо обеспечить обслуживающий персонал средствами индивидуальной защиты (наушниками).

#### Комплекс мероприятий по снижению шума

При разработке или выборе методов защиты окружающей среды от шумов принимается целый комплекс мероприятий, включающий:

- ✓ выбор соответствующего оборудования и оптимальных режимов работы;
- ✓ снижение коэффициента направленности шумового излучения относительно интересующей территории;
- ✓ организационно-технические мероприятия по профилактике в части своевременного ремонта и смазки оборудования;
- ✓ запрещение работы на устаревшем оборудовании, производящем повышенный уровень шума.

Процесс снижения шума включают в себя следующие мероприятия: звукопоглощение, звукоизоляцию и глушение.

При организации рабочего места следует принимать все необходимые *меры по снижению шума*, воздействующего на человека на рабочих местах до значений непревышающих допустимые:

1. применение средств и методов коллективной защиты;
2. применение средств индивидуальной защиты.

В зоне акустического дискомфорта снижение шумового воздействия осуществляется следующими способами:

- ✓ снижение шума в источнике (усовершенствование производственных процессов, использование малошумных транспортных средств, регламентация интенсивности движения и т.д.);
- ✓ в результате снижения шума на пути его распространения (применение специальных искусственных сооружений, использование рельефа местности);
- ✓ следить за исправным техническим состоянием двигателей, используемой строительной техники и транспорта;
- ✓ использование мер личной профилактики, в том числе лечебно-профилактических мер, средств индивидуальной защиты и т.д.

#### Звукопоглощение

Звукопоглощением называется процесс перехода части энергии звуковой волны в

тепловую энергию среды, в которой распространяется звук. Применение звукопоглощения позволяет уменьшить уровень шума от источников, расположенных в том или другом помещении. Звукопоглощающие материалы применяются как в объеме, где находится источник шума, так и в изолируемых помещениях. В зависимости от механизма звукопоглощения механизмы делятся на несколько видов.

К *первому* виду относятся материалы, в которых поглощение осуществляется за счет вязкого трения воздуха в порах (волокнистые пористые материалы типа ультратонкого стеклянного и базальтового волокна), в результате чего кинетическая энергия падающей звуковой волны переходит в тепловую энергию материала.

К *второму* виду звукопоглощающих материалов относятся материалы, в которых помимо вязкого трения в порах происходят релаксационные потери, связанные с деформацией нежесткого скелета (войлок, минеральная вата и т.п.).

К *третьему* виду относятся панельные материалы, звукопоглощение которых обусловлено деформацией всей поверхности или некоторых ее участков (фанерные щиты, плотные шторы и т.п.).

Для увеличения поглощения пористых материалов на низких частотах либо увеличивают их толщину, либо используют воздушные промежутки между материалом и ограждением. Максимум поглощения наблюдается тогда, когда воздушный зазор между поверхностями конструкции и материала равен половине длины волны падающего звукового колебания.

Относительные поглощающие материалы не дают необходимого поглощения на всех частотах звукового диапазона. С этой целью применяются звукопоглощающие конструкции. Конструктивно звукопоглощающие материалы выполняются нескольких типов: резонансные, слоистые, пирамидальные.

### Звукоизоляция

Под звукоизоляцией понимается процесс снижения уровня шума, проникающего через ограждение в помещение. Акустический эффект при звукоизоляции обеспечивается процессом отражения звуковой волны от ограждения.

К средствам звукоизоляции относятся ограждения, звукоизолирующие кожухи и акустические экраны.

*Звукоизолирующие ограждения.* Ограждающая конструкция должна обладать такой звукоизоляцией, при которой уровень громкости проникающего через них шума не превышал допускаемого (нормируемого) шума.

Для увеличения звукоизолирующих свойств сплошного заграждения от импульсного шума, возникающего от непосредственных ударов по ограждению, последние выполняют их чередующихся модулей, резко отличающимися по объемному весу и модулю упругости.

Для увеличения звукоизоляции в области низких частот следует применять прокладки из материалов с меньшим модулем упругости и большей толщиной (древесноволокнистые, минераловатные плиты толщиной 2-4 см, плотностью 200-400кг/м<sup>3</sup>, резиновые прокладки).

*Звукоизолирующие кожухи.* Для эффективной борьбы с шумом машин, различных устройств и оборудования применяются звукоизолирующие кожухи, которые полностью закрывают источники шума, не давая распространяться звуковым колебаниям в свободном пространстве или в производственных помещениях. Конструкция кожухов отличается большим разнообразием в соответствии с типом механизма и может быть стационарной, разборной, съемной, иметь смотровые окна, двери и т.п.

Звукоизолирующие кожухи применяются совместно с поглощающими материалами и глушителями шума.

*Акустические экраны.* Звукоизолирующие конструкции в виде акустических экранов применяются для снижения уровня шумов в окружающей среде, создаваемых открыто установленными источниками шума на территории предприятия. Использование акустических экранов целесообразно в том случае, если уровень шума источника превышает более чем на 10 дБ уровня шумов, создаваемых другими источниками в рассматриваемой зоне.

Конструкция акустических экранов может быть самой различной формы либо стационарного исполнения, либо передвижная. Звукоизолирующие поверхности экранов

изготавляются из металла, бетона, пластмассы и т.д. Поверхность со стороны падающего звукового поля облицовывается звукопоглощающим материалом. Для увеличения зоны акустической тени размеры экранов (ширина и высота) должны более чем в 3 раза превышать размеры установки, производящей шум. При низких частотах размеры экранов тоже должны увеличиваться для получения требуемого уровня снижения.

Применение современного оборудования, применяемые меры по минимизации воздействия шума позволяют говорить о том, что на рабочих местах не будут превышаться установленные нормы. В связи с этим, сверхнормативное воздействие шумовых факторов на людей и другие живые организмы за пределами СЗЗ не ожидается.

Основное шумовое воздействие связано с работой автотранспорта, строительной техники, дизельных установок и на ограниченных участках. По окончанию работ воздействие шумовых эффектов прекратиться.

### ***Шум от автотранспорта***

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 19362-85. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой выше 3,5т создают уровень звука - 89 дБ(А); грузовые -дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше - 91 дБ(А).

В настоящее время средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др.

В условиях транспортных потоков планируемых при проведении строительных работ, будут преобладать кратковременные маршрутные линии. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов - 80 дБ(А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах на месторождении, даст возможность значительно снизить последние.

Снижение звукового давления на производственном участке и вахтовом поселке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся:

- оптимизация и регулирование транспортных потоков; уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности; создание дорожных обходов; снижение звуковой нагрузки в вахтовом поселке; возведение звукоизолирующего ограждения вокруг дизель электростанции в вахтовом поселке;
- оптимизация работы технологического оборудования, строительных установок, использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

Однако уже на расстоянии нескольких сотен метров источники шума не оказывают негативного воздействия на население и обслуживающий персонал.

### ***Электромагнитные излучения.***

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 среди распространения ЭМП (диэлектрической проницаемостью, электрической проводимостью, длиной электромагнитной волны в ткани, глубиной проникновения, коэффициентом отражения от границы воздух-ткань).

Для оценки воздействия ЭМП на человеческий организм с целью выбора способа защиты проводится сравнение фактических уровней излучателей с нормативными.

Измерение уровней излучений производится в порядке текущего санитарного надзора, при сдаче в эксплуатацию новых или реконструированных источников ЭМП и общественных зданий и сооружений, расположенных на прилегающей к электромагнитным излучателям территории.

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 требованиями электробезопасности (высота опор, количество проводов и изоляторов на них). Поэтому ЛЭП не будет представлять опасности, как для населения, так и для ОС.

Аналогичные условия предъявляются и к трансформаторным подстанциям, которые также не будут являться источниками неблагоприятного электромагнитного воздействия на ОС.

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки, микроволновые печи, мониторы компьютеров и т.д. На предприятиях источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются высоковольтные линии электропередач (ЛЭП), измерительные приборы, устройства защиты и автоматики, соединительные шины и др.

На территории буровой располагаются установки, агрегаты, электрические генераторы и сооружения, которые являются источниками электромагнитных излучений промышленной частоты. К ним относятся электродвигатели, генераторы газотурбинных электростанций, дизель электростанции, линии электрокоммуникаций, линии высоковольтных электропередач, электрооборудование строительных механизмов и автотранспортных средств. Требования к условиям труда работающих, подвергающихся в процессе трудовой деятельности воздействиям непрерывных магнитных полей (МП) частотой 50 Гц устанавливаются нормативным документом СанПиН 2.2.4.723-98.

Оценка воздействия МП на человека производится на основании двух параметров - интенсивности и времени (продолжительности) воздействия.

Интенсивность воздействия МП определяется напряженностью (Н) или магнитной индукцией (В) (их эффективными значениями). Напряженность МП выражается в А/м (кратная величина кА/м); магнитная индукция в Тл (дольные величины мТл, мкТл, нТл). Индукция и напряженность МП связаны следующим соотношением:

$$B = \mu_0 \cdot H, \text{ где}$$

$\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7}$  Гн/м - магнитная постоянная. Если В измеряется в мкТл, то  $1 \text{ (A/m)} \approx 1,25 \text{ (мкТл)}$ .

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

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

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

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

Для воздушных линий электропередачи (ЛЭП) устанавливаются защитные зоны, размеры которых в зависимости от напряжения ЛЭП составляют:

Напряжение, кВ	<20	35	110	150-220	330-500	750	1150
Размер охранной зоны, м	10	15	20	25	30	40	55

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

В пределах защитных зон от электромагнитного загрязнения запрещается:

- размещать жилые и общественные здания, площадки для стоянки и остановки всех видов транспорта, машин и механизмов, предприятия по обслуживанию автомобилей, склады нефти и нефтепродуктов, автозаправочные станции;
- устраивать всякого рода свалки;
- устраивать спортивные площадки, площадки для игр, стадионы, рынки, проводить любые мероприятия, связанные с большим скоплением людей, не занятых выполнением разрешенных в установленном порядке работ.

Используемые проектом электрические установки, устройства и электрические коммуникации, а также предусмотренные организационно-технические мероприятия обеспечивают необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на работающих.

### **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 проведения сейсморазведочных и в отдельных случаях от строительных работ.

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

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

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

Методы защиты от вибраций 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.

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов.

В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибраций:

- транспортная;
- транспортно - технологическая;
- технологическая.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования, и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Особенность действия вибраций заключается в том, что эти упругие механические

колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Основными источниками вибраций являются: рельсовый транспорт, различные технологические установки (компрессоры, двигатели), кузнечно-прессовое оборудование, строительная техника (молоты, пневмоизибрационная техника), системы отопления и водопровода, насосные станции и т.д. Вибрации делятся на вредные и полезные.

*Вредные* вибрации создают не только шумовые загрязнения окружающей среды, неблагоприятно воздействуя на человеческий организм, но и представляют определенную опасность для различных инженерных сооружений, вызывая в ряде случаев их разрушения.

*Полезные* вибрации используются в ряде технологических процессов (виброуплотнение бетона, вибровакуумные установки и т.д.), но и в этом случае необходимо применение соответствующих мер защиты.

Другой причиной появления вибраций являются процессы ударного типа, наблюдаемые при работе кузнечнопрессового оборудования, при забивании молотом железобетонных свай при строительстве и т.п.

Источником вибрации также являются различного рода резонансные колебания деталей, конструкций, механизмов, установок и т.п.

#### *Биологическое действие вибраций*

Действие вибраций на организм проявляется по-разному в зависимости от того, как действует вибрация.

Общая вибрация воздействует на весь организм. Этот вид вибрации проявляется на транспорте, в ряде производственных и строительных работ.

Локальная (местная) вибрация воздействует на отдельные участки тела (при работе с ручным пневмоинструментом, виброуплотнителями и т.д.).

В зависимости от продолжительности воздействия вибрации, частоты и силы колебаний возникает ощущение сотрясения (пальпестезия), а при длительном воздействии возникают изменения в опорно-двигательной, сердечно-сосудистой и нервной системах. Действие вибраций в диапазоне частот до 15 Гц проявляется в нарушении вестибулярного аппарата, смещении органов. Вибрационные колебания до 25 Гц вызывают костно-суставные изменения. Вибрации в диапазоне от 50 до 250 Гц вредно действуют на сердечно-сосудистую и нервную системы, часто вызывают вибрационную болезнь, которая проявляется болями в суставах, повышенной чувствительностью к охлаждению, судорогах. Эти изменения наблюдаются вместе с расстройствами нервной системы, головными болями, нарушениями обмена веществ, желез внутренней секреции.

#### *Методы и средства защиты от вибраций*

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

При установке и эксплуатации оборудования, имеющего врачающиеся детали, производят их балансировку. Большое внимание уделяется регулировочным и профилактическим работам по устранению люфтов и зазоров в механизмах.

Эффективным методом снижения вибраций в источнике является выбор оптимальных режимов работы, состоящих в устранении резонансных явлений в процессе эксплуатации механизмов.

Для понижения уровня вибраций, распространяющихся в упругих различных средах (грунте, фундаменте), применяют виброгашение, виброзоляцию, вибродемпфирование.

#### *Виброгашение*

Этот метод снижения вибраций заключается в увеличении массы и жесткости конструкций путем объединения механизма с фундаментом, опорной плитой или виброгасящими основаниями. Устройства виброгашения и их установка требуют в ряде

случаев (например, для молотов) больших затрат и громоздких конструкций, превышающих стоимость самих механизмов.

#### *Виброизоляция*

Данный метод снижения вибраций заключается в установке различного оборудования не на фундаменте, а на виброизолирующих опорах. Такой способ размещения оборудования оказывается проще и дешевле метода виброгашения и позволяет получить любую степень виброгашения.

В качестве виброизоляторов используют различные материалы и устройства: резиновые и пластмассовые прокладки, листовые рессоры, одиночные и составные цилиндрические рессоры, комбинированные виброизоляторы (пружинно-рессорные, пружинно-резиновые, пружинно-пластмассовые и т.д.), пневматические виброизоляторы (с использованием воздушных подушек).

#### *Вибродемпфирование*

Механизм снижения уровня вибраций за счет вибродемпфирования состоит в увеличении активных потерь колебательных систем. Практически вибродемпфирование реализуется в механизмах с большими динамическими нагрузками с использованием материалов с большим внутренним трением.

Большим внутренним трением обладают сплавы цветных металлов, чугуны с малым содержанием углерода и кремния. Большой эффект при вибродемпфировании достигается при достижении специальных покрытий на магистрали, по которым распространяются структурные колебания (трубопроводы, воздуховоды и т.п.).

В процессе строительства скважины на месторождении величина воздействия вибрации от дизельных установок и строительных насосов будет незначительная, и прекратиться после окончания процесса строительства.

*Вибрационная безопасность* труда на месторождении должна обеспечиваться:

- ✓ соблюдением правил и условий эксплуатации технологического оборудования и введения производственных процессов;
- ✓ исключением контакта работающих с вибрирующими поверхностями за пределами рабочего места или зоны введением ограждений, предупреждающих знаков, использованием предупреждающих надписей, окраски, сигнализации, блокировки и т.п.;
- ✓ применением средств индивидуальной защиты от вибрации;
- ✓ введением и соблюдением режимов труда и отдыха, в наибольшей мере снижающих неблагоприятное воздействие вибрации на человека;
- ✓ контролем вибрационных характеристик машин и вибрационной нагрузки на оператора, соблюдением требований виробезопасности и выполнением предусмотренных для условий эксплуатации мероприятий.

#### *Тепловое воздействие*

Источником теплового воздействия могут быть: факела на промыслах и газоперерабатывающих заводах, технологические печи и др.

На исследуемом участке технологическим регламентом не предусмотрены объекты с выбросами сверхвысокотемпературных смесей, поэтому тепловое воздействие на приземный слой атмосферы исключается.

## **5.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения**

Первоочередной задачей всяких радиоэкологических исследований является улучшение радиационной обстановки в Республике Казахстан путем обнаружения радиоактивного загрязнения прошлых лет и взятия под контроль деятельности, могущей привести к радиоактивному загрязнению.

Практически на всех уранодобывающих месторождениях, где проводились детальные радиоэкологические исследования, зафиксированы аномальные концентрации природных

радионуклидов, так или иначе связанных с попутными пластовыми водами.

Изменения радиационной обстановки под воздействием природных факторов носят крайне медленный характер и сопоставимы со скоростью геологического развития района. Однако вмешательство человека в природные процессы зачастую способно вызвать очень быстрые необратимые изменения естественной обстановки, и для избежания нежелательных последствий хозяйственной деятельности необходимо знать, как современное состояние окружающей среды, так и факторы возможного изменения ситуации.

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

Общая расчетная годовая доза облучения людей от различных природных источников радиации в районах с нормальным радиационным фоном составляет до 2,2 мЗв (милизиверт), что эквивалентно уровню радиоактивности окружающей среды до 25 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.

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

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» (утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № КР ДСМ-275/2020) и других республиканских и отраслевых нормативных документов.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

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

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

. В результате осаждение солей радия на поверхности бурового оборудования и полях испарения могут возникать аномалии с гамма-радиоактивностью от 100 до 1000 и более мкР/Час при среднем природном радиационном фоне изученных районов по гамма- излучению 8-12 мкР/Час.

## **6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.**

### **6.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей**

Потеря сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей в рамках реализации намечаемой деятельности на участке не предполагается, ввиду отсутствия изменений в площади геологического отвода и соответственно в границах проведения намечаемых работ. Исключением являются площадки проектируемых скважин, отводимых под буровые работы и испытание.

В ходе обследования были выделены основные типы почв:

- Бурые пустынные нормальные;
- Бурые пустынные солонцеватые;
- Бурые пустынные солонцевато-солончаковые;
- Солончаки обыкновенные;
- Солончаки луговые;
- Солончаки приморские;
- Солончаки соровые;
- Солонцы пустынные солончаковые.

На контрактной территории преобладают солончаки и солончаковые почвы.

### **6.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта**

Мониторинг почв в районе участка является составной частью системы производственного мониторинга и проводится с целью:

- своевременного получения достоверной информации о воздействии объектов месторождения на почвенный покров;
- оценки и прогноза последствий воздействия природопользователя на почвы, а также разработки рекомендаций по предупреждению и устраниению негативных последствий техногенного воздействия нефтедобычи на природные комплексы, рациональному использованию и охране почв;
- созданию информационного обеспечения мониторинга почв.

Наблюдения за состоянием почв проводятся 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; выявление тенденций и динамики изменений, структуры и состава почвенно-растительных экосистем под влиянием действия природных и антропогенных факторов.

Места заложения СЭП выбираются с учетом пространственного распространения основных почвенных разностей, направления их производственного использования и характера техногенных нарушений, с таким расчетом, чтобы полученная информация наиболее полно характеризовала процессы, происходящие в почвах на территории месторождения, его объектах и прилегающих участках. Территориальная сеть пунктов наблюдений должна характеризовать весь комплекс техногенного воздействия на почвы с учетом различной степени проявления негативных процессов.

Количество СЭП определяется площадью объектов, наличием сложных инженерно-технических сооружений, экологическим состоянием земель и сложностью ландшафтных условий.

СЭП представляет собой условно выбранную площадку (ключевой участок) квадратной формы размером 10 на 10 м, расположенную в типичном месте характеризуемого участка территории. Местоположение СЭП фиксируют на плановой основе, с помощью GPS делают координатную привязку, привязывают к местным ориентирам.

На характерном участке СЭП закладывают опорный почвенный разрез глубиной 0.5-1.0м (до вскрытия почвообразующей породы). Составляют паспорт СЭП, в котором дают описание

поверхности почв (признаки загрязнения, засоления, заболачивания, эрозии и др.)

Настоящей программой предусмотрено заложение 4-8стационарных экологических площадок, размещение которых определено с учетом расположения источников воздействия и исходя из возможности доступа к постам наблюдений.

Рекомендуется 2-4 площадки по периметру буровой площадки и вахтового поселка, по 2-4 площадки вблизи от основных источников загрязнения, таких как шламовый амбар, буровой станок, выгребные ямы.

В зависимости от полученных результатов и других факторов количество и местоположение СЭП может корректироваться.

Периодичность наблюдений за показателями химического загрязнения - два раза в год, весной и осенью. Весенний сезон – период наименьших концентраций загрязняющих веществ в годовом цикле, осенний (до выпадения осенних осадков) – период максимальных концентраций.

#### Контролируемые параметры

№ п/п	Наименование вещества	ПДК мг/кг	Лимитирующий показатель
1	Нефтепродукты	1000,0	по влиянию на санитарный режим почвы
2	Медь (подвижная форма)	0,3	общесанитарный
3	Никель (подвижная форма)	4,0	общесанитарный
4	Свинец (валовое содержание)	32,0	общесанитарный
5	Цинк (подвижная форма)	23,0	транслокационный

На заложенных СЭП проводят многолетние наблюдения, технология ведения которых, в основном, соответствует базовым наблюдениям, проведенным в первый год. По мере накопления данных производственного мониторинга состав контролируемых загрязняющих веществ и местоположение СЭП могут быть изменены.

Интерпретация полученных аналитических данных выполняется путем сравнения с исходными (фоновыми) и нормативными показателями (Нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ, вредных микроорганизмов и других биологических веществ, загрязняющих почву, утверждены совместным приказом Министра ООС от 27.01.2004 № 21-П и Министра здравоохранения РК от 30.01.2004 № 99).

Методы проведения мониторинга почв. Определения химического загрязнения почвогрунтов проводят на пробной площадке однородной почвы размером 10x10 метров. При отсутствии видимого загрязнения из пяти точечных проб, взятой на пробной площадке методом конверта в равных количествах, готовится объединенная пробы почвы, которая сопровождается этикеткой принятой формы. Отбор точечных проб проводится из слоя 0-10 см (Правила по экологическому мониторингу. Методические рекомендации по проведению комплексных обследований и оценке загрязнения природной среды в районах, подверженных интенсивному антропогенному воздействию, ПР РК 52.5.06-03.).

При визуально отмеченном загрязнении нефтью и нефтепродуктами, отбор проб почв для анализа на содержание нефтепродуктов проводится на всю глубину загрязненного слоя и из нижележащего незагрязненного слоя в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-84.

Отбор проб для определения загрязнения почв тяжелыми металлами должен осуществляться на тех же пробных площадках, что и загрязнение нефтепродуктами.

Отбор проб почв проводится с глубины 0-10 см по той же схеме, но с учетом требований, предъявляемых к отбору, хранению и транспортировке проб для анализа на тяжелые металлы.

Анализы проб почв будут проводиться лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством РК.

### **6.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта**

Оценка степени устойчивости почвенного покрова к техногенному воздействию является одной из основополагающих характеристик достоверности прогнозирования возможных изменений природной среды в результате проектируемых работ. В понятие устойчивости природного комплекса в целом и почв в частности, входит как сопротивляемость внешним воздействиям, так и способность восстановления нарушенных ими воздействием свойств.

В зоне техногенеза скорость изменения или деградации почв зависит от:

- общих природных условий;
- исходных свойств почв;
- особенностей антропогенных факторов воздействия.

Работы будут проводиться в пределах отведенной территории.

Основными факторами негативного потенциального воздействия объектов нефтедобычи на почвы и растительность являются:

- изъятие земель под скважины;
- механические нарушения почвенного и растительного покрова при бурении, скважины, езде по бездорожью и несанкционированным дорогам и т.д.

Нарушения почвенного покрова обусловлено техногенными факторами в пределах территории участка, проявляются в виде линейной (дорожная сеть, линии коммуникаций, трассы нефтепроводов и т.д.) и локальной (площадки скважин и т.д.) деградации почвенного покрова. В зависимости от характера механического воздействия нарушения проявляются в виде частичного уничтожения почвенно-растительного покрова, нарушения мощности генетических горизонтов, изменения физических (плотность, структура, порозность, связность, агрегированность и т.д.) свойств почв.

Согласно ст. 397 ЭК РК соблюдать экологические требования при проведении операций по недропользованию.

***В целом воздействие в процессе испытания скважин на почву, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:***

- пространственный масштаб воздействия - **локальное** (1 балл);
- временной масштаб – **продолжительное** (3 балла);
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) - **слабая** (2 балла).

Интегральная оценка выражается в баллах – **воздействие низкое**.

**Вывод.** При воздействии «**низкое**» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным на следующий год после реализации проектируемых работ.

### **6.4. Планируемые мероприятия и проектные решения (техническая и биологическая рекультивация)**

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

**Рекультивация земель** - комплекс мероприятий, направленных на восстановление продуктивности и хозяйственной ценности нарушенных и загрязненных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

По окончании строительства скважины производится техническая рекультивация. На техническом этапе рекультивации земель в соответствии с ГОСТ 17.5.3.04-83 «Земли».

В процессе проведения планировки площадок бурения, строительно-монтажных работ, строительных операций происходит нарушение почвенно-растительного слоя на отведенных участках земли. Поэтому по мере завершения работ необходимо в соответствии с данным проектом проводить техническую рекультивацию отчуждаемой территории.

Мероприятия по рекультивации земель выполняются в следующем порядке:

- работы по снятию и сохранению верхнего плодородного слоя земли при планировке площадки перед началом ведения работ;
- перемещение снимаемых пород в отвал;
- очистка территории от мусора;
- сбор и вывоз с территории загрязненного грунта;
- нанесение снятого слоя на восстанавливаемые земли после завершения работ. При снятии верхнего слоя необходимо учесть объем земляных работ, зависящий от толщины снимаемого слоя, глубину пробуриваемой скважины, продолжительность ведения работ. При проведении работ по восстановлению почвенного слоя потребуется бульдозер. На территории месторождения, учитывая специфику региона и отсутствие пресной воды, озеленение не предусматривается.

Биологическая рекультивация территорий не предусматривается из-за расположения площадок строительства скважин в пустынной ландшафтной зоне.

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

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

Согласно пункту 50 Приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" СЗЗ для объектов I класса опасности – не менее 40 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами.

При выборе газоустойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению учитываются природно-климатические условия района расположения предприятия.

#### Организационно-технологические:

- организация упорядоченного движения автотранспорта и техники по территории, согласно разработанной и утвержденной оптимальной схеме движения;
- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением рельефа при производстве земляных работ; технической рекультивации.

#### Проектно-конструкторские:

- согласование и экспертиза проектных разработок в контролирующих природоохранных органах и СЭС;
- проектно-конструкторские решения, направленные на снижение загрязнения почв.

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

В районе проведения запроектированных работ необходимо обеспечение следующих мероприятий по охране животного мира:

- защита окружающей воздушной среды;
- защиту поверхностных, подземных вод от техногенного воздействия;
- ограждение всех технологических площадок, исключающее случайное попадание на них животных;
- движение автотранспорта осуществлять только по отсыпанным дорогам с небольшой скоростью, с ограничением подачи звукового сигнала;

- ввести на территории месторождения запрет на охоту;
- строгое запрещение кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных;
- проектные решения по обустройству месторождения принять с учетом требований РК в области охраны окружающей среды, включая проведение работ по технической рекультивации после окончания работ.

Возможные воздействия на животный мир района месторождения при дальнейшей эксплуатации могут проявиться при следующих причинах:

- механическое воздействие при дорожных работах;
- загрязнение почв и растительности;
- повышение уровня шума, искусственного освещения и т.д.

Влияние эксплуатации месторождения неоднозначно оказывается на фауне. Для большинства животных наиболее губительным антропогенным фактором является нарушение почвенно-растительного покрова, загрязнение грунтов растительности нефтепродуктами, фактор беспокойства, возникающий при движении автотранспорта, вследствие чего происходит вытеснение их из ближайших окрестностей, снижается плотность населения групп животных.

Опасность для орнитофауны представляют линии электропередачи высокого напряжения. На животных вредное влияние оказывает электромагнитное излучение. Шумовое воздействие свыше 25 дБа отпугивает животных и отрицательно оказывается на видовом разнообразии экосистем и сохранности генофонда.

При безаварийной работе оборудования месторождения и сопутствующих объектов, воздействие для большинства животных будет в основном выражаться в незначительном сокращении их кормовой базы и репродуктивной площади.

На рассматриваемой территории отсутствуют места сезонной локализации ценных видов животных. В том числе охраняемых видов, что также позволяет судить о незначительном воздействии на животный мир при планируемой деятельности.

Воздействие на флору и фауну при строительстве можно значительно снизить, если соблюдать следующие требования:

- ограничить движение транспорта по бездорожью;
- своевременно рекультивировать участки с нарушенным почвенно-растительным покровом;
- не допускать разливов топлива, нефтегазоводопроявлений;
- запретить несанкционированную охоту;
- проведение мониторинга за прогнозом изменений фауны района планируемой деятельности.

Основными требованиями по сохранению объектов флоры и фауны является:

- сохранение фрагментов естественных экосистем,
- предотвращение случайной гибели животных и растений,
- создание условий производственной дисциплины исключающих нарушения законодательства по охране животного и растительного мира со стороны производственного персонала.

*В целях предупреждения нарушения почвенно-растительного покрова и для охраны животного мира при строительстве намечаются нижеследующие мероприятия:*

- ограничения техногенной деятельности вблизи участков с большим биологическим разнообразием;
- ограждение всех технологических площадок, исключающее случайное попадание на них животных;
- движение автотранспорта осуществлять только по отсыпанным дорогам снебольшой скоростью, с ограничением подачи звукового сигнала;
- принятие административных мер в целях пресечения браконьерства на

- территории месторождения;
- захоронение промышленных и хозяйственно-бытовых отходов производить только на специально оборудованных полигонах;
- проведение на заключительном этапе обустройства месторождения технической рекультивации.
- разработка строго согласованных маршрутов передвижения техники, не пресекающих миграционные пути животных;
- запретить несанкционированную охоту, разорение птичьих гнезд и т.д.;
- немедленное реагирование на каждый сомнительный случай заболевания (недомогания) с установлением возможной причинно-следственной связи с эпизоотией среди грызунов с информированием соответствующих ответственных органов и областного штаба по чрезвычайным ситуациям;
- участие в проведении профилактических и противоэпидемических мероприятий, включая прививки, по планам территориальной СЭС;
- соблюдение норм шумового воздействия;
- создание ограждений для предотвращения попадания животных на производственные объекты;
- изоляция источников шума: насыпями, экранирующими устройствами и заглублениями;
- принимать меры по нераспространению загрязнения в случае разлива нефти, нефтепродуктов и различных химических веществ;
- организация и проведение мониторинговых работ.

## **6.5. Организация экологического мониторинга почв.**

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, а также программы повышения экологической эффективности.

Целями экологического мониторинга являются:

- выявление масштабов изменения качества компонентов ОС в районе источника загрязнения;
- определение размеров области загрязнения, интенсивности загрязнения, скорости миграции загрязняющих веществ.

Мониторинг почв осуществляется с целью сбора достоверной информации о воздействии производственной деятельности предприятия на почву, изменения в ней как во время штатной, так и в результате нештатной (аварийной) ситуаций.

Основным направлением производственного мониторинга загрязнения почв предусматривается выполнение натурных наблюдений за состоянием почв.

Основные задачи обследования заключаются в следующем:

- всесторонний анализ состояния почв и его тенденция на будущее;
- оценка отрицательного воздействия антропогенных факторов на фоне естественных природных процессов;
- выявление основных источников и факторов, оказывающих воздействие на почву района обследования;
- выявление приоритетных загрязняющих веществ, а также составляющих окружающей природной среды, наиболее подверженных отрицательному воздействию;
- исследования причин загрязнения ОС.

Первичной организационной и функциональной единицей мониторинга почв является стационарная экологическая площадка (СЭП), на которой ведутся многолетние периодические наблюдения за динамикой контролируемых параметров почв. Эти наблюдения обеспечивают выявление изменений направленности протекающих процессов и свойств, определяющих экологическое состояние почв, выявление тенденций динамики, структуры и состава почвенно-растительных экосистем под влиянием действия природных и антропогенных факторов.

Места заложения СЭП выбирают в типичном месте ландшафта с учетом пространственного распространения основных почвенных разностей, направления их производственного использования и характера техногенных нарушений, с таким расчетом, чтобы полученная информация характеризовала процессы, происходящие в почвах на территории месторождения, его объектах и прилегающих участках.

Проведение оперативного мониторинга продиктовано необходимостью постоянного визуального контроля над состоянием нарушенности и загрязненности почвенно-растительного покрова площадки бурения, с целью выявления аварийных участков разливов строительных отходов, механических нарушений в местах проведения строительных работ и на участках рекультивации почв. Данный вид мониторинга основывается на анализе планов проведения работ путем визуальных обследований.

## **7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.**

### **7.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта**

Рудник действующий. Земля под строительство является пустырем.

На проектируемой площадке зеленые насаждения отсутствуют.

Использование объектов растительного мира данным проектом не предусмотрено.

Для района характерными являются

слабо сформированные пустынные почвы и солончаковые соровые отложения.

Засушливость климата, большие

амплитуды колебаний температур, резкий недостаток влаги в сочетании с высокой испаряемостью - все это определяет формирование растительности, характерной для полупустынь. Горно-подготовительные работы вызовут небольшое

изменение почвенного покрова и может привести в виде линейных нарушений. Механические повреждения почвенно-

растительного покрова будут вызваны работой строительной техники и механизмов. Растительность редкая,

полупустынная, небольшие рощи саксаула и акации, кустарников (кандым, боялыч, тама риск). В пойме реки много

тугайных зарослей из лоха, ивы, туранги, кустарников, на заболоченных участках – камыша и тростника. В зоне

проведения строительных работ снос деревьев и зеленых насаждений отсутствует.

Зеленые насаждения вырубке или переносу не подлежат.

### **7.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние**

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.).

Потенциальными источниками воздействия на растительность при проведении планируемых работ являются: автотранспорт, монтаж, демонтаж бурового оборудования и химическое загрязнение.

В последние годы значительно расширилась сеть несанкционированных полевых дорог, в связи с прогрессирующим освоением территории. Это воздействие приводит к полному уничтожению растительного покрова по трассам полевых автодорог. Нарушенность растительности в результате транспортного воздействия составляет иногда до 5 % от общей площади.

Повсеместно негативное влияние на состояние растительного покрова оказывает возрастающее химическое загрязнение территории. Особенно сильно этот фактор проявляется в зоне влияния нефтепромыслов. Растительный покров этих участков угнетен, естественное возобновление видов подавлено.

Химическое загрязнение растительности нефтепродуктами повсеместно имеет место на территории участка. Оно выражается в потере флористического разнообразия сообществ, ухудшении жизненного состояния и утрате репродуктивности произрастающих там видов. В связи с этим ослаблена способность видов и сообществ к самовосстановлению и отсутствует компенсационная возможность местной флоры. Такие участки нуждаются в рекультивации.

Растительность, произрастающая на территории месторождения, периодически испытывала в процессе предыдущих работ по добыче нефти воздействие уранодобывающих газов.

Аккумуляция газа в экосистеме идет с участием трех компонентов: растительности, почвы и влаги. В зависимости от погодно-климатических условий, солнечной радиации и влажности почв может изменяться поглотительная способность и удельный вес этих компонентов.

Учитывая, что участок месторождения находится на пустынной территории, где многие виды представлены суккулентными формами, ксерофитами, а многие имеют густое опушение, можно сделать вывод о том, что большая часть представителей пустынной флоры газоустойчива. К ним относятся все доминирующие виды пустынных ландшафтов: биургун, тасбиюргун, сарсазан, полыни, итсигек, однолетние солянки. Менее газоустойчивы злаки. Основная часть территории издавна и в настоящее время используется под пастбища. Выпасаются мелкий рогатый скот, овцы, козы, в меньшей мере - крупнорогатый скот, а также лошади и верблюды. Пастбищное использование территории предопределется характером растительного покрова. Кормовое значение имеют большинство произрастающих на территории видов.

Мелким рогатым скотом хорошо поедаются полукустарнички, особенно виды полыней. Полянинные пастбища используются в весенне-раннелетний и осенне-зимний периоды, что обусловлено сезонным развитием большинства видов полыней. В весенний период у полыней активно развиваются однолетние побеги, летом наблюдается период покоя, а осенью происходит формирование укороченных побегов, цветение и плодоношение.

В позднее осенне-зимнее время поедаются некоторые виды многолетних солянок: прутняк, камфоросма, биургун, сарсазан.

Хорошими осенне-зимними пастбищами для всех видов скота являются песчаные массивы, благодаря развитию эфемероидной и злаково-полынной растительности.

В настоящее время, вследствие перевыпаса и других видов хозяйственной деятельности, пастбища по всей территории сильно деградированы.

Кроме хозяйственного и ресурсного значения растительный покров выполняет такие важные функции как водоохранную, противоэрозионную и ландшафтостабилизирующую.

Любое нарушение растительности в пустынной зоне стимулирует процессы эрозии, дефляции и в конечном итоге приводит к опустыниванию на больших площадях.

Все перечисленные факторы деградации растительного покрова приводят к утрате его функциональной биосферной роли, а также, потере биоразнообразия, упрощению состава и структуры, снижению продуктивности, потере экологической и ресурсной значимости.

### **7.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории**

Растительный покров территории формируется в экстремальных природных условиях (аридность климата, засоление, недостаточная водообеспеченность). К настоящему времени он частично трансформирован под влиянием различных видов хозяйственной деятельности. Кроме того, компенсационные возможности местной флоры невелики в силу экологических природных условий территории.

Достаточно устойчива к антропогенной нагрузке ксерофитная полукустарниковая растительность пустынь, формирующаяся на зональных и серо-бурых и бурых почвах. Сообщества отличаются также многоярусной структурой, полидоминантны и характеризуются наличием синузий эфемеров и однолетних солянок, которые являются потенциальными пионерами застания.

Галофитная растительность солончаковых пустынь (включая растительность вокруг соров) отличается слабой устойчивостью. Сообщества обычно монодоминантные, сопутствующих видов очень мало, а условия экотопов (засоление) лимитируют поселение видов - эрозиофиллов. Поэтому единственным компенсационным механизмом в них является вегетативное размножение полукустарников, которые хорошо разрастаются при помощи укоренения стеблей и развивающихся многочисленных придаточных корней.

Для предотвращения нежелательных последствий при проведении планируемых работ и

сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью, проектом предусмотрено выполнение следующего комплекса мероприятий по охране растительности:

- Осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при проведении работ;
- Во избежание возгорания кустарников и травы необходимо соблюдать правила по технике безопасности;
- Запретить ломку кустарниковой флоры для хозяйственных нужд;
- В результате механических нарушений активизировались процессы дефляции почв района, разрушение почвенных горизонтов, их распыление и уплотнение.

В межколейных пространствах сохраняется хорошо развитая фоновая растительность. Это явление объясняется тем, что в результате смыва мелкозема и гумуса с колеи здесь образуются более благоприятные условия (обогащение почвы органическими веществами, микроэлементами, более рыхлый верхний слой почвы). Кроме того, межколейное пространство собирает влагу, которая скапливается в колее.

Основными факторами химического воздействия являются выбросы от стационарных источников и от транспортных средств (выхлопные газы, утечки топлива). При проведении работ необходимо строгое соблюдение технологии работ по бурению скважин.

В целом с учетом специфики нефтедобывающей отрасли экологическое состояние растительности обследованной территории характеризуется, как среднее и хорошее. Обнаруженные на данной территории флористические сообщества, жизненное состояние растений без особых признаков нарушенности. Однако, в связи с быстро меняющимися экологическими условиями, растительность характеризуется неустойчивостью во времени состава и структуры и поэтому уязвима к любым видам хозяйственного воздействия.

Учитывая все факторы при реализации намечаемой деятельности можно сказать, что значительного нового воздействия на растительный покров, участка не будет.

Подъездные дороги опережающего начала работ до строительных площадок предусматриваются отдельным проектом обустройства.

Проектом предусмотрены мероприятия по уменьшению воздействия на почвенно - растительный покров.

#### **7.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов**

Обоснование объемов использования растительных ресурсов в настоящем РООС не представлено. Ввиду того что реализация намечаемой деятельности не предполагает изъятие или использование растительных ресурсов.

#### **7.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность**

При проведении работ, связанных с намечаемой деятельностью воздействие будет оказано не только на почвы, но и на растительность. Источники воздействия на растительность аналогичны источникам воздействия на почвы.

По виду воздействия подразделяются на две категории:

- непосредственные, осуществляемые при прямом контакте источников воздействия с почвами или растительным покровом;
- опосредованные, когда осуществляется косвенная передача воздействия через сопредельные среды.

Физическое воздействие на почвенно-растительный покров сводится в основном к механическим повреждениям, при которых наиболее ранними видами оказываются однолетние растения. Они погибают при самом поверхностном нарушении почвенного слоя.

На участках с легкими почвами механические нарушения почвенно-растительного покрова инициируют развитие дефляционных процессов с образованием незакрепленных растительностью, эоловых форм рельефа.

Тонкодисперсный, пылеватый материал выносится с оголенных (нарушенных) участков наверх, образуя «язвы дефляции», и осаждается в окружающем ландшафте в виде песчаного чехла. Отложение пылеватых частиц, в том числе солей, на поверхности растений затрудняет

транспирацию, фотосинтез, а также ведет к снижению содержания хлорофилла в клетках, отмиранию их тканей и отдельных органов.

Воздействие высоких температур, происходящее в момент испытания скважин, значительным повреждениям, в первую очередь, подвергается растительность вокруг факельной установки. Так, на расстоянии от них в среднем 50 м происходит полное уничтожение растительного покрова.

От высокой температуры погибают, как растения, так и семенной материал (резервный фонд), накопившийся к этому моменту в почве. Поэтому восстановление растительности на таких участках происходит медленнее.

Существуют разные показатели, с помощью которых можно оценить воздействие хозяйственной деятельности, связанной с проектируемыми работами на состояние растительности. К основным (и наиболее наглядным) из них относятся.

- Изменение морфологических и физиологических характеристик растений;
- Изменение структуры и состава растительных сообществ;
- Степень трансформации сообществ;
- Наличие и состояние редких и исчезающих представителей флоры.

Из физиологических изменений у некоторых растений были отмечены нарушения в сроках наступления определенных фенологических фаз, в частности запоздание вегетации и др. Однако, чем вызваны данные изменения однозначно, сказать нельзя.

Изменение структуры и состава растительных сообществ наиболее наглядно будут проявляться в снижении (или, напротив, увеличении) их биоразнообразия.

Степень трансформации растительных сообществ в различных частях исследуемой территории неодинаковая. Ее максимальные значения наблюдается лишь на локальных участках, где под воздействием технологических процессов растительный покров уничтожен полностью (вокруг строительных установок, всех типов скважин и др. производственных объектов).

Средней степени трансформации подвержены растительные сообщества в восточной части месторождения, причиной чему является выпас скота, а также растительность вдоль дорог (дорожная дигрессия).

Таблица 7.5.1 - Балльная оценка воздействия на растительный покров

*В целом воздействие в период реализации проектируемых работ на растительность, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:*

- пространственный масштаб воздействия - **локальное** (1 балл);
- временной масштаб – **продолжительное** (3 балла);
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) - **слабая** (2 балла).

Интегральная оценка выражается 6 баллами – воздействие **низкое**.

**Вывод.** При воздействии «**низкое**» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным на следующий год после реализации проектируемых работ.

Учитывая возможности местной флоры, при соблюдении соответствующих природоохранных мероприятий, растительность не утратит способность к самовосстановлению.

## **7.6. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания**

Охрана почв при осуществлении работ на рассматриваемом участке может существенно ограничить негативные экологические последствия.

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

- обустройство промышленных площадок защитными канавами и обваловка;
- отверждение, вывоз и захоронение отходов в специальных местах;
- бетонирование площадки, устройство насыпи и обваловки у склада ГСМ, терминал склада реагентов для строительных растворов и стоянки автотранспорта;
- для предотвращения загрязнения почв химическими реагентами, их транспортировку производить в закрытой таре, хранение в специальном помещении с гидроизолированным полом;
- осуществлять подачу ГСМ по герметичным топливо- и маслопроводам;
- хранение в герметизированных емкостях на специально оборудованной площадке.

Проведение организационных мероприятий, направленных на упорядочение дорожной сети, сведение к минимуму количества проходов автотранспорта по бездорожью является важным фактором охраны почв и растительности - от деградации и необоснованного разрушения;

Подъездные дороги должны прокладываться с учетом особенностей экосистем участков их устойчивости к антропогенным воздействиям.

По окончании планируемых работ должны быть проведены техническая ибиологическая рекультивация отведенных земель.

Для эффективной охраны почв и растительности от загрязнения и нарушения необходимо разработать план-график конкретных мероприятий, который наряду с имеющимися проектными решениями, направленными на охрану почв, будет 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;
- принятие мер по ограничению распространения загрязнений в случаях разлива нефтепродуктов, сточных вод и различных химических веществ;
- принятие мер по оперативной очистке территории, загрязненной нефтепродуктами и другими загрязнителями;
- проведение просветительской работы по охране почв;
- неукоснительное выполнение мер по охране земель от загрязнения,

разрушения и истощения.

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

- свести к минимуму количество вновь прокладываемых грунтовых дорог;
- не допускать расширения дорожного полотна;
- осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при проведении работ;
- во избежание возгорания кустарников и травы необходимо соблюдать правила по технике безопасности.

## **7.7. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие**

Биологическое разнообразие означает вариабельность живых организмов из всех источников, в том числе наземных, морских и иных водных экосистем, и экологических комплексов, частью которых они являются, и включает в себя разнообразие в рамках вида, между видами и разнообразие экосистем.

Под экологической системой (экосистемой) понимается являющийся объективно существующей частью природной среды динамичный комплекс сообществ растений, животных и иных организмов, неживой среды их обитания, взаимодействующих как единое функциональное целое и связанных между собой обменом веществом и энергией, который имеет пространственно-территориальные границы.

Под средой обитания понимается тип местности или место естественного обитания того или иного организма или популяции.

Под природным ландшафтом понимается территория, которая не подверглась изменению в результате деятельности человека и характеризуется сочетанием определенных типов рельефа местности, почв, растительности, сформированных в единых климатических условиях.

Под биологическими ресурсами понимаются генетические ресурсы, организмы или их части, популяции или любые другие биотические компоненты экологических систем, имеющие фактическую или потенциальную полезность либо ценность для человечества.

Запрещается деятельность, вызывающая угрозу уничтожения генетического фонда живых организмов, потерю биоразнообразия и нарушение устойчивого функционирования экологических систем.

В целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности:

- 1) первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;
- 2) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации;
- 3) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;
- 4) в той части, в которой негативные воздействия на биоразнообразие не были предупреждены, сведены к минимуму или смягчены, должны быть приняты меры по компенсации потери биоразнообразия.

Под мерами по предотвращению негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры, направленные на то, чтобы с самого раннего этапа планирования деятельности и в течение всего периода ее осуществления избегать любые воздействия на биоразнообразие.

Под мерами по минимизации негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры по сокращению продолжительности, интенсивности и (или) уровня воздействий (прямых и косвенных), которые не были предотвращены.

Под мерами по смягчению последствий негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры, направленные на создание благоприятных условий для сохранения и восстановления биоразнообразия.

*К числу мероприятий по снижению воздействия на растительный мир следует отнести:*

- Сохранение биологического и ландшафтного разнообразия на участке работ;
- Мероприятия по предупреждению пожаров, которые могут повлечь нарастительные сообщества;
- Мероприятия по предупреждению химического загрязнения воздуха, которые могут повлечь на растительные сообщества;
- Запрещается выжиг степной растительности;
- Запрещается загрязнение земель отходами производства и потребления;
- Запрещается уничтожение растительного покрова;
- Запрещение возникновения стихийных (непроектных) мест хранения отходов.

## **8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР.**

### **8.1. Исходное состояние водной и наземной фауны**

**Песчанки.** Жилые колонии песчанок встречаются на возвышенностях – дамбах, искусственных или естественных буграх, отвалах, на равнинах, включая даже заливаемые морем, затем обсыхающие участки, где зверьки поселяются на бывших песчаных отмелях. Популяция песчанок находится в достаточно благополучном состоянии. Число зверьков в среднем на 1 га поселений колеблется от 36 до 62. После периода размножения численность песчанок и плотность их населения значительно увеличится (до 90–100 особей на 1 га). Относительно благополучное состояние популяций песчанок подтверждается и исследованием их репродуктивности за разные годы.

**Тушканчики.** По данным полевых исследований наиболее многочисленным являлся малый тушканчик, составляющий более 90 % от общего числа этой группы (5 особей на 10 км маршрута). После суровых зим их численность уменьшается, но затем постепенно вновь восстанавливается, особенно доминирующего малого тушканчика. Уловистость малого тушканчика на рассматриваемой территории составляет 14.1%, на 10 км ночного автомобильного маршрута, а общая уловистость зверьков всех видов на это расстояние равнялась 2.7%. Приведенный процент отражает достаточно высокую численность малого тушканчика.

**Суслик-песчаник.** Численность этого зверька на территории не велика. Заяц- песчаник встречается по всей проектной территории, местами он является многочисленным видом – с одного гектара в период проведения полевых исследований поднималось до 4 зверьков. Повышению численности этого животного способствуют, благоприятные климатические условия в период его размножения в отдельные годы и последующее расселение по всей территории.

**Ушастый еж.** Встречается на всей территории, за исключением прибрежной части Каспийского моря. Особенно часто обнаруживается на возвышенных песчаных буграх, вокруг полигона бытовых отходов. Численность повсеместно высока.

**Барсук.** Вид, широко распространенный по территории, особенно часто встречается на Королевском месторождении.

**Сайгак.** Скоплений сайги и следов случайного пребывания в последние 10 лет на территории объекта не наблюдается. В настоящее время этот вид отнесен к категории находящихся под угрозой исчезновения и для его восстановления и охраны предпринимаются усилия международных природоохранных организаций в рамках специальных проектов. Ареал сайгака в регионе по сравнению с началом 90-х годов сократился довольно значительно.

Традиционные места зимовок, летовок, отела, пути миграций еще сохранились, нодаже во время отела не наблюдается крупных скоплений животных. Небольшие группы сайгаков сильно рассеяны по территории Прикаспия и не задерживаются подолгу на месте. Волк, лисица, корсак. Следы этих животных за исключением корсака регистрируются на всей рассматриваемой территории. На 100 км<sup>2</sup> пригодных для этих хищников, приходится 1,0 волк, 1,3 лисицы. Следы корсака встречаются только в восточной части рассматриваемого района и вблизи полигонов бытовых и промышленных отходов.

Численность хищников, особенно лисицы и корсака, если и увеличится в связи с высокой численностью грызунов, то незначительно. Размер популяции волка из-за ограниченной территории, скорее всего, останется на прежнем уровне – 10–15 особей, а лисицы и корсака может увеличиться до 15–25 зверьков. Территория входит в зону стабильной природно-очаговой эпизоотии опасных для человека и животных инфекционных заболеваний. Обитающие здесь грызуны, особенно песчанки, являются носителями, а, следовательно, распространителями этих болезней.

Роль хищных зверей на исследуемой территории в этом плане скорее следует рассматривать как положительную, так как многие мелкие грызуны для них являются основным кормом, и хищные звери служат фактором сдерживания их численности

## **8.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных**

К редким и исчезающим видам птиц, занесенных в Красную Книгу относятся такие птицы как, могильник.

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания. Прежде всего пострадали животные смалым радиусом индивидуальной активности (беспозвоночные, пресмыкающиеся, мелкие млекопитающие).

Птицы вытеснены вследствие фактора беспокойства. Часть животных, обитающих в настоящее время в районе участка, приспособилась к измененным условиям. Хорошо адаптировались грызуны, мыши, полевки, птицы: воробей, скворец, сорока, ворона.

Животные, занесенные в Красную Книгу, в районе проектируемых работ не встречаются, ареалы их обитания отсутствуют.

На рассматриваемой территории не зафиксировано наличие возможных путей миграции миграционных видов животных.

Фауна исследуемой территории достаточна, многообразна и наличие, каких-либо признаков вымирания животных не отмечено, но в целом фауна исследуемого района подвержена определенному антропогенному стрессу.

Природоохранные мероприятия для снижения негативного воздействия на животный мир

Для снижения негативного воздействия на животных и на их местообитания при проведении работ, размещении объектов инфраструктуры, складировании производственно-бытовых отходов:

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

### **8.3. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных**

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).

Современная история освоения природных ресурсов дает немало примеров косвенного влияния, связанного с сооружением нефтепромыслов, нефтепроводов, шоссейных и грунтовых дорог, внедорожным передвижением автотранспорта и т.п. Подобное широкомасштабное воздействие на коренные природные комплексы пустынь вызывают изменения условий жизни многих диких пустынных животных: уплотняется почва, изменяются состав и запасы кормов, первоначально растительного, а затем и животного происхождения, так как смена растительности неминуемо отражается на составе видов и численности насекомых. Некоторые пустынные виды исчезают, в то же время появляются новые,ственные культурному ландшафту, или из немногочисленных становятся массовыми.

Изменения в растительности и населении насекомых отражаются на составе, численности и распределении птиц. Например, в местах, где расположены заброшенные нефтепромыслы, увеличивается численность некоторых видов птиц.

В то же время территории, где трансформирован растительный покров, становятся малопригодными для выпаса диких копытных, и, таким образом, площадь естественных пастбищ джейранов и сайгаков сокращается. Смена растительности и сокращение фитомассы кормов отражается на составе населения грызунов, на распределении и численности зерноядных птиц.

Другой путь воздействия на животный мир - прямое влияние человека на численность и распространение млекопитающих, птиц и пресмыкающихся. На территории месторождения обитает различные виды млекопитающих, среди них ценные охотничьи и промысловые животные (копытные, пушные звери) и многочисленные грызуны - потребители дикой травянистой растительности, вредители культурных насаждений, переносчики опасных инфекций для домашних животных и человека.

Практическое значение для человека имеют как массовые, так и некоторые редкие виды. Можно предполагать, что значение массовых видов в жизни человека особенно велико. Можно вместе с тем предположить, что влияние человека на массовые виды меньше, чем на редкие. Однако, как показывает опыт освоения пустынь, эта логика не оправдывается. Дело в том, что массовые виды имеют наибольшее значение в экономике природы и соответственно имеют особую привлекательность и доступность для практического использования человеком. А значит, и интенсивность использования массовых видов во много раз больше, чем редких и малочисленных, которые рассеяны по территории и малодоступны.

При влиянии как первого пути воздействия на животных, так и второго, не должен превышаться критический уровень минимальной численности животных, обеспечивающей возможность существования вида, как такового, с его потенциалом восстановления оптимальной численности в будущем. Кроме того, изменение среды обитания под влиянием хозяйственной деятельности людей не должно исключать возможность нормального существования данного вида хотя бы в условиях измененного природного комплекса и вновь возникающих биоценотических связей. В случае нарушения уже одного из указанных моментов создаются условия для постепенного или даже сравнительно быстрого исчезновения вида с территории, или для резкого сокращения его ареала.

Примерно подобным образом влияет антропогенное воздействие на птиц и пресмыкающихся. Широкое использование современной техники, включая мощные и мобильные транспортные средства, сделало бессмысленным понятие «недоступные участки». Появление такого заметного для зоны пустынь, очень сильного фактора воздействия на

природу, как временное население, в силу большого проникновения в пустыню поисковых экспедиций и производственных бригад, существенно отражается на состоянии численности и территориальном распределении ряда видов птиц и пресмыкающихся. Особенно губительным этот фактор оказался для крупных видов птиц отряда журавлеобразных (дрофа, стрепет, джек), а также для хищных птиц (беркут, могильник, змеяд, балобан, филин и др.). В массе истребляются на водопоях чернобрюхие рябки. Безрассудно уничтожаются пресмыкающиеся, особенно змеи, в том числе неядовитые и по сути дела полезные. Таким образом, влияние временного населения на биологические объекты пустынь нельзя недооценивать, особенно если учесть недостаточный контроль за случайной, т.е. непланируемой, деятельностью нового постоянного и, особенно, временного населения, которая служит причиной иногда очень глубоких изменений в природной среде и влияет на состояние численности животных.

Наиболее существенное влияние на фаунистические группировки позвоночных животных могут оказать следующие виды подготовительных и текущих работ:

- внедорожное передвижение транспортных средств;
- загрязнение территории нефтепродуктами и тяжелыми металлами, химреагентами, промышленно-бытовыми отходами;
- выбросы токсичных веществ при сжигании топлива, газа, нефтепродуктов;
- производственный шум, служащий фактором беспокойства для многих видов птиц и млекопитающих;
- передвижение транспорта, как фактор беспокойства;
- горящие факела ночью, как фактор беспокойства для птиц и животных;
- браконьерство.

Опасность для орнитофауны представляют линии электропередачи высокого напряжения. На животных вредное влияние оказывает электромагнитное излучение. Шумовое воздействие выше 25 дБа отпугивает животных и отрицательно сказывается на видовом разнообразии экосистем и сохранности генофонда.

При безаварийной работе оборудования месторождения и сопутствующих объектов, воздействие для большинства животных будет в основном выражаться в незначительном сокращении их кормовой базы и репродуктивной площади.

Воздействие на животный мир обусловлено природными и антропогенными факторами.

*К природным факторам относятся, климатические условия, характеризующиеся колебаниями температуры воздуха, интенсивные процессы дефляции и т.д.*

Влияние изменения природных условий сказывается на численность и видовое разнообразие животных. Одни животные вытесняются, и гибнуть, для других складываются благоприятные условия.

*Антропогенные факторы.* Антропогенное воздействие осуществляется в ходе любой хозяйственной деятельности, связанной с природопользованием. В результате происходит изменение трофических связей, ведущее к перестройке структуры зооценоза.

В результате антропогенной деятельности на природные процессы, происходят непрерывно протекающие в зооценозе экосистемы следующие изменения, главным образом связанные с условием среды обитания:

- изменение кормовой базы и трофических связей в зооценозах;
- изменение численности и видового состава;
- изменение существующих мест обитания.

На эти процессы оказывают влияние следующие виды воздействий:

- изъятие определенных территорий;
- земляные и прочие работы на объекте строительства;
- фактор беспокойства (присутствие людей, шум от работающей техники);
- техногенные загрязнения.

Прекращение воздействия в зависимости от его интенсивности, масштабности и обратимости реакция экосистемы может привести к восстановлению исходных условий или изменению структуры всего комплекса.

В период реализации намечаемой деятельности изъятие дополнительных территорий из площади возможного обитания мест **не предусматривается**. Следовательно, намечаемая деятельность не может существенно повлиять на численность видов, качество их среды обитания.

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

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

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

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

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

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

Что же касается воздействия на животный мир намечаемой деятельности связанной с продолжением проведения

На прилежащих участках, в силу существования у животных индивидуальных и популяционных механизмов адаптации, имеющиеся здесь фаунистические комплексы животных не претерпят заметных изменений,

**В целом воздействие на животный мир, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:**

- пространственный масштаб воздействия - **локальный** (1 балл);
- временной масштаб – **продолжительное** (3 балла);
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) - **слабая** (2 балла).

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

**Вывод.** При воздействии «**низкое**» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным на следующий год после реализации проектируемых работ.

#### **8.4. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных**

При оценке последствий техногенных воздействий (по И.А. Шилову, 2003 г.) на окружающую среду, учитывались:

8.4.1. кумулятивный эффект любых долговременных воздействий на природные объекты (организмы, экосистемы и пр.);

8.4.2. нелинейность дозовых эффектов воздействий на живые организмы, выражаяющиеся в виде непропорционально сильных биологических эффектов, от небольших доз воздействия, что связано с повышенной чувствительностью организмов к слабым (информационным) воздействиям;

8.4.3. синергическое (совместное) действие различных факторов среды на живое, которое нередко приводит к неожиданным эффектам, не являющимся суммой ответов на оказанные действия;

8.4.4. индивидуальные различия живых существ в чувствительности к действию факторов среды и в сопротивляемости неблагоприятным изменениям.

В результате изъятия земель для строительства объектов и сооружений происходит сокращение кормовой базы, ведущее к перестройке структуры зооценоза.

Проведение земляных работ, снятие верхнего слоя грунта, устройство насыпи, с одной стороны разрушает почвы и растительный покров, сокращая стации одних групп животных, с другой стороны открывает новые ниши для устройства убежищ других (песчанки, беспозвоночные).

Автомобильные дороги с интенсивным движением и большой скоростью автотранспорта являются угрозой для жизни животных.

Причем гибель одних видов животных привлекает на дороги хищников и насекомоядных (лисица, корсак, ежи, хищные птицы), которые в свою очередь становятся жертвами. Воздействие незначительное.

Антропогенное вытеснение (присутствие людей, техники, шум, запахи и пр.) оказывает наиболее существенное влияние на основные группы животных на стадии строительства.

Фактор беспокойства обусловлен движением автотранспорта, прокладкой дорог, линий связи и электропередачи, а также различными строительно-монтажными работами: карьерными выемками, траншеями и ямами, свалками строительного мусора, металломолома.

Антропогенное загрязнение условно подразделяют на эвтрофирующее и токсичное. В результате воздействия токсического фактора сменяются доминирующие виды, изменяются трофические связи, упрощается структура сообщества и пр. При сокращении общего числа видов в сообществе может возрастать число особей отдельных видов. Воздействие незначительное.

Таким образом, в результате оценочных работ будет незначительное изменение, в рамках общего техногенного воздействия, ареалов распространения млекопитающих в результате общего антропогенного прессинга на территории месторождения.

Возможно, сокращение численности одних видов при одновременном увеличении численности и расширении ареала распространения преимущественно синантропных видов. Это, в свою очередь, повлечет за собой изменение трофических и других связей в зооценозах.

Как показывает опыт, в результате производственной деятельности техногенное преобразование может оказаться одной из причин, способной сократить места обитания, на которых могут жить в состоянии естественной свободы различные виды животных. При этом возможно, как уничтожение или разрушение критических биотопов (мест размножения, нор, гнезд и т.д.), так и подрыв кормовой базы, и уничтожение отдельных особей. Частичная трансформация ландшафта обычно сопровождается загрязнением территории, что обуславливает их совместное действие.

Наиболее существенное влияние на фаунистические группировки позвоночных животных могут оказать следующие виды подготовительных и текущих работ:

8.4.5. сооружение новых дорог и внедорожное использование транспортных средств;

- 8.4.6. складирование вспомогательного оборудования;
- 8.4.7. загрязнение территории нефтепродуктами и тяжелыми металлами, химреагентами, промышленно-бытовыми отходами, выбросами токсичных веществ;
- 8.4.8. производственный шум, служащий фактором беспокойства для многих видов птиц и млекопитающих.

В период строительства скважины некоторые виды, вследствие фактора беспокойства, будут вытеснены и с прилежащей территории, у других возможно сокращение численности (тушканчики, зайцы, ландшафтные виды птиц, рептилии).

Постоянное присутствие людей, работающая техника и передвижение автотранспорта может оказать негативное влияние на условия гнездования птиц в ближайших окрестностях.

Вместе с тем планируемая хозяйственная деятельность не внесет существенных изменений в жизнедеятельность таких видов, как большая и краснохвостая песчанка, желтый суслик. Возможно появление в хозяйственных постройках домовой мыши и увеличение их численности на прилежащих участках.

Общее сокращение видов и количества ландшафтных птиц, в какой-то мере будет компенсироваться увеличением численности синантропных форм.

## **8.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации**

Биологическое разнообразие означает вариабельность живых организмов из всех источников, в том числе наземных, морских и иных водных экосистем, и экологических комплексов, частью которых они являются, и включает в себя разнообразие в рамках вида, между видами и разнообразие экосистем.

Под экологической системой (экосистемой) понимается являющийся объективно существующей частью природной среды динамичный комплекс сообществ растений, животных и иных организмов, неживой среды их обитания, взаимодействующих как единое функциональное целое и связанных между собой обменом веществом и энергией, который имеет пространственно-территориальные границы.

Под средой обитания понимается тип местности или место естественного обитания того или иного организма или популяции.

Под природным ландшафтом понимается территория, которая не подверглась изменению в результате деятельности человека и характеризуется сочетанием определенных типов рельефа местности, почв, растительности, сформированных в единых климатических условиях.

Под биологическими ресурсами понимаются генетические ресурсы, организмы или их части, популяции или любые другие биотические компоненты экологических систем, имеющие фактическую или потенциальную полезность либо ценность для человечества.

Запрещается деятельность, вызывающая угрозу уничтожения генетического фонда живых организмов, потерю биоразнообразия и нарушение устойчивого функционирования экологических систем.

В целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности:

- 1) первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;
- 2) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации;
- 3) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;

4) в той части, в которой негативные воздействия на биоразнообразие не были предупреждены, сведены к минимуму или смягчены, должны быть приняты меры по компенсации потери биоразнообразия.

Под мерами по предотвращению негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры, направленные на то, чтобы с самого раннего этапа планирования деятельности и в течение всего периода ее осуществления избегать любые воздействия на биоразнообразие.

Под мерами по минимизации негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры по сокращению продолжительности, интенсивности и (или) уровня воздействий (прямых и косвенных), которые не были предотвращены.

Под мерами по смягчению последствий негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры, направленные на создание благоприятных условий для сохранения и восстановления биоразнообразия.

Для снижения негативного воздействия на животных и на их местообитания при проведении работ, складировании производственно-бытовых отходов необходимо учитывать наличие на территории самих животных, их гнезд, нор и избегать их уничтожения или разрушения.

Особое внимание должно быть уделено охране такого ценного и исчезающего в настоящее время, ранее широко распространенного в республике реликтового животного, как сайга.

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.

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

#### ***Организационно-технологические:***

- организация упорядоченного движения автотранспорта и техники по территории, согласно разработанной и утвержденной оптимальной схеме движения;
- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением рельефа при производстве земляных работ; технической рекультивации.

#### ***Проектно-конструкторские:***

- согласование и экспертиза проектных разработок в контролирующих природоохранных органах и СЭС;
- проектно-конструкторские решения, направленные на снижение загрязнения почв.

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

В районе проведения запроектированных работ необходимо обеспечение следующих мероприятий по охране животного мира:

- защита окружающей воздушной среды;
- защиту поверхностных, подземных вод от техногенного воздействия;
- ограждение всех возможных технологических площадок, исключающее случайное попадание на них животных;
- движение автотранспорта осуществлять только по отсыпанным дорогам с небольшой скоростью, с ограничением подачи звукового сигнала;
- ввести на территории месторождения запрет на охоту;
- строгое запрещение кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных;
- проектные решения по обустройству месторождения принять с учетом

требований РК в области охраны окружающей среды, включая проведение работ по технической рекультивации после окончания работ.

Основными требованиями по сохранению объектов флоры и фауны является:

- сохранение фрагментов естественных экосистем,
- предотвращение случайной гибели животных и растений,
- создание условий производственной дисциплины исключающих нарушения законодательства по охране животного и растительного мира со стороны производственного персонала.

В целях предупреждения нарушения почвенно-растительного покрова **идяя охраны животного мира в районе месторождения намечаются ниже следующие мероприятия:**

- ограничения техногенной деятельности вблизи участков с большим биологическим разнообразием;
- принятие административных мер в целях пресечения браконьерства на территории месторождения;
- захоронение промышленных и хозяйственно-бытовых отходов производить только на специально оборудованных полигонах;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- исключение проливов нефти и нефтепродуктов, своевременная их ликвидация;
- рассмотрение возможности организации и проведения мониторинговых работ.

Для снижения негативного влияния на животный мир при реализации проектных решений по ликвидации загрязненных нефтепродуктами грунтов, проектом предусмотрены следующие мероприятия при строительстве:

- Соблюдение норм шумового воздействия и максимально возможное снижение шумового фактора на окружающую фауну;
- Соблюдение норм светового воздействия и максимально возможное снижение светового фактора на окружающую фауну;
- Разработка строго согласованных маршрутов передвижения техники;
- Организация и проведение работ по предупреждению аварийных ситуаций;
- Обустройство земельного участка защитными канавами или обваловкой;
- До минимума сократить объемы земельных работ по срезке или выравниванию рельефа;
- Запретить несанкционированную охоту, разорение птичьих гнезд и т.д.;
- Ограждение территории ограждением, исключающим случайное попадание на них животных;
- Строгое запрещение кормление диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных;
- Обязательное осуществление всего комплекса работ по технической рекультивации.

## **9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ**

Природными объектами признаются естественные экологические системы и природные ландшафты, а также составляющие их элементы, сохранившие свои природные свойства.

Под природным ландшафтом понимается территория, которая не подверглась изменению в результате деятельности человека и характеризуется сочетанием определенных типов рельефа местности, почв, растительности, сформированных в единых климатических условиях.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;

2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

Реализация намечаемой деятельности не окажет значительного отрицательного воздействия на ландшафты.

## **10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ**

### **10.1. Общая информация**

Оценка воздействия на социально-экономическую среду (ОВСЭС) — это процесс анализа потенциальных последствий планируемых проектов или действий на социальные и экономические аспекты жизни населения в определенном регионе.

Целью ОВСЭС является выявление и минимизация негативных эффектов, а также усиление положительных воздействий на общество и экономику.

В контексте Сузакского района Туркестанской области Республики Казахстан проведение ОВСЭС особенно актуально при реализации крупных промышленных и инфраструктурных проектов. Например, была проведена оценка воздействия на окружающую среду, включающая социально-экономические аспекты. В рамках этой оценки учитывались возможные последствия для местного населения, такие как изменение занятости, влияние на местный бизнес и инфраструктуру, а также потенциальные риски для здоровья и безопасности жителей.

Процесс ОВСЭС включает несколько ключевых этапов:

1. **Сбор и анализ исходных данных:** изучение текущей социально-экономической ситуации в регионе, включая демографические показатели, уровень занятости, состояние инфраструктуры и другие важные аспекты.

2. **Идентификация потенциальных воздействий:** определение возможных положительных и отрицательных последствий планируемой деятельности на социальную и экономическую сферу.

3. **Разработка мер по смягчению негативных воздействий:** предложение стратегий и мероприятий, направленных на минимизацию отрицательных эффектов и усиление положительных.

4. **Консультации с заинтересованными сторонами:** вовлечение местного населения, представителей бизнеса, общественных организаций и других заинтересованных сторон в процесс оценки для учета их мнений и предложений.

5. **Мониторинг и оценка после реализации проекта:** отслеживание фактических последствий проекта и эффективности принятых мер по смягчению негативных воздействий.

Проведение ОВСЭС позволяет принимать обоснованные решения, способствующие устойчивому развитию региона и улучшению качества жизни его населения.

### **10.2. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности**

Регулирование социальных отношений в процессе реализации намечаемой хозяйственной деятельности предусматривается в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Условия регионально-территориального природопользования при

реализации проектных решений изменятся незначительно и соответствуют принятым направлениям внутренней политики

Республики Казахстан, направленной на устойчивое развитие и экономический рост, основанный на росте производства.

Регулирование социальных отношений в процессе намечаемой деятельности это взаимодействие с заинтересованными сторонами по всем социальным и природоохранным аспектам деятельности предприятия.

Взаимодействие с заинтересованными сторонами – это общее определение, под которое попадает целый спектр мер и мероприятий, осуществляемых на протяжении всегопериода реализации проекта:

- выявление и изучение заинтересованных сторон;
- консультации с заинтересованными сторонами;
- переговоры;
- процедуры урегулирования конфликтов;
- отчетность перед заинтересованными сторонами.

При реализации проекта в регионе может возникнуть обострение социальных отношений.

Основными причинами могут быть:

- конкуренция за рабочие места;
- диспропорции в оплате труда в разных отраслях;
- внутренняя миграция на территорию осуществления проектных решений, с целью получения работы или для предоставления своих услуг и товаров;
- преобладающее привлечение к работе приезжих квалифицированных специалистов;
- несоответствие квалификации местного населения требованиям подрядных компаний к персоналу- опасение ухудшения экологической обстановки и качества окружающей среды в результате планируемых работ.

Отдельные негативные моменты в социальных отношениях будут полностью компенсированы теми выгодами экономического и социального плана, которые в случае реализации проекта очевидны. Повышение уровня жизни вследствие увеличения доходов неизбежно скажется на демографической ситуации. Наличие стабильной, относительно высокооплачиваемой работы, не будет способствовать оттоку местного населения, а наоборот может послужить причиной увеличения интенсивности миграции привлекаемых к работам не местных работников.

## **11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ**

### **11.1. Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты)**

В непосредственной близости исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

### **11.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта**

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

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

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

**Интенсивность воздействия** имеет пять градаций, которые выражают следующие типы:

**незначительная (1)**- изменения среды не выходят за пределы естественных флюктуаций;

**слабая (2)**- изменения среды превышают естественные флюктуации, но среда полностью восстанавливается;

**умеренная (3)**- изменения среды превышают естественные флюктуации, но способность к полному восстановлению поврежденных элементов сохраняется частично;

**сильная (4)**- изменения среды значительны, самовосстановление затруднено;

**Пространственный масштаб воздействия.** Эта категория оценки воздействия на окружающую природную среду имеет пять градаций:

**локальный (1)**- площадь воздействия  $0,01-1 \text{ км}^2$  для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении 10-100 м от линейного объекта;

**ограниченный (2)**- площадь воздействия  $1 - 10 \text{ км}^2$  для площадных объектов или на удалении 100-1000 м от линейного объекта;

**территориальный (3)** - площадь воздействия  $10-100 \text{ км}^2$  для площадных объектов или на удалении 1 - 10 км от линейного объекта;

**региональный (4)** - площадь воздействия более  $100 \text{ км}^2$  для площадных объектов или менее 100 км от линейного объекта.

**Временной масштаб воздействия.** Данная категория оценки имеет пять градаций:

**Кратковременный (1)**- от 10 суток до 3-х месяцев; **средней (2)**- от 3-х месяцев до 1 года; **продолжительный (3)** - от 1 года до 3 лет;

**многолетний (4)**- продолжительность воздействия более 3 лет.

Эти критерии используются для оценки воздействия проектируемых работ покаждому природному ресурсу.

**Выводы:**

Проведена комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды.

**Атмосферный воздух.** Воздействие на атмосферный воздух, в период проведения работ:

- в пространственном масштабе – **ограниченное (2 балла)**,

- во временном – *продолжительное* (3 балла),
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – *слабое* (2 балла).

Интегральная оценка выражается 12 баллами – *воздействие среднее*.

При воздействии «*среднее*» изменения в среды превышают цепь естественных изменений.

Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

**Поверхностные и подземные воды.** Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведение природоохранных мероприятий сведут до минимума воздействие на поверхностные и подземные воды. Воздействие на воды будет носить:

- в пространственном масштабе – *ограниченное* (2 балла),
- во временном – *продолжительное* (3 балла),
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – *слабое* (2 балла).

Интегральная оценка выражается 12 баллами – *воздействие среднее*.

При воздействии «*среднее*» изменения в среды превышают цепь естественных изменений.

Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

**Геологическая среда.** Влияние проектируемых работ на геологическую среду можно будет оценить, как:

- в пространственном масштабе – *ограниченное* (2 балла),
- во временном – *продолжительное* (3 балла),
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – *слабое* (2 балла).

Интегральная оценка выражается 12 баллами – *воздействие среднее*.

При воздействии «*среднее*» изменения в среды превышают цепь естественных изменений.

Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

**Почва.** Основное нарушение и разрушение почвогрунтов происходило при строительстве площадок и дорог. В настоящее время техногенное воздействие на почвы минимально. При условии проведения комплекса природоохранных мероприятий, соблюдения технологического регламента, при отсутствии аварийных ситуаций воздействие на почвы можно оценить, как:

- в пространственном масштабе – *слабое* (1 балл),
- во временном – *продолжительное* (3 балла),
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – *слабое* (2 балла).

Интегральная оценка выражается 6 баллами – *воздействие низкое*.

При воздействии «*низкое*» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным на следующий год после реализации проектируемых работ.

**Отходы производства и потребления.** В целом воздействие в процессе строительства скважин на территории деятельности недропользователя на окружающую среду отходами производства и потребления, можно оценить:

- в пространственном масштабе – *ограниченное* (2 балла),
- во временном – *продолжительное* (3 балла),
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – *слабое* (2 балла).

Интегральная оценка выражается 12 баллами – *воздействие среднее*.

При воздействии «*среднее*» изменения в среды превышают цепь естественных изменений.

Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

**Растительность.** Основное механическое воздействие будет происходить при работе техники и вибрационных установок. В настоящее время техногенное воздействие на растительность минимально. В целом же воздействие на состояние почвенно-растительного покрова может быть оценено как:

- в пространственном масштабе – *слабое (1 балл)*,
- во временном – *продолжительное (3 балла)*,
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – *слабое (2 балла)*.

Интегральная оценка выражается 6 баллами – *воздействие низкое*.

При воздействии **«низкое»** изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным на следующий год после реализации проектируемых работ.

**Животный мир.** Механическое воздействие или беспокойство животного мира проявляется при ограниченном участке местности. Интенсивное движение автотранспорта по площади может привести к разрушению нор, находящихся в земле. Химическое загрязнение может иметь место при обычном обращении в ГСМ, а также в случае аварийного разлива сточных вод и ГСМ. В целом влияние на животный мир, учитывая низкую плотность расселения животных, можно оценить, как:

- в пространственном масштабе – *слабое (1 балл)*,
- во временном – *продолжительное (3 балла)*,
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – *слабое (2 балла)*.

Интегральная оценка выражается 6 баллами – *воздействие низкое*.

При воздействии **«низкое»** изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным на следующий год после реализации проектируемых работ.

**Физическое воздействие.** Основным фактором физического воздействия на живые организмы является шум от работы оборудования. Таким образом, физическое воздействие на живые организмы оценивается как:

- в пространственном масштабе – *ограниченное (2 балла)*,
- во временном – *продолжительное (3 балла)*,
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – *слабое (2 балла)*.

Интегральная оценка выражается 12 баллами – *воздействие среднее*.

При воздействии **«среднее»** изменения в среды превышают цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

Анализируя вышеперечисленные категории воздействия рассматриваемых работ в пределах исследуемой территории на компоненты окружающей среды, можно сделать вывод, что общий уровень воздействия допустимо принять как *ограниченное (2 балла)*, *продолжительное (3 балла)*, *слабое (2 балла)*. Интегральная оценка выражается 12 баллами – *воздействие среднее*.

### **11.3. Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений)**

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных горно-геологическими, климатическими, техническими и другими особенностями. Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной презентативной, статистической информационной базы данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта.

Однако, как показывает опыт разведки и эксплуатации месторождений полезных ископаемых, частота возникновения аварийных ситуаций подчиняется общим закономерностям, вероятность реализации которых может быть выражена по аналогии произошедшими событиями в системе экспертных оценок.

Анализ вероятности возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации месторождений и объектов инфраструктуры принят в системе следующих оценок

«практически невероятные аварии - редкие аварии - вероятные аварии - возможные неполадки - частые неполадки» с учетом наиболее опасных в экологическом отношении

звеньев технологической цепи.

Аварийные ситуации на нефтепромысле могут возникнуть при эксплуатации скважин по добыче нефти, газа и быть связанными с разливами и выбросами нефтепродуктов и газопроявлений.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

***Неблагоприятные метеоусловия.*** В результате неблагоприятных метеоусловий,

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

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

Как показывает анализ подобных ситуаций, причиной возникновения пожаров является не только природные факторы, но и неосторожное обращение персонала с огнем и нарушение правил техники безопасности.

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

### ***Антропогенные факторы***

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

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового

процесса.

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

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

#### ***Аварийные ситуации с автотранспортной техникой***

Выезд транспорта в неисправном виде, или опрокидывание транспорта может привести к возникновению аварий и как следствие к утечке топлива. Утечка топлива может привести к загрязнению почвенно-растительного покрова, поверхностных и подземных вод горюче смазочными материалами. Площадь такого загрязнения небольшая.

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

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

*Загрязнения подземных и поверхностных вод.* При аварийных ситуациях - утечке топлива - возможно попадание горюче-смазочных материалов через почвогрунты в подземные воды. Охрана подземных вод - важное звено в комплексе мероприятий, имеющих целью предотвращение загрязнений, ликвидацию последствий. Нефтепродукты в водоносном горизонте обладают значительной подвижностью, в связи с этим площадь загрязнения водоносного горизонта больше, чем площадь почвенного загрязнения. Ориентировочные расчеты просачивания нефтепродуктов показали, что загрязнения с поверхности попадут в водоносный горизонт, расчетная глубина просачивания нефти период реализации проекта составит около 0,68 м.

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

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

#### **11.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население**

При проведении строительных работ могут иметь место рассмотренные выше возможные аварийные ситуации. В результате анализа непредвиденных обстоятельств выявлены основные источники (факторы) их возникновения.

Рассмотренные модели наиболее вероятных аварийных ситуаций, их последствиях и рекомендации по их предотвращению приведены в таблице 11.4.1.

**Таблица 11.4.1 - Последствия аварийных ситуаций при осуществлении проектных решений**

Опасность/событие		Риск	Последствия	Комментарии
природные	антропогенные	1	2	3
		4	5	
Сейсмическая активность		Очень низкий	Потеря контроля над работой и возможность возникновения пожара, разлива ГСМ	• Площадь проектируемых работ не находится в сейсмически активной зоне.
Неблагоприятные метеоусловия		Низкий	Наиболее неблагоприятный вариант: повреждение оборудования,	• Оборудование предназначено для работы в исключительно

			разлив ГСМ и других опасных материалов, возникновение пожара на складе ГСМ	суровых погодных условиях; • Осуществление специальных мероприятий по ликвидации последствий • Использование хранилища ГСМ и химических реагентов бурового раствора полностью оборудованных в соответствии со всеми требованиями
	Воздействие электрического тока	Низкий	Поражение током, несчастные случаи	• Обучение персонала правилам техники безопасности и действиям в чрезвычайных ситуациях
	Воздействие машин и технологического оборудования	Низкий	Получение травм в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования	• Строгое соблюдение правил техники безопасности, своевременное устранение технических неполадок
	Человеческий фактор	Низкий	Случай травматизма рабочего персонала	• Строгое соблюдение принятых проектных решений по охране труда и технике безопасности
	Технологический процесс бурения	Низкий	Прихват бурильной колонны, завал ствола скважины, разрушение бурильной колонны, прижог породоразрушающего инструмента	• Строгое соблюдение технологии проведения работ; • Использование современных промывочных жидкостей
	Нефтегазопроявления	Низкий	Выброс нефти, в результате которого возможен пожар, выброс продуктов сгорания в атмосферу	• Постоянный контроль приборов; • Организация по установке и ликвидации утечек.
	Разлив ГСМ, строительных растворов, шламов	Низкий	Разлив ГСМ при перекачке топлива, разливы строительных растворов, шламов	• Во время проведения работ должны строго соблюдаться правила перекачки ГСМ с целью предотвращения любых разливов топлива. • Обученный персонал и оснащение необходимыми средствами по борьбе с разливами, обеспечивающими минимизацию загрязнений.

	Аварии с автотранспортной техникой	Очень низкий	Загрязнение почвенно-растительного покрова, подземных и поверхностных вод. Возникновение пожара	<ul style="list-style-type: none"> <li>Своевременное устранение технических неполадок оборудования;</li> <li>• Осуществление мероприятий по установке и ликвидации последствий</li> <li>• Строгое соблюдение правил техники безопасности</li> </ul>
--	------------------------------------	--------------	---	---

## 11.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды при проведении работ на месторождении играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всем персоналом. При проведении работ необходимо уделять первоочередное внимание монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда, обучению персонала и проведению практических занятий.

Мероприятия по устраниению несчастных случаев на производстве. Для обеспечения безопасных условий труда рабочие должны знать назначение установленной арматуры, приборов, инструкций по эксплуатации и выполнять все требования инструкций.

Мероприятия по устраниению аварийных ситуаций. При проведении работ основное внимание следует уделять таким элементам бурового оборудования и методам обеспечения безопасности, как буровые станки, дизельные агрегаты, насосы, противопожарное оборудование, приборы, сигнализирующие о появлении нефти или газа, индивидуальные средства защиты, устройства для экстренной эвакуации рабочего персонала, а также методы и средства ликвидации разливов нефти, ГСМ, ликвидации возгораний.

На ликвидацию аварий затрачивается много времени и средств, поэтому при производстве планируемых работ необходимо уделять первоочередное внимание предупреждению аварий.

В целом, для предотвращения или предупреждения аварийных ситуаций при производстве планируемых работ рекомендуется следующий перечень мероприятий:

- обязательное соблюдение всех нормативных правил при строительстве;
- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности, постоянное напоминание всему рабочему персоналу о необходимости соблюдения правил безопасности;
- гидроизоляция грунта под буровым оборудованием;
- химреагенты и запасы бурового раствора должны храниться в металлических емкостях, материалы для бурения – в специальных складах на бетонных площадках;
- использование новых высокоэффективных экологически безопасных смазочных добавок на основе природного сырья;
- отделение твердой фазы отходов бурения и транспортировка их на спецполигон;
- все операции по заправке, хранению, транспортировке ГСМ должны проходить под контролем ответственных лиц и строго придерживаться правил техники безопасности;
- размещение резервного склада с топливом на отдаленном расстоянии от жилых вагончиков;
- своевременное устранение утечек топлива;
- использование контейнеров для сбора отработанных масел.

## 12. РАСЧЕТ ПЛАТЕЖЕЙ ЗА ЭМИССИИ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Расчет платы за эмиссии в окружающую среду производится в соответствии с:

- Экологическим кодексом РК от 2 января 2021 года № 400-VI;
- Налоговым кодексом РК (раздел об экологических платежах);
- Приказами Минэкологии РК о ставках платы за эмиссии.

В соответствии с «Экологическим Кодексом РК» вводятся такие экономические методы охраны окружающей среды, как плата за пользование природными ресурсами, плата за загрязнение окружающей среды, за выбросы и сбросы загрязняющих веществ, размещения отходов и т.д.

Платежи с предприятий взимаются как за нормативные выбросы (сбросы) загрязняющих веществ и размещение отходов, так и за их превышение.

Ставки платы за эмиссии в окружающую среду устанавливаются местными представительными органами, не ниже базовых и не выше предельных ставок, утверждаемых Правительством Республики Казахстан.

Плата за эмиссии в атмосферный воздух устанавливается на основе лимитов выбросов, в соответствии с утвержденными нормативами ПДВ. На период достижения нормативов ПДВ устанавливаются лимиты природопользования с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия, а также уровня фонового загрязнения окружающей среды. В случае достижения предприятием норм ПДВ, лимит выбросов загрязняющих веществ на последующие годы устанавливаются на уровне ПДВ, и не меняется до их очередного пересмотра.

Плата за выбросы загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов рассматривается как плата за использование природного ресурса (способности природной среды к нейтрализации вредных веществ).

Плата за выбросы загрязняющих сверх установленных лимитов применяется в случаях невыполнения предприятиями обязательств по соблюдению согласованных лимитов выбросов загрязняющих веществ.

Величина платежей за превышение лимитов загрязняющих веществ определяется в кратном размере по отношению к нормативу платы за допустимое загрязнение среды.

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о Республиканском бюджете (далее - МРП).

Расчеты платежей носят предварительный характер, в связи с тем, что эти ставки за выбросы меняются ежегодно и непосредственные платежи рассчитываются согласно фактическим показателям, а не по проектным решениям.

Таблица 12-1.

- ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников.

№	Загрязняющее вещество	Ставка (МРП/тонна)	Ставка (тенге/тонна)
1	Оксиды серы (SO <sub>x</sub> )	20	78 640
2	Оксиды азота (NO <sub>x</sub> )	20	78 640
3	Пыль и зола	10	39 320
4	Сероводород	124	487 568
5	Сажа	24	94 368
6	Метан	0,02	78,64
7	Монооксид углерода	0,32	1 258,24
8	Аммиак	24	94 368

*Примечание:* Местные представительные органы (маслихаты) имеют право повышать ставки до 2 раз.

**Ставки платы за размещение отходов производства и потребления**

По видам отходов горнодобывающей промышленности

<b>№</b>	<b>Вид отходов</b>	<b>Ставка (МРП/тонна)</b>	<b>Ставка (тенге/тонна)</b>
1	Шлаки, шламы	0,038	149,42

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан
2. Афанасьев А.В.. Зоография Казахстана. Изд-во Академии Наук Казахской ССР, Алма-Ата, 1960
3. Ботаническая география Казахстана и Средней Азии. - С.-П., 2003
4. Быков Б.А. Вводный очерк флоры и растительности Казахстана. // Растительный покров Казахстана. Алма-Ата, 1966
5. Гаврилов Э.И. «Фауна и распространение птиц Казахстана», Алматы, 1999
6. Геологическое строение Казахстана /Бекжанов Г.Р., Кошкин В.Я., Никитченко И.И. и др. -Алматы: Академия минеральных ресурсов Республики Казахстан, 2000
7. ГОСТ 17.2.3.02-78. Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями. М., Госстандарт, 1978
8. Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280
9. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2
10. Классификатор токсичных промышленных отходов производства предприятий РК. Алматы, 1996 (РНД 03.0.0.2.01-96)
11. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий ОНД-86. П., Гидрометеоиздат, 1986;
12. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. С-П., 1995
13. Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства (РНД 03.1.0.3.01-96). Алматы, 1996
14. СНиП 2.04.03-85 Строительные нормы и правила «Канализация. Наружные сети сооружения»
15. СНиП 2.01.01-82. "Строительные климатология и геофизика"
16. СНиП РК 4.01-41-2006 Строительные нормы и правила «Внутренний водопровод и канализация зданий»
17. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996г.
18. Сборник нормативно-методических документов по охране атмосферного воздуха. Алматы, 1995г.
19. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.02-2004. г. Астана
20. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов), РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2004 год
21. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004 Астана, 2004 год.
22. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом №379-ө от 11.12.2013 г.
23. Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей, Алматы, 2000 год.
25. Публикация «Эпидемиологическая ситуация в Республике Казахстан» РГКП «Научно-практический центр санитарно-эпидемиологической экспертизы и мониторинга»

26. Методики расчета объемов образования эмиссий (в части отходов производства, сточных вод) от бурения скважин от 03 мая 2012 года № 129-ө

27. Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.

28. Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства РНД 03.1.0.3.01-96, Алматы 1996

29. Информационный бюллетеня о состоянии окружающей среды Республики Казахстан 1-4 квартал 2018 г.

30. Правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

31. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70.

32. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

# ПРИЛОЖЕНИЕ

## Расчеты выбросов ЗВ при строительстве

### Источник загрязнения N 6001, неорганизованный

#### Источник выделения N 001, Разработка грунта

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов Материал: Песчаник Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **K1 = 0.04**

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

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

Материал негранулирован.

Коэффициент Ke принимается равным 1 Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 2.5**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 5**

Коэффи., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 1.2**

Влажность материала, %, **VL = 4**

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

Размер куска материала, мм, **G7 = 2**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.8**

Высота падения материала, м, **GB = 0.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), **B = 0.4** Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 231,5**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 57890**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.8**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 231,5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 1,383$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) =$

**$0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 57890 \cdot (1-0.8) = 1,2449$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.1383$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 1,2449 = 1,2449$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	1,383000	1,2449

**Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный  
Источник выделения N 001, Обратная засыпка грунта**

Список литературы:

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

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **K1 = 0.04**

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

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

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

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 2.5**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 5**

Коэффиц., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 1.2**

Влажность материала, %, **VL = 4**

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

Размер куска материала, мм, **G7 = 2**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.8**

Высота падения материала, м, **GB = 0.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), **B = 0.4**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 59,0**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 59012,3**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.8**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 59 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0,3524$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) =$

$0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 59012,3 \cdot (1-0.8) = 1,269$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.3524$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 1,269 = 1,269$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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)	0.352400	1,269

## Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный

### Источник выделения N 001, Уплотнение грунта

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **K1 = 0.04**

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 2.5**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 5**

Коэффиц., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 1.2**

Влажность материала, %, **VL = 4**

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

Размер куска материала, мм, **G7 = 2**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.8**

Высота падения материала, м, **GB = 0.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), **B = 0.4**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 48**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 10788,7**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.8**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 48 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.287$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ)$

=

$0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 10788,7 \cdot (1-0.8) = 0.232$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.287$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.232 = 0.232$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.287000	0.2320000

## Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный

### Источник выделения N 001, Пересыпка ПГС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

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

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

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

Загрузочный рукав не применяется Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 2.5**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 5**

Коэффиц., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 1.2**

Влажность материала, %, **VL = 4**

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

Размер куска материала, мм, **G7 = 5**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.6**

Высота падения материала, м, **GB = 0.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), **B = 0.4**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 8,5**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 7660**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.8**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 8,5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.1142$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) =$

$0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 7660 \cdot (1-0.8) = 0.3706$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.1142$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.3706 = 0.3706$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.114200	0.370600

## Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный

### Источник выделения N 005, Пересыпка песка

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

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

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

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 2.5**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 5**

Коэффиц., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 1.2**

Влажность материала, %, **VL = 2**

Коэффиц., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.8**

Размер куска материала, мм, **G7 = 2**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.8**

Высота падения материала, м, **GB = 0.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), **B = 0.4**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 2**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 100**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B ·**

**$GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.1707$**

**0.1707**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) =**

**=**

**$0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot (1-0) = 0.00307$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.1707**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.0307 = 0.0307**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.170700	0.030700

## Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный

### Источник выделения N 001, Сварочные работы

Список литературы:

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами Электрод (сварочный материал): ЭА 48М/18

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 3210**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 4,59**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 13**

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 10.5**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 10.5 \cdot 3210 / 10^6 = 0.0337$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 10.5 \cdot 4,59 / 3600 = 0.0134$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 2.5**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 2.5 \cdot 3210 / 10^6 = 0.00803$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 2.5 \cdot 4,59 / 3600 = 0.00319$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.013400	0.033700
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.003190	0.008030

## Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный

### Источник выделения N 001, Газосварочные работы

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>, **KNO<sub>2</sub> = 0.8** Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13** РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 57**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 4,75**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 15**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 57 / 10^6 = 0.000684$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2),  $G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 4,75 / 3600 = 0.01583$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 57 / 10^6 = 0.0001112$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2),  $G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 4,75 / 3600 = 0.002573$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.015830	0.000684
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002573	0.0001112

**Источник загрязнения №6008, неорг**

**Источник выделения №008, сварка полиэтиленовых труб – 1 шт.**

Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами Приложение №7 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 года №100-п

Количество перерабатываемого полиэтилена – 1000,0 тонн/год

Максимально-разовый выброс в процессе переработки пластмасс рассчитывается по формуле:

$$Q_i = \frac{q_i \times M \times 10^3}{T \times 3600}, \text{ г/сек} \quad (1)$$

Где:  $q_i$  – показатели удельных выбросов  $i$ -того загрязняющего вещества на единицу перерабатываемой пластмассы, г/кг;  $M$  – количество перерабатываемого материала, т/год;  $T$  – время работы оборудования в год, часов.

В тех же обозначениях, валовый выброс  $i$ -того загрязняющего вещества рассчитывается по формуле:

$$M_i = Q_i \cdot 10^{-6} \cdot T \cdot 3600, \text{ т/год} \quad (2)$$

**Органические кислоты**

$$M = 0,4 \cdot 1000 \cdot 10^3 / 1200 \cdot 3600 = 0,0926 \text{ г/сек}$$

$$\Pi = 0,0926 \cdot 10^{-6} \cdot 1200 \cdot 3600 = 0,4 \text{ тонн/год}$$

**Углерод оксид**

$$M = 0,8 \cdot 1000 \cdot 10^3 / 1200 \cdot 3600 = 0,185 \text{ г/сек}$$

$$\Pi = 0,185 \cdot 10^{-6} \cdot 1200 \cdot 3600 = 0,7992 \text{ тонн/год}$$

**Источник загрязнения N 6009, Неорганизованный**

**Источник выделения N 009, Покрасочные работы**

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 1,418$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 3,545$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021 Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 28**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1,418 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.1787$  Максимальный из разовых выбросов ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 3,545 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.124$

Итого:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.124000	0.178700

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 1,418**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 3,545**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-15 Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 28**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1,418 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0893$

Максимальный из разовых выбросов ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 3,545 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.062$

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

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 28**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1,418 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0893$

Максимальный из разовых выбросов ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 3,545 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.062$

Итого:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.124000	0.268000
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.062000	0.089300

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.022**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.055**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 100**

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

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.022 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00616$  Максимальный из разовых выбросов ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.055 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00428$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.124000	0.268000
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.06628	0,09546

### Источник загрязнения № 6010, вых.труба

#### Источник выделения №010, Передвижные источники

Список литературы:

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНКОВ АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 2. Обособленная, не имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

#### Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
<b>Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)</b>			
А/п 4091	Дизельное топливо	1	0
<b>Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</b>			
КамАЗ-5510	Дизельное топливо	1	0
<b>Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</b>			
БелАЗ-540	Дизельное топливо	2	0
<b>Трактор (К), Н ДВС = 161 – 260 кВт</b>			
К-701	Дизельное топливо	1	0
<b>ИТОГО : 5</b>			

#### РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)						
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	L1, км	L2, км	Lp, км
270	31.00		20.1	0.1		

ЗВ	Tpr, мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/км	Mlp, г/км	г/с	т/год
0337	4	0.783	1	0.36	3.15	3.15	0.002117	0.00363
2732	4	0.27	1	0.18	0.54	0.54	0.00073	0.001254
0301	4	0.33	1	0.2	2.2	2.2	0.000774	0.0014
0304	4	0.33	1	0.2	2.2	2.2	0.0001257	0.0002275
0328	4	0.014	1	0.008	0.18	0.18	0.0000464	0.0000888
0330	4	0.07	1	0.065	0.387	0.387	0.0002136	0.0003954

<b>Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)</b>								
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1, шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>	<i>Lp, км</i>		
270	21.00		10.1	0.1				
<i>ЗВ</i>	<i>Tpr, мин</i>	<i>Mpr, г/мин</i>	<i>Tx, мин</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>Mlp, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	25.3	1	10.2	33.6	33.6	0.0319	0.0693
2732	4	3.42	1	1.7	6.21	6.21	0.00444	0.0099
0301	4	0.3	1	0.2	0.8	0.8	0.000329	0.00076
0304	4	0.3	1	0.2	0.8	0.8	0.0000534	0.0001235
0330	4	0.023	1	0.02	0.171	0.171	0.0000353	0.0000886

<b>ВСЕГО по периоду: Переходный период (<i>t&gt;-5 и t&lt;5</i>)</b>				
<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.034017	0.07293	
2732	Керосин (654*)	0.00517	0.011154	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001103	0.00216	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000464	0.0000888	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0002489	0.000484	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001791	0.000351	

#### ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0011030	0.0021600
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001791	0.0003510
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000464	0.0000888
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0002489	0.0004840
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0340170	0.0729300
2732	Керосин (654*)	0.0051700	0.0111540

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

## При эксплуатации

### Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный

#### Источник выделения N 001, засыпка бурового шлама

##### Список литературы:

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

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов Материал: Песчаник Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **K1 = 0.04**

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

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

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

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 2.5**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 5**

Коэффиц., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 1.2**

Влажность материала, %, **VL = 4**

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

Размер куска материала, мм, **G7 = 2**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.8**

Высота падения материала, м, **GB = 0.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), **B = 0.4**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 5.9**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 8500**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.8**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 5.9 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.03524$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) =$

$0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 8500 \cdot (1-0.8) = 0.182784$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.03524$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.182784 = 0.182784$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.0352400	0.182784

## **Виды и объемы образования отходов период строительства**

**1. Смешанные коммунальные отходы** (пищевые отходы, бытовой мусор, упаковочные материалы и др.) – твердые, не токсичные, не растворимы в воде; собираются в металлические контейнеры.

Список литературы:

1. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства»;

2. Приложение 16 к приказу МООС РК «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» от 18 апреля 2008г.№100-п.

Норма образования твердо-бытовых отходов определяется по следующей формуле:

$$Q_3 = P * M * R_{TBO},$$

где:

**P** – норма накопления отходов на одного человека в год. – 0,3 м<sup>3</sup>/год;

**M** – численность рабочего персонала – 30 человек;

**R<sub>TBO</sub>** – удельный вес твердо-бытовых отходов – 0,25 т/м<sup>3</sup>

Продолжительность строительства – 12 месяцев (365 дней).

$$Q_3 = 0,3 * 30 * 0,25 = 2,25 / 365 * 365 = 2,25$$

Код отхода – «20 03 01».

Объем образования отходов при строительстве составляет **2,25 т.**

Смешанные коммунальные отходы складируются в специальном контейнере с крышкой. ТБО будут вывозиться специализированной организацией по договору.

**2. Отходы от красок и лаков (жестяная тара из-под ЛКМ).** Образуются при выполнении малярных работ. Не пожароопасны, химически неактивны.

Согласно Приложению №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» объем образования отходов ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$N = \sum M_i * n + \sum m_{ki} * a_i,$$

**M<sub>i</sub>** – масса i-го вида тары – **0,0003** т;

**n** – число видов тары; Общее количество банок 3056 л/5л = 611,2 шт.

**M<sub>ki</sub>** – масса краски в i-й таре – **0,3056** т/год;

**a<sub>i</sub>** – содержание остатков краски в таре волях от M<sub>ki</sub> (0,01-0,05).

$$N = 0,0003 * 611,2 + 0,3056 * 0,03 = 0,183 + 0,0092 = 0,19256 \text{ т.}$$

Код отхода – «08 01 11\*».

Количество образуемых жестяных банок из-под краски составляет **0,19256 т.**

Отходы от красок и лаков собираются и складируются на строительной площадке в металлическом контейнере. Образовавшиеся отходы планируется вывозить после окончания покрасочных работ по договору со специализированной организацией.

**3. Отходы сварки (огарки сварочных электродов).** Согласно Приложению №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = M_{ост} * \alpha,$$

Мост – фактический расход электродов – 3,21 т;

**α** - остаток электрода **0,015**.

$$N = 3,21 * 0,015 = 0,04815 \text{ т.}$$

Код отхода – «12 01 13».

Количество образуемых огарок сварочных электродов составляет **0,04815 т.**

Отходы сварки собираются и складируются на строительной площадке.

Образовавшиеся отходы планируется вывозить после окончания сварочных работ по договору со специализированной организацией.

Лимиты накопления отходов на 2025-2026 годы при строительстве шламонакопителя

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
<b>Всего</b>	<b>2,49071</b>	<b>2,49071</b>
<i>в том числе отходов производства</i>	<b>0,24071</b>	<b>0,24071</b>
<i>отходов потребления</i>	<b>2,25</b>	<b>2,25</b>
Опасные отходы		
Отходы от красок и лаков	0,19256	0,19256
Неопасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы	2,25	2,25
Отходы сварки	0,04815	0,04815

### 8.1. Виды и объемы захоронения отходов период эксплуатации

#### Буровой шлам.

Общий объем проектируемого шламонакопителя (шламохранилище) отработанных буровых шламов – 50000 м<sup>3</sup>. Буровые шламы вывозятся на захоронение в шламохранилище по мере образования. Шламохранилище для складирования отработанного бурового шлама предназначен для размещения отработанного бурового шлама.

Средний ежегодный объем поступающих отработанных буровых шламов на полигон – 50000 м<sup>3</sup>/год (плотность – 1,7 т/м<sup>3</sup>), итого – 85000 т.

Код отхода – «01 05 99».

Организация складирования отходов осуществляется методом доставки автотранспортом марки КРАЗ-8223 с объемом бочки 10 м<sup>3</sup> с устройством забора и слива – инжектором (шланг). Автотранспорт подъезжает по дамбе, поворачивается задней частью к краю земляной карты, и через шланг выливает шлам на дно. Спуск автотранспорта на дно карты исключен. Жижеобразный шлам растекается равномерно по дну шламонакопителя, разравнивание и уплотнение его не требуется.

Вследствие образования на дне шламонакопителя искусственного изолирующего слоя за счет глинистых частиц бурового шлама, уменьшение и уплотнение объема складируемых отходов происходит за счет испарения водной составляющей буршлама.

Лимиты накопления отходов на стадии эксплуатации объекта на 2025-2034 гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимиты накопления, т/год
1	3	4
<b>2026 год</b>		
<b>Всего</b>	<b>8500,00</b>	<b>8500,00</b>

<b>в т.ч. отходов производства</b>	<b>8500,00</b>	<b>8500,00</b>
<b>отходов потребления</b>		
<b>Неопасные отходы</b>		
Буровой шлам	8500,00	8500,00
Зеркальные отходы		
	-	-
<b>2027 год</b>		
<b>Всего</b>	<b>8500,00</b>	<b>8500,00</b>
<b>в т.ч. отходов производства</b>	<b>8500,00</b>	<b>8500,00</b>
<b>отходов потребления</b>		
<b>Неопасные отходы</b>		
Буровой шлам	8500,0	8500,0
Зеркальные отходы		
	-	-
<b>2028 год</b>		
<b>Всего</b>	<b>8500,00</b>	<b>8500,00</b>
<b>в т.ч. отходов производства</b>	<b>8500,00</b>	<b>8500,00</b>
<b>отходов потребления</b>		
<b>Неопасные отходы</b>		
Буровой шлам	8500,00	8500,00
Зеркальные отходы		
	-	-
<b>2029 год</b>		
<b>Всего</b>	<b>8500,00</b>	<b>8500,00</b>
<b>в т.ч. отходов производства</b>	<b>8500,00</b>	<b>8500,00</b>
<b>отходов потребления</b>		
<b>Неопасные отходы</b>		
Буровой шлам	8500,00	8500,00
Зеркальные отходы		
	-	-
<b>2030 год</b>		
<b>Всего</b>	<b>8500,00</b>	<b>8500,00</b>
<b>в т.ч. отходов производства</b>	<b>8500,00</b>	<b>8500,00</b>
<b>отходов потребления</b>		
<b>Неопасные отходы</b>		
Буровой шлам	8500,00	8500,00
Зеркальные отходы		
	-	-
<b>2031 год</b>		

<b>Всего</b>	<b>8500,00</b>	<b>8500,00</b>
<b>в т.ч. отходов производства</b>	<b>8500,00</b>	<b>8500,00</b>
<b>отходов потребления</b>		
<b>Неопасные отходы</b>		
Буровой шлам	8500,00	8500,00
Зеркальные отходы	-	-
<b>2032 год</b>		
<b>Всего</b>	<b>8500,00</b>	<b>8500,00</b>
<b>в т.ч. отходов производства</b>	<b>8500,00</b>	<b>8500,00</b>
<b>отходов потребления</b>		
<b>Неопасные отходы</b>		
Буровой шлам	8500,00	8500,00
Зеркальные отходы	-	-
<b>2033 год</b>		
<b>Всего</b>	<b>8500,00</b>	<b>8500,00</b>
<b>в т.ч. отходов производства</b>	<b>8500,00</b>	<b>8500,00</b>
<b>отходов потребления</b>		
<b>Неопасные отходы</b>		
Буровой шлам	8500,00	8500,00
Зеркальные отходы	-	-
<b>2034 год</b>		
<b>Всего</b>	<b>8500,00</b>	<b>8500,00</b>
<b>в т.ч. отходов производства</b>	<b>8500,00</b>	<b>8500,00</b>
<b>отходов потребления</b>		
<b>Неопасные отходы</b>		
Буровой шлам	<b>8500,00</b>	<b>8500,00</b>
Зеркальные отходы	-	-
<b>2035 год</b>		
<b>Всего</b>	<b>8500,00</b>	<b>8500,00</b>
<b>в т.ч. отходов производства</b>	<b>8500,00</b>	<b>8500,00</b>
<b>отходов потребления</b>		
<b>Неопасные отходы</b>		
Буровой шлам	<b>8500,00</b>	<b>8500,00</b>
Зеркальные отходы	-	-

Лимиты захоронения отходов на 2026-2035 года

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
<b>2026 год</b>					
Всего	8500,0	8500,0	8500,0		
в том числе отходов производства	8500,0	8500,0	8500,0		
отходов потребления					
Опасные отходы					
Неопасные отходы					
Буровой шлам	8500,0	8500,0	8500,0		
Зеркальные отходы					
<b>2027 год</b>					
Всего	8500,0	8500,0	8500,0		
в том числе отходов производства	8500,0	8500,0	8500,0		
отходов потребления					
Опасные отходы					
Неопасные отходы					
Буровой шлам	8500,0	8500,0	8500,0		
Зеркальные отходы					
<b>2028 год</b>					
Всего	8500,0	8500,0	8500,0		
в том числе отходов производства	8500,0	8500,0	8500,0		

<b>отходов потребления</b>					
Опасные отходы					
Неопасные отходы					
Буровой шлам	8500,0	8500,0	8500,0		
Зеркальные отходы					
2029 год					
<b>Всего</b>	<b>8500,0</b>	<b>8500,0</b>	<b>8500,0</b>		
<b>в том числе</b> <b>отходов</b> <b>производства</b>	<b>8500,0</b>	<b>8500,0</b>	<b>8500,0</b>		
<b>отходов потребления</b>					
Опасные отходы					
Неопасные отходы					
Буровой шлам	8500,0	8500,0	8500,0		
Зеркальные отходы					
2030 год					
<b>Всего</b>	<b>8500,0</b>	<b>8500,0</b>	<b>8500,0</b>		
<b>в том числе</b> <b>отходов</b> <b>производства</b>	<b>8500,0</b>	<b>8500,0</b>	<b>8500,0</b>		
<b>отходов потребления</b>					
Опасные отходы					
Неопасные отходы					
Буровой шлам	8500,0	8500,0	8500,0		
Зеркальные отходы					
2031 год					
<b>Всего</b>	<b>8500,0</b>	<b>8500,0</b>	<b>8500,0</b>		
<b>в том числе</b> <b>отходов</b> <b>производства</b>	<b>8500,0</b>	<b>8500,0</b>	<b>8500,0</b>		

<b>отходов потребления</b>					
Опасные отходы					
Неопасные отходы					
Буровой шлам	8500,0	8500,0	8500,0		
Зеркальные отходы					
2032 год					
<b>Всего</b>	<b>8500,0</b>	<b>8500,0</b>	<b>8500,0</b>		
<b>в том числе</b> <b>отходов</b> <b>производства</b>	<b>8500,0</b>	<b>8500,0</b>	<b>8500,0</b>		
<b>отходов потребления</b>					
Опасные отходы					
Неопасные отходы					
Буровой шлам	8500,0	8500,0	8500,0		
Зеркальные отходы					
2033 год					
<b>Всего</b>	<b>8500,0</b>	<b>8500,0</b>	<b>8500,0</b>		
<b>в том числе</b> <b>отходов</b> <b>производства</b>	<b>8500,0</b>	<b>8500,0</b>	<b>8500,0</b>		
<b>отходов потребления</b>					
Опасные отходы					
Неопасные отходы					
Буровой шлам	8500,0	8500,0	8500,0		
Зеркальные отходы					
2034 год					
<b>Всего</b>	<b>8500,0</b>	<b>8500,0</b>	<b>8500,0</b>		
<b>в том числе</b> <b>отходов</b> <b>производства</b>	<b>8500,0</b>	<b>8500,0</b>	<b>8500,0</b>		

<b>отходов потребления</b>					
Опасные отходы					
Неопасные отходы					
Буровой шлам	8500,0	8500,0	8500,0		
Зеркальные отходы					
<b>2035 год</b>					
<b>Всего</b>	<b>8500,0</b>	<b>8500,0</b>	<b>8500,0</b>		
<b>в том числе</b> <b>отходов</b> <b>производства</b>	<b>8500,0</b>	<b>8500,0</b>	<b>8500,0</b>		
<b>отходов потребления</b>					
Опасные отходы					
Неопасные отходы					
Буровой шлам	8500,0	8500,0	8500,0		
Зеркальные отходы					