

**АО «НК «КОР»**

**ТОО «Би Плюс»**

**Раздел «Охрана окружающей среды»  
к рабочему проекту  
«Реконструкция объекта системы утилизации  
воды на м/р «Ащысай»**

Директор ТОО «Би Плюс»



Кабырханов Р.И.

г.Кызылорда 2025 г.

### СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

ФИО	Должность
<i>Каиырханов Р.И.</i>	Директор
	Инженер-эколог

ТОО «Би Плюс» имеет государственную лицензию на выполнение работ в области природоохранного проектирования, нормирования № 02455Р от 08.04.2022 года (Приложение 1).

*Контактные координаты ТОО «Би Плюс»:*

Республика Казахстан, 120014,  
г.Кызылорда ул.Хон Бен До д. 6 А

## Содержание

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ .....	2
Содержание.....	3
ВВЕДЕНИЕ.....	6
1.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....	11
1.1. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.....	11
1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды .....	13
1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения .....	14
1.4. Характеристика аварийных и залповых выбросов и мероприятия по их предотвращению.....	25
1.5. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух на уровне, соответствующем передовому мировому опыту.....	25
1.6. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов I категорий.....	25
1.7 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	25
1.8. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия на период строительства .....	47
1.9. Предложения по организации мониторинга и контроля качества за состоянием атмосферного воздуха.....	47
1.10. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий.....	56
1.11. Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха .....	57
2.Оценка воздействий на состояние вод.....	59
2.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации .....	59
2.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика.....	60
2.3. Поверхностные воды .....	60
2.4. Подземные воды.....	60
2.5. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий .....	60
2.6. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды на этапе строительства и эксплуатации .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
3. Оценка воздействий на недра .....	61
3.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество).....	61
3.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения) .....	61
3.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы .....	61
3.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий .....	62
4. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления.....	63
4.1 Виды и объемы образования отходов .....	63
4.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов) .....	64
4.3 Рекомендации по управлению отходами.....	64

5. Оценка физических воздействий на окружающую среду.....	67
5.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий.....	67
5.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения.....	68
6. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы.....	69
6.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности.....	69
6.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова.....	69
6.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров.....	69
6.4. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы.....	71
6.5. Организация экологического мониторинга почв.....	71
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.....	72
7.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта.....	72
7.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние.....	72
7.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействия на среду обитания растений.....	72
7.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов.....	74
7.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность.....	74
7.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове, в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения.....	74
7.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания.....	74
7.8 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации.....	74
8. Оценка воздействий на животный мир.....	75
8.1. Исходное состояние водной и наземной фауны.....	76
8.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных.....	76
8.3. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов.....	76
8.4. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде.....	76
8.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие.....	76
9. Оценка воздействий на ландшафты.....	77
10. Оценка воздействий на социально-экономическую среду.....	77
10.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности.....	77
10.2. Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения.....	78
10.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование.....	78

10.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта.....	78
10.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности.....	79
10.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности .....	79
11. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе.....	79
11.1. Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности .....	79
11.2. Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), при этом определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия.....	80
11.3. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население .....	81
11.4. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.....	81
12. Мероприятия по снижению воздействия проектируемых работ на компоненты окружающей среды .....	81
13. Организация санитарно-защитной зоны.....	83
14. Основные выводы по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.....	84
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	86
Приложение 1 Обзорная карта-схема района работ .....	88

## ВВЕДЕНИЕ

Наименование проектируемого объекта – раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Реконструкция объекта системы утилизации воды на м/р «Ащысай».

Проект разработан в соответствии с требованиями нормативного документа «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

В проекте РООС выполнен расчет количества ожидаемых вредных выбросов в атмосферу на период строительства и эксплуатации проектируемого объекта.

В проекте РООС оценивалась воздействие намечаемой деятельности на атмосферу и на водные, земельные ресурсы, условия проживания. Воздействие на животный и растительный мир ожидается незначительным. Воздействие на земельные ресурсы ожидается незначительным.

Рабочим проектом предусматривается:

Установка нового насоса «Dichtung» в помещении БКНС-2:

1. Переставить насос Н-2 на место Н-1 в насосном помещении БКНС-1.
2. Переставить насос Н-4 с насосного помещения БКНС-2 на место Н-2 в насосном помещении БКНС-1.
3. На место насоса Н-4, установленного в БКНС-2, установить новый насос Н-7 «Dichtung», расположив его максимально близко к насосу Н-6, расположенного в БКНС-3.
4. Установка нового насоса «Sulzer» в помещении в подпорных насосов:
5. Установить новый подпорный насос «Sulzer» на место имеющегося ЦИ-160/112.
6. Демонтаж насосов ЦНС-60-99 - 5 шт.

Целью разработки проекта раздел охраны окружающей среды является изучение современного состояния природной среды на территории предприятия, определение основных направлений изменений в компонентах природной среды и вызываемых ими последствий в социальной сфере, выработки рекомендаций по составу мероприятий, которые должны быть включены в проект и направлены на охрану окружающей среды.

Выполнение работ предусмотрено на основе имеющихся литературных и фондовых материалов по данной проблеме без проведения полевых исследований. Виды и интенсивность воздействия от намечаемой хозяйственной деятельности определяются по аналогии с уже существующими объектами, а также на основе удельных показателей, соответствующих передовым технологическим решениям.

### ***Воздействия на окружающую среду***

В данном разделе дана оценка влияния проектируемых работ (период строительства) на окружающую среду и здоровье населения. Возможные источники воздействия на окружающую среду будут временными и займут непродолжительное время.

При изучении рабочих проектов на период строительства, было выявлено 11 источников загрязнения, из них 5 источников являются организованными и 6 источников неорганизованных. Организованными источниками представлены: битумоварочный котел, компрессор, САГ, ДЭС, емкость для д/т. Неорганизованными источниками представлены сварочными и покрасочными работами, земляные работы, нанесение битума, погрузочно-разгрузочных работ, насос для д/т, снятие ППС, пыление при работе строительной техники, выбросы ДВС от работы спецтехники и автотранспорта (не нормируется).

Организованные источники:

- Источник загрязнения №0001, ДЭС (дизельная электростанция);
- Источник загрязнения №0002, САГ (сварочный автономный генератор);

- Источник загрязнения №0003, Компрессор с ДВС;
- Источник загрязнения №0004, Битумный котел
- Источник загрязнения №0005, емкость для д/т

Неорганизованные источники:

- Источник загрязнения №6001, Сварочные работы;
- Источник загрязнения №6002, Покрасочные работы;
- Источник загрязнения №6003, Нанесение битума и битумной мастики;
- Источник загрязнения №6004, Земляные работы;
- Источник загрязнения №6005, Пыление колес автотранспортных средств и спецтехники;
- Источник загрязнения №6006, насос для д/т
- ДВС автотранспортных средств и спецтехники (Не нормируется.)

Согласно рабочему проекту на период эксплуатации источники выбросов загрязняющих веществ отсутствуют.

#### Атмосферный воздух.

Расчетом выявлено, что на период строительства проектируемого объекта в атмосферный воздух будут выбрасываться вредные веществ – **1,181760201 г/сек;**  
**0,705214058 т/период.**

#### Водные ресурсы

Вода на участке строительных работ будет использоваться только для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд.

Выполнение строительно-монтажных работ ведётся в условиях действующего предприятия.

Вода для хозяйственных и производственных нужд завозится автоцистернами, а также питьевая вода выдается бутилированной.

Питание, проживание и гигиенические условия рабочего персонала осуществляется на вахтовом поселке месторождения Ащысай. Питьевая вода привозная бутилированном виде.

На период эксплуатации проектируемого объекта водоснабжение и водоотведение не требуется.

#### Отходы производства и потребления

На период строительства образующиеся отходы (огарки сварочных электродов, жестяные банки из-под краски, ТБО, строительные отходы) передаются специализированным организациям по договору. Сбор отходов строительного производства предусмотрен в строго отведенное место и по мере их накопления будет вывозиться на их утилизацию.

**Вывоз строительных отходов будет осуществляться с периодичностью 1 раз в неделю в период строительных работ.**

На период строительства сроки хранения отходов составляют не более трех суток при температуре 0<sup>0</sup>С и ниже или не более суток при плюсовой температуре, вместимость контейнера для ТБО 0,75 м.куб с крышкой, контейнер для строительного мусора объем 15 м<sup>3</sup>. Согласно статьи 320 запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов. Лимиты накопления отходов на период проведения строительных работ представлены в таблице 1.

Таблица 1.

#### **Объемы временного накопления отходов, при строительстве**

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	1,7719
в том числе отходов производства	-	1,5219
отходов потребления	-	0,25
Опасные отходы		
Жестяные банки из-под краски	-	0,018
Не опасные отходы		
Огарки сварочных электродов		0,0039
Строительные отходы***	-	1,5
ТБО		0,25
Зеркальные		
-	-	-

Примечание:

\* **Производственные и промышленные отходы, образующиеся в период строительных работ и эксплуатации объекта собираются в строго отведенное место не более 6 месяцев и по мере их накопления будет вывозиться на их утилизацию.**

\*\* Вывоз отходов будет осуществляться на договорной основе специализированной компанией. Сбор отходов на период строительных работ предусмотрен в строго отведенное место и по мере их накопления будет вывозиться на их утилизацию.

\*\*\* **В состав строительных отходов входят обрезки и остатки пластиковых труб, битум и изоляционные материалы, асфальтобетонные куски и т.д.**

#### Персонал и режим работы

На основании «Расчетных показателей» из общей численности персонала строителей на площадке строительства находятся: 20 человек

Срок продолжительности строительных работ 2 месяца.

Обслуживание данного объекта при эксплуатации будет осуществляться существующим персоналом. Режим работы – вахтовый (2 смены по 12 часов (непрерывно)).

Проведенные расчёты приземных концентраций показали, что по всем ингредиентам загрязняющие вещества в зоне воздействия не превышают ПДК.

В целях определения возможности загрязнения почв проведены расчеты образования отходов и их накопления.

### ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Настоящим проектом предусматривается:

Установка нового насоса «Diichting» в помещении БКНС-2:

1. Переставить насос Н-2 на место Н-1 в насосном помещении БКНС-1.
2. Переставить насос Н-4 с насосного помещения БКНС-2 на место Н-2 в насосном помещении БКНС-1.
3. На место насоса Н-4, установленного в БКНС-2, установить новый насос Н-7 «Dйchting», расположив его максимально близко к насосу Н-6, расположенного в БКНС-3.
4. Установка нового насоса «Sulzer» в помещении в подпорных насосов:

5. Установить новый подпорный насос «Sulzer» на место имеющегося ЦИ-160/112.
6. Демонтаж насосов ЦНС-60-99 - 5 шт.

#### Технологическая схема насосных станций

Насосы на существующих БКНС предназначены для перекачки пластовой воды. На БКНС-1, проектом предусмотрен демонтаж насосов Н-1 и Н-2, а также перенос насоса Н-2 на место Н-1. На место Н-2 предусмотрен монтаж насоса Н-4, который демонтирован с Насосной БКНС-2. В БКНС-2 на место насоса Н-4 проектом предусмотрен монтаж нового насоса «Diichting» закачки пластовой воды НРУ 100-222x11 DUCHTING N=794кВт; Q=190м<sup>3</sup>/ч, Н=1150м. В насосной подпорных насосов проектом предусмотрено демонтаж 5ти насосов ЦНС-60-99 и монтаж одного насоса Sulzer A22-65 Q = 50 л/с, Н=90 м, N<sub>дв.</sub>=57,4 кВт.

#### Технологические трубопроводы

Нефтепроводы запроектированы из труб стальных бесшовных по ГОСТ 8732-78. Газопроводы – из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91.

Категории трубопроводов согласно СН 527-80:

- нефтепроводы и дренажные трубопроводы – III категория, группа Б (б);

Прокладка технологических трубопроводов осуществляется надземно на опорах высотой не менее 0,350 м до низа труб с уклоном не менее  $i=0,002$ .

Все трубопроводы для жидкостей в низших точках должны иметь спускные пробки или краны для спуска остатков жидкости, а в верхних точках – для выпуска воздуха.

Антикоррозионная защита надземных трубопроводов и арматуры масляно-битумная лакокрасочными материалами в 2 слоя по грунту ГФ-021, в соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004. Антикоррозионное защитное покрытие подземных трубопроводов «усиленного» типа трехслойное полимерное, по ГОСТ 9.602-2005.

Монтаж трубопроводов вести на сварке электродами ГОСТ 9467-75\*, с зачисткой сварных швов. Сварные швы по ГОСТ 16037-80\*. Монтажные сварные стыки трубопроводов подлежат контролю физическими методами в объеме предусмотренном СНиП 3.05-09-2002\*.

До ввода в эксплуатацию трубопроводы подлежат очистке полости, гидравлическому испытанию на прочность и проверке на герметичность. Величину испытательного давления на прочность следует принимать:

- $R_{исп}=1,5R_{раб}=1,5 \times 4,0=6,0$  МПа, но не менее 0,2 МПа (при рабочем давлении трубопровода до 0,5 МПа вкл.).

- Давление проверки на герметичность  $R_{исп}=R_{раб}=4,0$  МПа.

Согласно Требованиям промышленной безопасности при эксплуатации технологических трубопроводов, испытательное давление в трубопроводе должно быть выдержано в течение 10 мин (испытание на прочность), после чего его снижают до рабочего, при котором производят тщательный осмотр сварных швов (испытание на плотность). По окончании осмотра давление вновь повышают до испытательного и выдерживают еще 5 минут, после чего снова снижают до рабочего и вторично тщательно осматривают трубопровод.

Давление испытания на герметичность  $R_{исп}=R_{раб}$ . Продолжительность испытания 12 часов.

Трубопроводы и арматура окрашиваются опознавательной краской по ГОСТ 14202-69, обеспечиваются предупреждающими знаками и надписями. На трубопроводы наносятся стрелки, указывающие направление движения транспортируемой среды.

Арматура должна иметь указатели направления вращения на закрытие и открытие, а также указатели положений с надписями: "Открыть" и "Закрыть".

При производстве работ необходимо соблюдать требования СНиП РК 1.03.05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Проектом не предусмотрены П-образные компенсаторы, так как все трубопроводы располагаются надземно на отдельно стоящих опорах, и на площадке имеется достаточное количество углов поворота, которые компенсируют температурные деформации.

Также на входе и выходе оборудования на трубопроводах имеется задвижка Ду25, которая также служит для откачки воды после гидравлического испытания, после испытания вода через данную задвижку откачивается в автоцистерну и вывозится в специально отведенное место, которое подрядчик согласовывает с заказчиком во время строительно-монтажных работ.

## 1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

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 «Экологическому кодексу» 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 (Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70).

### 1.1. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Климат региона резко континентальный с жарким, сухим, продолжительным летом и холодной малоснежной зимой. Такой климатический режим обусловлен расположением региона внутри евроазиатского материка, южным положением, особенностями циркуляции атмосферы, характером подстилающей поверхности и другими факторами. Континентальность климата проявляется в больших колебаниях метеорологических элементов в их суточном, месячном и годовом ходе.

Климат исследуемого района так же, как и всего региона, резко континентальный. Для климатической характеристики изучаемого района использовались многолетние данные метеорологических станций Кызылординской области: Саксаульская, Жосалы, Злиха.

#### Температурный режим

Температурный режим воздуха формируется под влиянием радиационного баланса, циркуляционных процессов и сложных условий подстилающей поверхности.

Зима – умеренно холодная, малоснежная и короткая. Устойчивые морозы наблюдаются со второй половины ноября до конца февраля. В зимние месяцы возможны оттепели, с повышением температуры воздуха до 10<sup>0</sup>С.

Весна продолжается с середины марта до середины мая, теплая с неустойчивой погодой. По ночам до середины апреля обычно заморозки. В весенние месяцы выпадает наибольшее количество осадков в виде дождей.

Лето – сухое, жаркое и продолжительное (середина мая – середина сентября). Дожди кратковременные, ливневого характера, бывает очень редко, преимущественно в июне.

Осень (сентябрь - первая половина ноября) в первой половине теплая, во второй прохладная. В конце сентября начинаются ночные заморозки.

Таблица 1.2.1 - Данные о продолжительности теплого и холодного периода

Средняя температура воздуха	Данные о периоде		
	Начало	Конец	Продолжительность
Выше 0 <sup>0</sup>	03 апреля	29 апреля	209
Выше 5 <sup>0</sup>	15 апреля	13 октября	182

Выше 10 <sup>0</sup>	01 мая	27 сентября	149
Ниже 8 <sup>0</sup>	4 октября	24 апреля	202

Самый холодный месяц февраль: -14,8<sup>0</sup>С. Абсолютный годовой минимум: -40<sup>0</sup>С. Самый жаркий месяц июль: +27,5<sup>0</sup>С. Абсолютный годовой максимум: +44<sup>0</sup>С. Среднегодовая температура воздуха: +8,8<sup>0</sup>С. Продолжительность безморозного периода составляет 176-177 дней. В таблице 1.2.2 приведены значения среднемесячной многолетней температуры по данным метеостанции г. Кызылорда

Таблица 1.2.2 - Среднемесячная многолетняя температура воздуха по МС Кызылорда, <sup>0</sup>С

Год	Месяц											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
8,8	-9,4	-7,3	1,1	12,0	19,7	25,2	27,1	24,0	16,8	8,8	0,1	-6,6

#### Влажность воздуха

Главными источниками увлажнения почвы района являются атмосферные осадки, которые выпадают неравномерно и нерегулярно. Среднегодовое количество осадков – 134 мм, в том числе в зимний период – 72. В таблице 1.2.3 приведены средние многолетние значения количества осадков по данным метеостанции Кызылорда.

В летнее время сильная жара в сочетании с частыми ветрами осушает нижние слои атмосферы, в результате чего создается большой дефицит влаги, достигающей 25-28 миллибар. Дефицит влаги обуславливает интенсивное испарение с водной поверхности и грунтовых вод в местах не глубокого залегания. Испарение с открытой водной поверхности составляет 1478 мм, испарение с поверхности почвы – 100 мм в год. Среднегодовая влажность воздуха составляет 56%, ее наибольшее значение достигается в холодное время года (78%), с ростом температуры влажность воздуха падает до 38%. Значение среднемесячной многолетней относительной влажности воздуха по МС Кызылорда приведена в таблице 1.2.4.

Таблица 1.2.4 - Среднемесячная многолетняя влажность воздуха по МС Кызылорда, %

Год	Месяц											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
56,0	78,0	77,0	69,0	51,0	40,0	40,0	38,0	39,0	46,0	54,0	66,0	77,0

#### Ветровой режим

Господствующими направлениями ветра в районе являются восточные, северо-восточные ветры, со средней скоростью 4,5 м/с. Средняя годовая повторяемость направлений ветра и штиля по данным метеостанции Джусалы отражена на рисунке

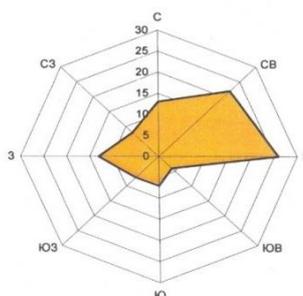


Рис. 1.2.1 – Роза ветров

В зимние месяцы скорости ветра более высокие, чем летом. Зимой происходит выветривание снега, а весенние и летние ветры вызывают быстрое иссушение почвы,

что ускоряет эрозию почв. Это особенно резко проявляется в годы с небольшим количеством атмосферных осадков. Сильные ветры (более 15 м/с) бывают редко, но отмечаются песчаные бури, когда скорость ветра достигает 25 м/с. При этом видимость сокращается до 100 м. Повторяемость ветров со скоростью более 6 м/с, составляет 31%, что обуславливает высокую дефляционную опасность территории намечаемой деятельности. Повторяемость слабых ветров до 1 м/с и штилей не превышает 10%. Данные метеостанции Бетпак-Дала по наблюдаемым показателям скорости ветра на рассматриваемой территории приведена в таблице 1.2.5.

Таблица 1.2.5 - Среднемесячная скорость ветра по МС Джусалы, %

Год	Месяц											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
4,8	3,8	4,6	5,3	5,1	5,1	4,9	4,4	4,5	4,3	4,5	3,4	4,7

### Атмосферные осадки

Засушливость - одна из отличительных черт климата района. Осадков выпадает очень мало, и они распределяются по сезонам года крайне неравномерно: 60% всех осадков приходится на зимне-весенний период. Осадки летнего периода не имеют существенного значения, как для увлажнения почвы, так и для развития культурных растений.

Снежный покров незначителен и неустойчив; образуется он во второй - третьей декаде декабря. Средняя высота его 10-25 см. Устойчиво снег лежит 2,5 месяца. Средние запасы воды в снеге составляют 30-60 мм.

Изучаемый регион отличается ярко выраженной засушливостью с годовым количеством осадков 130-137 мм. Объясняется это тем, что район расположен почти в центре Евразии, мало доступен непосредственному воздействию влажных атлантических масс воздуха, являющихся основным источником увлажнения. Количество осадков убывает с севера на юг и составляет на севере 137 мм, на юге - 130 мм.

Характер годового распределения месячных сумм осадков также неоднороден: летом 4-6 мм, зимой 15-17 мм. Осадки ливневого характера с грозами и градом наблюдаются в теплое время года. Зимой ливневые осадки наблюдаются значительно реже.

Снежный покров является фактором, оказывающим существенное влияние на формирование климата в зимний период, главным образом, вследствие большой отражательной способности поверхности снега. Небольшое количество солнечной радиации, поступающей зимой на подстилающую поверхность, почти полностью отражается.

## 1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Метеорологические (климатические) условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу.

К основным факторам, определяющим рассеивание примесей в атмосфере, относятся ветра и температурная стратификация атмосферы. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают также влияние туманы, осадки и радиационный режим.

Повышенный уровень загрязнения атмосферы в этой зоне зимой может возникать за счет увеличения мощности и интенсивности инверсий и увеличения повторяемости туманов.

### 1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

При изучении рабочего проекта на период строительства, было выявлено 11 источников загрязнения, из них 5 источников являются организованными и 6 источников неорганизованными. Организованными источниками представлены: битумоварочный котел, компрессор, САГ, ДЭС, емкость для д/т. Неорганизованными источниками представлены сварочными и покрасочными работами, земляные работы, нанесение битума, погрузочно-разгрузочных работ, насос для д/т, снятие ППС, пыление при работе строительной техники, выбросы ДВС от работы спецтехники и автотранспорта (не нормируется).

Организованные источники:

- Источник загрязнения №0001, ДЭС (дизельная электростанция);
- Источник загрязнения №0002, САГ (сварочный автономный генератор);
- Источник загрязнения №0003, Компрессор с ДВС;
- Источник загрязнения №0004, Битумный котел
- Источник загрязнения №0005, емкость для д/т

Неорганизованные источники:

- Источник загрязнения №6001, Сварочные работы;
- Источник загрязнения №6002, Покрасочные работы;
- Источник загрязнения №6003, Нанесение битума и битумной мастики;
- Источник загрязнения №6004, Земляные работы;
- Источник загрязнения №6005, Пыление колес автотранспортных средств и спецтехники;

спецтехники;

- Источник загрязнения №6006, насос для д/т
- ДВС автотранспортных средств и спецтехники (Не нормируется.)

Согласно рабочему проекту на период эксплуатации источники выбросов загрязняющих веществ отсутствуют.

**При проведении строительства источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:**

#### ДЭС (ИЗА №0001)

ДЭС предназначен электроэнергии в период проведения строительных работ. Выбросы образуются из ДВС, топливом служит дизельное топливо. При работе в атмосферный воздух выделяются: диоксид азота, оксиды азота, сажа, сера диоксид, бенз/а/пирен, формальдегид, углерод оксид, углеводороды предельные С12-С19. Организованный источник.

#### САГ (ИЗА №0002)

САГ предназначен для электроэнергии в период проведения сварочных работ. Выбросы образуются из ДВС, топливом служит дизельное топливо. При работе в атмосферный воздух выделяются: диоксид азота, оксиды азота, сажа, сера диоксид, бенз/а/пирен, формальдегид, углерод оксид, углеводороды предельные С12-С19. Организованный источник.

#### Компрессор (ИЗА №0003)

Источником выделения загрязняющих веществ при работе компрессора является ДВС. При работе в атмосферный воздух выделяются: диоксид азота, оксиды азота, сажа, сера диоксид, бенз/а/пирен, формальдегид, углерод оксид, углеводороды предельные С12-С19. Организованный источник.

#### Битумоварочный котел (ИЗА №0005)

От битумоварочного котла в атмосферный воздух выделяются следующие вредные вещества: азот диоксида, азота диоксид, сера диоксид, углерод оксид, алканы С12-19, мазутная зола электростанций. Организованный источник.

Емкость для диз. топлива (ИЗАН № 0006)

Емкость предназначена для хранения дизельного топлива. При хранении дизельного топлива в атмосферный воздух выделяются следующие вредные вещества: сероводород, алканы С12-19. Организованный источник.

Сварочные работы (ИЗА №6001)

Источником выделения загрязняющих веществ при сварочных работах является электросварочный аппарат. Сварочные работы производятся ручной дуговой сварки, при сгорании которых в атмосферный воздух выделяются следующие вредные вещества: Железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, диоксид азота, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические, пыль неорганическая содержащая двуокись кремния 70-20%. Неорганизованный источник выброса.

Покрасочные работы (ИЗАН №6002)

Покраска производится с целью гидроизоляции. Процесс покрасочных работ сопровождается выделением в атмосферный воздух следующих загрязняющих ингредиентов: диметилбензол, уайт спирт. Неорганизованный источник выброса.

Нанесение битума и битумной мастики (ИЗА №6003)

При нанесении битума в атмосферный воздух выделяются следующие вредные вещества: алканы С12-19. Неорганизованный источник выброса.

Земляные работы (ИЗА №6004)

При проведении земляных работ в атмосферный воздух выделяются следующие вредные вещества: пыль неорганическая. Неорганизованный источник выброса.

Пыление колес автотранспортных средств и спецтехники (ИЗА №6005)

При строительных работах автотранспорта и спецтехники в атмосферный воздух выделяются следующие вредные вещества пыль неорганическая содержащая двуокись кремния 70-20%. Неорганизованный источник выброса.

Насос для дизтоплива (ИЗА 6006)

Насос предназначен для отпуска дизельного топлива. При работе в атмосферный воздух выделяются следующие вредные вещества: сероводород, алканы С12-19. Неорганизованный источник выброса.

ДВС автотранспортных средств и спецтехники (Не нормируется.)

При работе автотранспортных средств и спецтехники в атмосферный воздух выделяются следующие вредные вещества: Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод (Сажа), сернистый газ, Углерод оксид, бенз/а/пирен, керосин. Неорганизованный источник выброса.

Согласно письма Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 11 июня 2025 года ЖТ-2025-01771709– *расчеты вредных выбросов от всех типов дизельных установок правомерно проводить по РНД 211.2.02.04-2004, а Методику, утвержденной Приказом МОС РК от 18.04.2008 г. № 100-п, рекомендуется применять только при эксплуатации промышленных и энергетических стационарных дизельных установок, предназначенных для выработки и сбыта энергии стороннему потребителю. Вырабатываемая дизельными установками электроэнергия на месторождении, не является предметом сбыта и используется только для производственных целей.*

В связи с тем, что сметная документация отсутствует, расчеты объема сырья на период строительства просчитаны расчетным методом согласно объему проделанных работ.

Таблица 1.3-1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период СМР

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,00386	0,003614	0,09035
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,000303	0,0002834	0,2834
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,278696666	0,0274812	0,68703
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,045166334	0,00435162	0,072527
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,012698666	0,001085717	0,02171434
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,124516666	0,0184964	0,369928
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0000329364	0,0000828436	0,01035545
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,32144598357	0,049427	0,01647567
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0002583	0,000242	0,0484
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,000278	0,00026	0,00866667

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,2			3	0,0625	0,04725	0,23625
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000000304	3,8000000Е-08	0,038
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,003048	0,000271434	0,0271434
2752	Уайт-спирит (1294*)					1	0,03125	0,01575	0,01575
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,16474580896	0,0760184394	0,07601844
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)			0,002		2	0,00067453571	0,000339966	0,169983
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,132285	0,46026	4,6026
<b>В С Е Г О :</b>							<b>1,181760201</b>	<b>0,705214058</b>	<b>6,77459197</b>
<b>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</b>									
<b>2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)</b>									

**Таблица 1.3-2. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР**

Пр ои з- во дст во	Ц ех	Источник выделения загрязняющих веществ		Чи сло оча сов в ра бо ты в го ду	Наименование источника выброса вредных веществ	Ном ер исто чни ка выб росо в на карт е- схем е	Выс ота исто чник а выбр осов, м	Диа мет р уст ья тру бы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименова ние газоочисти тельных установок, тип и мероприят ия по сокращени ю выбросов	Вещес тво, по котор ому произ водит ся газооч истка	Кэф фи - ци ент обес пече ни и газо - очи стко й, %	Средн еэспл уа- тацион ная степен ь очистк и/ макси мальна я степен ь очистк и, %	Ко д ве ще ств а	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дос ти же ния ПД В		
												Скоро сть, м/с	Объ ем смес и, м3/с	Темп е- рат ура смеси , оС	X1							Y1	X2	Y2		г/с	мг/н м3
		1	2						3	4	5	6	7	8	9							10	11	12		13	14
<b>Площадка 1</b>																											
001		ДЭС	1	720	Выхлопная труба	0001	2	0,5	1,2	0,3899844	1	1	1									0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0853333	219,614	0,01152	2026
																						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0138667	35,687	0,001872	2026
																						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0039683	10,213	0,00051429	2026
																						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0333333	85,787	0,0045	2026
																						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0861111	221,615	0,0117	2026
																						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	9,50E-08	0,0002	1,80E-08	2026

																			132 5	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00 095 25	2,45 1	0,00 0128 57	202 6
																			275 4	Алканы С12- 19 /в пересчете на С/ (Углеводород ы предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,02 301 58	59,2 33	0,00 3085 71	202 6
00 1		САГ	1	36 0	Выхлопная труба	0002	2	0,5	1,2	0,17 2051 9	1	1	1						030 1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,10 24	597, 349	0,00 64	202 6
																			030 4	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01 664	97,0 69	0,00 104	202 6
																			032 8	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00 476 2	27,7 79	0,00 0285 72	202 6
																			033 0	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,04	233, 34	0,00 25	202 6
																			033 7	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,10 333 33	602, 794	0,00 65	202 6
																			070 3	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	1,14 Е- 07	0,00 07	1,00 Е-08	202 6
																			132 5	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00 114 3	6,66 8	0,00 0071 43	202 6
																			275 4	Алканы С12- 19 /в пересчете на С/ (Углеводород ы предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель	0,02 761 9	161, 115	0,00 1714 29	202 6



																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000793	8,077	0,00039962	2026	
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,01785	181,819	0,0089964	2026	
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0421964	429,809	0,021267	2026	
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0396825	404,203	0,02	2026	
																		2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0,0006745	6,871	0,00033997	2026	
001		емкость для дизтоплива	1	720	Дыхательный клапан	0005	3	0,5	0,5	0,0981748		1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,828E-06	0,019	2,2036E-06	2026	
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0006512	6,633	0,0007848	2026	
001		Сварочные работы	1	260	Неорганизованный источник	6001						1	1	1	1				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00386		0,003614	2026





00 1		Пыление колес	1	72 0	Неорганизован ный источник	6005						1	1	1	1				290 8	Пыль неорганическа я, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождени й) (494)	0,13 07		0,33 9	202 6
00 1		насос для дизтоплив а	1	72 0	Неорганизован ный источник	6006						1	1	1	1				033 3	Сероводород (Дигидросуль фид) (518)	3,11 1Е- 05		0,00 0080 64	202 6
																			275 4	Алканы С12- 19 /в пересчете на С/ (Углеводород ы предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,01 107 89		0,02 8719 36	202 6

#### **1.4. Характеристика аварийных и залповых выбросов и мероприятия по их предотвращению.**

В процессе производственной деятельности условия, при которых могут возникнуть аварийные или залповые выбросы отсутствуют.

#### **1.5. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух на уровне, соответствующем передовому мировому опыту.**

По определению Экологического Кодекса РК (ст. 1), наилучшие доступные технологии – это используемые и планируемые отраслевые технологии, техника и оборудование, обеспечивающие организационные и управленческие меры, направленные на снижение уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду до обеспечения целевых показателей качества окружающей среды.

Применяемое в настоящий момент оборудование соответствует требованиям международных стандартов и научно-техническому уровню в стране и за рубежом

#### **1.6. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов 1 категории**

Согласно статье 39 нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий, на уровнях, не превышающих:

1) в случае проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду – соответствующих предельных значений, указанных в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду в соответствии с подпунктом 3) пункта 2 статьи 76 Экологического Кодекса;

2) в случае проведения в соответствии с настоящим Кодексом скрининга воздействий намечаемой деятельности, по результатам которого вынесено заключение об отсутствии необходимости обязательной оценки воздействия на окружающую среду, – соответствующих значений, указанных в заявлении о намечаемой деятельности в соответствии с подпунктом 9) пункта 2 статьи 68 Экологического Кодекса.

Величины норм ПДВ для всех веществ приняты на уровне их фактических выбросов. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ, а также по источникам в период строительства и эксплуатации показаны в таблицах 1.7-1.

#### **1.7 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу**

Перед разработкой раздела «Охраны окружающей среды» были изучены материалы рабочего проекта. В результате анализа исходных данных определены возможные источники выделения загрязняющих веществ в атмосферу на период строительных работ и эксплуатации проектируемого объекта. Для определения величин выбросов загрязняющих веществ использовались методики, действующие в Республики Казахстан. Расчеты выбросов проведены на период строительных работ, расчеты выбросов на период эксплуатации скважин не проводились, на основании того что источники на период пробной эксплуатации скважин проведены в действующем проекте НДС.

Исходные данные для расчета представлены Заказчиком.

## РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД СМР РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0001, Выхлопная труба  
Источник выделения N 001, ДЭС

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный  
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; СН, С, СН<sub>2</sub>O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 0.9  
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 100  
Удельный расход топлива на экспл./номинал. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 292.4  
Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 274  
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 292.4 * 100 = 0.2549728 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.2549728 / 0.653802559 = 0.389984402 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН2O	БП
Б	3.1	3.84	0.82857	0.14286	1.2	0.03429	3.42E-6

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН2O	БП
Б	13	16	3.42857	0.57143	5	0.14286	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.085333333	0.01152	0	0.085333333	0.01152
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.013866667	0.001872	0	0.013866667	0.001872
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003968333	0.000514287	0	0.003968333	0.000514287
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.0045	0	0.033333333	0.0045
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.086111111	0.0117	0	0.086111111	0.0117
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000095	0.00000018	0	0.000000095	0.00000018
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0009525	0.000128574	0	0.0009525	0.000128574
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.023015833	0.003085713	0	0.023015833	0.003085713

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0002, Выхлопная труба  
Источник выделения N 002, САГ

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный  
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены  
по СО в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; СН, С, СН<sub>2</sub>O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 0.5  
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 120  
Удельный расход топлива на экспл./номинальном режиме работы двигателя  $b_3$ ,  
г/кВт\*ч, 107.5  
Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 274  
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан  
самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 107.5 * 120 = 0.112488 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{O_2} = 1.31 / (1 + T_{O_2} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

где 1.31 – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{O_2}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{O_2} = G_{O_2} / \gamma_{O_2} = 0.112488 / 0.653802559 = 0.172051942 \quad (A.4)$$

## 2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	3.1	3.84	0.82857	0.14286	1.2	0.03429	3.42E-6

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	13	16	3.42857	0.57143	5	0.14286	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_p / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 – для NO<sub>2</sub> и 0.13 – для NO

### Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1024	0.0064	0	0.1024	0.0064
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01664	0.00104	0	0.01664	0.00104
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.004762	0.000285715	0	0.004762	0.000285715
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04	0.0025	0	0.04	0.0025
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.103333333	0.0065	0	0.103333333	0.0065
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000114	0.00000001	0	0.000000114	0.00000001
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001143	0.00007143	0	0.001143	0.00007143
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды	0.027619	0.001714285	0	0.027619	0.001714285

предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)					
--	--	--	--	--	--

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0003, Выхлопная труба  
Источник выделения N 003, Компрессор

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный  
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены  
по СО в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; СН, С, СН<sub>2</sub>O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 0.5  
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 100  
Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 206.4

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 206.4 * 100 = 0.1799808 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.1799808 / 0.653802559 = 0.275283107 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН2O	БП
Б	3.1	3.84	0.82857	0.14286	1.2	0.03429	3.42E-6

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН2O	БП
Б	13	16	3.42857	0.57143	5	0.14286	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.085333333	0.0064	0	0.085333333	0.0064
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.013866667	0.00104	0	0.013866667	0.00104
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003968333	0.000285715	0	0.003968333	0.000285715
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.0025	0	0.033333333	0.0025
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.086111111	0.0065	0	0.086111111	0.0065
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000095	0.00000001	0	0.000000095	0.00000001
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0009525	0.00007143	0	0.0009525	0.00007143
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.023015833	0.001714285	0	0.023015833	0.001714285

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 0004, Труба

Источник выделения: 0004 03, Битумный котел

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
  2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
- п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год, ***T* = 140**

Расчет выбросов при сжигания топлива

Вид топлива: жидкое

Марка топлива : Дизельное топливо

Зольность топлива, % (Прил. 2.1), ***AR* = 0.1**

Сернистость топлива, % (Прил. 2.1),  $SR = 0.3$

Содержание сероводорода в топливе, % (Прил. 2.1),  $H_2S = 0$

Низшая теплота сгорания, МДж/кг (Прил. 2.1),  $QR = 42.75$

Расход топлива, т/год,  $BT = 1.53$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива,  $NISO_2 = 0.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12),  $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - NISO_2) \cdot (1 - N_2SO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 1.53 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) \cdot (1 - 0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 1.53 = 0.0089964$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14),  $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.0089964 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 140) = 0.01785$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %,  $Q_3 = 0.5$

Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %,  $Q_4 = 0$

Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива,  $R = 0.65$

Выход оксида углерода, кг/т (3.19),  $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Валовый выброс, т/год (3.18),  $M = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 13.9 \cdot 1.53 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.021267$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.17),  $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.021267 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 140) = 0.04219642857$

$NOX = 1$

Выбросы оксидов азота

Производительность установки, т/час,  $PUST = 0.5$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5),  $KNO_2 = 0.047$

Кэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений,  $B = 0$

Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15),  $M = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO_2 \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 1.53 \cdot 42.75 \cdot 0.047 \cdot (1 - 0) = 0.003074$

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с,  $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.003074 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 140) = 0.0061$

Коэффициент трансформации для диоксида азота,  $NO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для оксида азота,  $NO = 0.13$

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

Валовый выброс диоксида азота, т/год,  $M = NO_2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.003074 = 0.0024592$

Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с,  $G = NO_2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0061 = 0.00488$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс оксида азота, т/год,  $M = NO \cdot M = 0.13 \cdot 0.003074 = 0.00039962$   
 Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с,  $G = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.0061 = 0.000793$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)**

Объем производства битума, т/год,  $MY = 20$   
 Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]),  $M = (I \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 20) / 1000 = 0.02$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.02 \cdot 10^6 / (140 \cdot 3600) = 0.03968253968$

**Примесь: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)**

Количество ванадия в 1 т мазута, грамм (3.10),  $GV = 4000 \cdot AR / 1.8 = 4000 \cdot 0.1 / 1.8 = 222.2$

Валовый выброс, т/год (3.9),  $M = 10^{-6} \cdot GV \cdot BT \cdot (I-NOS) = 10^{-6} \cdot 222.2 \cdot 1.53 \cdot (1-0) = 0.000339966$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.11),  $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.000339966 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 140) = 0.00067453571$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00488	0.0024592
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000793	0.00039962
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01785	0.0089964
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.04219642857	0.021267
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0.03968253968	0.02
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.00067453571	0.000339966

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 0005

Источник выделения: 0005 04, емкость для дизтоплива

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005  
 Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт,  $NP = \text{Дизельное топливо}$

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12),  $C = 3.92$   
 Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12),  $YOZ = 2.36$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т,  $VOZ = 7.24$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12),  $YVL = 3.15$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т,  **$BVL = 7.24$**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м<sup>3</sup>/ч,  **$VC = 6$**

Коэффициент (Прил. 12),  **$KNP = 0.0029$**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м<sup>3</sup>,  **$VI = 5$**

Количество резервуаров данного типа,  **$NR = 1$**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии,  **$KNR = 1$**

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение  $K_{pm}$  для этого типа резервуаров (Прил. 8),  **$KPM = 0.1$**

Значение  $K_{psr}$  для этого типа резервуаров (Прил. 8),  **$KPSR = 0.1$**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13),  **$GHR = 0.27$**

**$GHR = GHR + GHR \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0.0029 \cdot 1 = 0.000783$**

Коэффициент,  **$KPSR = 0.1$**

Коэффициент,  **$KPMAX = 0.1$**

Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>,  **$V = 5$**

Сумма  $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$ ,  **$GHR = 0.000783$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1),  **$G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.92 \cdot 0.1 \cdot 6 / 3600 = 0.000653$**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2),  **$M = (YOZ \cdot BOZ + YVL \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (2.36 \cdot 7.24 + 3.15 \cdot 7.24) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000783 = 0.000787$**

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  **$CI = 99.72$**

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  **$M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000787 / 100 = 0.0007847964$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  **$G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000653 / 100 = 0.0006511716$**

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  **$CI = 0.28$**

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  **$M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000787 / 100 = 0.0000022036$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  **$G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000653 / 100 = 0.0000018284$**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000018284	0.0000022036
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0006511716	0.0007847964

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 6001 04, 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

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 260**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 16.99$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 13.9$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 260 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.003614$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00386$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 1.09$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 260 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0002834$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000303$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 1$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 260 / 10^6 \cdot (1-0) =$   
**0.00026**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 1$   
 $\cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) =$  **0.000278**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 1$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 260 / 10^6 \cdot (1-0) =$   
**0.00026**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 1$   
 $\cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) =$  **0.000278**

-----  
Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 0.93$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 260 / 10^6 \cdot (1-$   
**0) = 0.000242**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) =$   
**0.93 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002583**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 2.7$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 2.7 \cdot 260 / 10^6 \cdot (1-0)$   
**= 0.000702**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) =$   
**2.7 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00075**

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 13.3$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 260 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00346$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.003694$

**ИТОГО:**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00386	0.003614
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000303	0.0002834
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00075	0.000702
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003694	0.00346
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002583	0.000242
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000278	0.00026
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)	0.000278	0.00026

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 05, 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 и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.07$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.5$

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, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.07 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0315$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$**

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  **$MS = 0.07$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  **$MS1 = 0.5$**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

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, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.07 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01575$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$**

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.07 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01575$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$**

**Итоговая таблица выбросов**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.04725

2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03125	0.01575
------	---------------------	---------	---------

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6003

Источник выделения: 6003 06, Гидроизоляция битумом

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
  2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
- п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год,  $T = 140$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Объем производства битума, т/год,  $MУ = 20$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]),  $M = (I \cdot MУ) / 1000 = (1 \cdot 20) / 1000 = 0.02$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.02 \cdot 10^6 / (140 \cdot 3600) = 0.03968253968$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03968253968	0.02

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6004, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6004 09, Земельные работы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ 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: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

**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)**

Влажность материала, %,  $VL = 3$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.7$

Операция: Переработка

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

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 2$

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 200$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 5$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн,  $G20 = 0.014$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B' = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 0.014 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 1200 = 0.001307$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 360$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $AГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 5 \cdot 0.4 \cdot 360 = 0.121$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  $Q = 0.001307$

Валовый выброс пыли, т/год,  $QГОД = 0.121$

**Итого выбросы от источника выделения: 009 Земельные работы**

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)	0.001307	0.121

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Источник загрязнения: 6005

Источник выделения: 6005 08, Пыление колес

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ 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: Карьер

Материал: Глина

**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)**

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %,  $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.7$

Число автомашин, работающих в карьере,  $N = 5$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,  $N = 5$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км,  $L = 1.5$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т,  $G1 = 10$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9),  $C1 = 1$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч,  $G2 = N \cdot L / N = 5 \cdot 1.5 / 5 = 1.5$

Данные о скорости движения 2 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10),  $C2 = 0.6$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11),  $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup>,  $F = 6$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6),  $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с,  $G5 = 1.5$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12),  $C5 = 1$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q'2 = 0.004$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега  $C1 = 1$ ,  $C2 = 1$ ,  $C3 = 1$ , г,  $QL = 1450$

Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, равный  $C6 = k5$ ,  $C6 = 0.7$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году,  $RT = 720$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7),  $Q = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N \cdot L \cdot QL \cdot C6 \cdot C7 / 3600) + (C4 \cdot C5 \cdot C6 \cdot Q'2 \cdot F \cdot N) = (1 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5 \cdot 1.5 \cdot 1450 \cdot 0.7 \cdot 0.01 / 3600) + (1.45 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.004 \cdot 6 \cdot 5) = 0.1307$

Валовый выброс пыли, т/год,  $Q_{ГОД} = 0.0036 \cdot Q \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.1307 \cdot 720 = 0.339$

**Итого выбросы от источника выделения: 008 Пыление колес**

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)	0.1307	0.339

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Источник загрязнения: 6006

Источник выделения: 6006 09, насос для дизтоплива

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Наименование оборудования: Насос центробежный с одним торцевым уплотнением вала

Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $T = 720$

Общее количество оборудования данного типа, шт.,  $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт.,  $N1 = 1$

$GNV = 2$

Удельный выброс, кг/час (табл. 6.1),  $Q = 0.04$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1),  $G = Q \cdot N1 / 3.6 = 0.04 \cdot 1 / 3.6 =$

**0.01111**

Валовый выброс, т/год (6.2.2),  $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.04 \cdot 1 \cdot 720) / 1000 =$

**0.0288**

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 99.72$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.01111 / 100 = 0.011078892$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0288 / 100 =$

**0.02871936**

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.28$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.01111 / 100 = 0.000031108$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0288 / 100 =$

**0.00008064**

**Итоговая таблица выбросов**

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000031108	0.00008064
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.011078892	0.02871936

**Таблица 1.7-1. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на период СМР**

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2026 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительная площадка	6001			0,00386	0,003614	0,00386	0,003614	2026
Итого:				0,00386	0,003614	0,00386	0,003614	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,00386	0,003614	0,00386	0,003614	2026
<b>0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительная площадка	6001			0,000303	0,0002834	0,000303	0,0002834	2026
Итого:				0,000303	0,0002834	0,000303	0,0002834	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,000303	0,0002834	0,000303	0,0002834	2026
<b>0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
Строительная площадка	0001			0,085333333	0,01152	0,085333333	0,01152	2026
Строительная площадка	0002			0,1024	0,0064	0,1024	0,0064	2026
Строительная площадка	0003			0,085333333	0,0064	0,085333333	0,0064	2026
Строительная площадка	0004			0,00488	0,0024592	0,00488	0,0024592	2026
Итого:				0,277946666	0,0267792	0,277946666	0,0267792	
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительная площадка	6001			0,00075	0,000702	0,00075	0,000702	2026

Итого:				0,00075	0,000702	0,00075	0,000702	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,278696666	0,0274812	0,278696666	0,0274812	2026
<b>0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</b>								
<b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>								
Строительная площадка	0001			0,013866667	0,001872	0,013866667	0,001872	2026
Строительная площадка	0002			0,01664	0,00104	0,01664	0,00104	2026
Строительная площадка	0003			0,013866667	0,00104	0,013866667	0,00104	2026
Строительная площадка	0004			0,000793	0,00039962	0,000793	0,00039962	2026
Итого:				0,045166334	0,00435162	0,045166334	0,00435162	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,045166334	0,00435162	0,045166334	0,00435162	2026
<b>0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</b>								
<b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>								
Строительная площадка	0001			0,003968333	0,000514287	0,003968333	0,000514287	2026
Строительная площадка	0002			0,004762	0,000285715	0,004762	0,000285715	2026
Строительная площадка	0003			0,003968333	0,000285715	0,003968333	0,000285715	2026
Итого:				0,012698666	0,001085717	0,012698666	0,001085717	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,012698666	0,001085717	0,012698666	0,001085717	2026
<b>0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</b>								
<b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>								
Строительная площадка	0001			0,033333333	0,0045	0,033333333	0,0045	2026
Строительная площадка	0002			0,04	0,0025	0,04	0,0025	2026
Строительная площадка	0003			0,033333333	0,0025	0,033333333	0,0025	2026
Строительная площадка	0004			0,01785	0,0089964	0,01785	0,0089964	2026
Итого:				0,124516666	0,0184964	0,124516666	0,0184964	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,124516666	0,0184964	0,124516666	0,0184964	2026
<b>0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)</b>								
<b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>								
Строительная площадка	0005			1,8284E-06	2,2036E-06	1,8284E-06	2,2036E-06	2026

Итого:				1,8284E-06	2,2036E-06	1,8284E-06	2,2036E-06	
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительная площадка	6006			0,000031108	0,00008064	0,000031108	0,00008064	2026
Итого:				0,000031108	0,00008064	0,000031108	0,00008064	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				3,29364E-05	8,28436E-05	3,29364E-05	8,28436E-05	2026
<b>0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
Строительная площадка	0001			0,086111111	0,0117	0,086111111	0,0117	2026
Строительная площадка	0002			0,103333333	0,0065	0,103333333	0,0065	2026
Строительная площадка	0003			0,086111111	0,0065	0,086111111	0,0065	2026
Строительная площадка	0004			0,042196429	0,021267	0,042196429	0,021267	2026
Итого:				0,317751984	0,045967	0,317751984	0,045967	
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительная площадка	6001			0,003694	0,00346	0,003694	0,00346	2026
Итого:				0,003694	0,00346	0,003694	0,00346	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,321445984	0,049427	0,321445984	0,049427	2026
<b>0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительная площадка	6001			0,0002583	0,000242	0,0002583	0,000242	2026
Итого:				0,0002583	0,000242	0,0002583	0,000242	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,0002583	0,000242	0,0002583	0,000242	2026
<b>0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительная площадка	6001			0,000278	0,00026	0,000278	0,00026	2026
Итого:				0,000278	0,00026	0,000278	0,00026	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,000278	0,00026	0,000278	0,00026	2026
<b>0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</b>								

<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительная площадка	6002			0,0625	0,04725	0,0625	0,04725	2026
Итого:				0,0625	0,04725	0,0625	0,04725	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,0625	0,04725	0,0625	0,04725	2026
<b>0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
Строительная площадка	0001			9,50E-08	1,80E-08	9,50E-08	1,80E-08	2026
Строительная площадка	0002			0,000000114	1,00E-08	0,000000114	1,00E-08	2026
Строительная площадка	0003			9,50E-08	1,00E-08	9,50E-08	1,00E-08	2026
Итого:				0,000000304	3,80E-08	0,000000304	3,80E-08	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,000000304	3,80E-08	0,000000304	3,80E-08	2026
<b>1325, Формальдегид (Метаналь) (609)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
Строительная площадка	0001			0,0009525	0,000128574	0,0009525	0,000128574	2026
Строительная площадка	0002			0,001143	0,00007143	0,001143	0,00007143	2026
Строительная площадка	0003			0,0009525	0,00007143	0,0009525	0,00007143	2026
Итого:				0,003048	0,000271434	0,003048	0,000271434	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,003048	0,000271434	0,003048	0,000271434	2026
<b>2752, Уайт-спирит (1294*)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительная площадка	6002			0,03125	0,01575	0,03125	0,01575	2026
Итого:				0,03125	0,01575	0,03125	0,01575	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,03125	0,01575	0,03125	0,01575	2026
<b>2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
Строительная площадка	0001			0,023015833	0,003085713	0,023015833	0,003085713	2026
Строительная площадка	0002			0,027619	0,001714285	0,027619	0,001714285	2026
Строительная площадка	0003			0,023015833	0,001714285	0,023015833	0,001714285	2026

Строительная площадка	0004			0,03968254	0,02	0,03968254	0,02	2026
Строительная площадка	0005			0,000651172	0,000784796	0,000651172	0,000784796	2026
Итого:				0,113984377	0,027299079	0,113984377	0,027299079	
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительная площадка	6003			0,03968254	0,02	0,03968254	0,02	2026
Строительная площадка	6006			0,011078892	0,02871936	0,011078892	0,02871936	2026
Итого:				0,050761432	0,04871936	0,050761432	0,04871936	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,164745809	0,076018439	0,164745809	0,076018439	2026
<b>2904, Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
Строительная площадка	0004			0,000674536	0,000339966	0,000674536	0,000339966	2026
Итого:				0,000674536	0,000339966	0,000674536	0,000339966	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,000674536	0,000339966	0,000674536	0,000339966	2026
<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)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительная площадка	6001			0,000278	0,00026	0,000278	0,00026	2026
Строительная площадка	6004			0,001307	0,121	0,001307	0,121	2026
Строительная площадка	6005			0,1307	0,339	0,1307	0,339	2026
Итого:				0,132285	0,46026	0,132285	0,46026	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,132285	0,46026	0,132285	0,46026	2026
<b>Всего по объекту:</b>				<b>1,181760201</b>	<b>0,705214058</b>	<b>1,181760201</b>	<b>0,705214058</b>	
Из них:								
<b>Итого по организованным источникам:</b>				<b>0,89578936096</b>	<b>0,124592658</b>	<b>0,89578936096</b>	<b>0,124592658</b>	
<b>Итого по неорганизованным источникам:</b>				<b>0,28597083968</b>	<b>0,5806214</b>	<b>0,28597083968</b>	<b>0,5806214</b>	

### **1.8. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия на период строительства**

Влияние проектируемых работ на атмосферный воздух можно оценить как:

- пространственный масштаб воздействия - ограниченное (2) - площадь воздействия до 10км<sup>2</sup> для площадных объектов или на удалении до 50 м от линейного объекта;
- временной масштаб воздействия - продолжительное (3) - продолжительность воздействия от 1 до 3 лет.
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) - умеренная (3) - изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводит к нарушению отдельных компонентов природной среды, но среда сохраняет способность к самовосстановлению.

Для снижения воздействия производимых работ на атмосферный воздух проектом предусмотрен ряд технических и организационных мероприятий:

- ✓ запрет на работу техники в форсированном режиме;
- ✓ рассредоточение во времени работы техники и оборудования, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе;
- ✓ приведение и поддержание технического состояния строительных машин и механизмов и автотранспортных средств в соответствии с нормативными требованиями по выбросам вредных веществ.

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

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

В соответствии со статьей 182 Экологического кодекса РК пункта 1 «Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль».

После установления нормативов ПДВ для источников вредных выбросов проектируемого объекта необходимо организовать систему контроля за их соблюдением.

Контроль за соблюдением установленных величин ПДВ на период строительства и эксплуатации должен осуществляться в соответствии с «Руководством по контролю источников загрязнения атмосферы» РНД 21.3.01.06-97 (ОНД-90).

План - график контроля на период строительства представлен в таблице 1.9-1 соответственно.

**Таблица 1.9-1. План - график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на период СМР**

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	Строительная площадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0,085333333	219,61368	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0,013866667	35,687224	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0,003968333	10,2128932	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0,033333333	85,7865933	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0,086111111	221,615368	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	9,5000000E-08	0,00024449	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,0009525	2,45135193	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,023015833	59,2334978	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0002	Строительная площадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,1024	597,349355	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,01664	97,0692703	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,004762	27,7790784	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,04	233,339592	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,103333333	602,793944	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кварт	0,000000114	0,00066502	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0,001143	6,66767884	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,027619	161,115155	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0003	Строительная площадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,085333333	311,119387	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,013866667	50,5569018	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0,003968333	14,4682656	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0,033333333	121,53101	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,086111111	313,955111	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кварт	9,5000000E-08	0,00034636	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0,0009525	3,47274864	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,023015833	83,9141236	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0004	Строительная площадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,00488	49,7072569	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,000793	8,07742924	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0,01785	181,818552	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,04219642857	429,809163	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,03968253968	404,202908	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	1 раз/кварт	0,00067453571	6,87076225	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0005	Строительная площадка	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,0000018284	0,01862392	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,0006511716	6,63277745	Сторонняя организация на договорной основе	0002
6001	Строительная площадка	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/кварт	0,00386		Сторонняя организация на договорной основе	0001

	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/кварт	0,000303		Сторонняя организация на договорной основе	0001
	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,00075		Сторонняя организация на договорной основе	0001
	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,003694		Сторонняя организация на договорной основе	0001
	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/кварт	0,0002583		Сторонняя организация на договорной основе	0001
	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз/кварт	0,000278		Сторонняя организация на договорной основе	0001

		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 раз/кварт	0,000278		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6002	Строительная площадка	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/кварт	0,0625		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Уайт-спирит (1294*)	1 раз/кварт	0,03125		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6003	Строительная площадка	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,03968253968		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6004	Строительная площадка	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 раз/кварт	0,001307		Сторонняя организация на договорной основе	0001

6005	Строительная площадка	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 раз/кварт	0,1307		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6006	Строительная площадка	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,000031108		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,011078892		Сторонняя организация на договорной основе	0001
ПРИМЕЧАНИЕ:							
Методики проведения контроля:							
0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.							
0002 - Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.							

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

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

На основании этого на период НМУ – при сильных ветрах и туманах – предлагаются мероприятия организационного характера по первому режиму работы и мероприятия по второму режиму работы, сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

Согласно «Методическим указаниям регулирования выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях», РД 52.04.52-85 в проекте разработан план мероприятий по снижению выбросов при наступлении неблагоприятных метеорологических условий на I и II режимы работы предприятия, обеспечивающий сокращение приземных концентраций загрязняющих веществ на 15 – 20%.

Исходя из специфики работы данного предприятия, предложен следующий план мероприятий:

*по I режиму работы* со снижением выбросов порядка 15%:

осуществление организационных мероприятий, связанных с:

- усиление контроля за герметичностью технологического оборудования и трубопроводов.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ *по II режиму* предусматриваются следующие мероприятия по кратковременному снижению выбросов:

- выполняются все организационно-технические мероприятия по I режиму НМУ;
- запрещаются работы оборудования в форсированном режиме.

### **1.11. Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха**

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, используется метод математического моделирования. ПК «ЭРА» разработан в соответствии с «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий». - Астана, 2008 г., к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п и согласован в ГГО им. А.И. Воейкова. Данный программный комплекс рекомендован Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды для использования на территории Республики Казахстан.

ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации, как отдельных веществ, так и групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия.

Загрязнения атмосферы на территории проектируемых работ будут происходить от источников вредных выбросов в атмосферу в период строительных и эксплуатационных работ.

Проведенные расчеты рассеивания показали, что максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами на период строительства и эксплуатации, не превышают их ПДК по всей площади расчетного прямоугольника, санитарно-защитной зоны и на фиксированных точках.

Проектируемый участок расположен на промышленной площадке месторождения Ащисай с установленной санитарно-защитной на расстоянии не менее 500 метров, согласно санитарно-эпидемиологическому заключению № KZ43VBZ00054568 от 10.06.2024 г. с установленной предварительной (расчетной) санитарно-защитной зоной 500 м.

Реализация проекта модернизации котельной на вахтовом поселке м/р Ащисай не окажет влияния в пределах СЗЗ м/р Ащисай. При проведении проектируемых работ выбросы вредных химических примесей минимальны и за пределы границ установленной сзз не распространяются, согласно приведенным расчетам приземных концентраций. Расчёт рассеивания ЗВ с учётом этих источников, не даёт изменения существующих размеров СЗЗ - 500 м.

На основании вышесказанного размер санитарно-защитной зоны остается в пределах действующей - СЗЗ 500 метров.

Результаты расчета приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе в форме изолиний и карт рассеивания прилагаются (Приложение 4).

Согласно письму «Казгидромет» на данный момент методика расчета фоновых концентраций отсутствует, и справка по фоновым концентрациям по месторождению Ащисай не выдается, в связи с отсутствием методики расчета, на основании этого, расчеты рассеивания ЗВ в атмосфере были проведены без учета фоновых концентраций.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам в период строительства представлен в таблицах 1.11-1.

Таблица 1.11-1. Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды		0,04		0,00386	2	0,0097	Нет
0143	Марганец и его соединения	0,01	0,001		0,000303	2	0,0303	Нет
0328	Углерод	0,15	0,05		0,012698666	2	0,0847	Нет
0337	Углерод оксид	5	3		0,32144598357	2,13	0,0643	Нет
0616	Диметилбензол	0,2			0,0625	2	0,3125	Да
0703	Бенз/а/пирен		0,000001		0,000000304	2	0,0304	Нет
2752	Уайт-спирит			1	0,03125	2	0,0313	Нет
2754	Алканы C12-19	1			0,16474580896	2,24	0,1647	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,3	0,1		0,132285	2	0,441	Да
<b>Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия</b>								
0301	Азота (IV) диоксид	0,2	0,04		0,278696666	2,02	1,3935	Да
0304	Азот (II) оксид	0,4	0,06		0,045166334	2,02	0,1129	Да
0330	Сера диоксид	0,5	0,05		0,124516666	2,14	0,249	Да
0333	Сероводород	0,008			0,0000329364	2,06	0,0041	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения	0,02	0,005		0,0002583	2	0,0129	Нет
0344	Фториды неорганические	0,2	0,03		0,000278	2	0,0014	Нет
1325	Формальдегид	0,05	0,01		0,003048	2	0,061	Нет
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций		0,002		0,00067453571	3	0,0337	Нет
<p><b>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть &gt;0.01 при Н&gt;10 и &gt;0.1 при Н&lt;10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Н<sub>і</sub>*М<sub>і</sub>)/Сумма(М<sub>і</sub>), где Н<sub>і</sub> - фактическая высота ИЗА, М<sub>і</sub> - выброс ЗВ, г/с</b></p> <p><b>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.</b></p>								

## 2. Оценка воздействий на состояние вод

### 2.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации

Вода на участке строительных работ будет использоваться только для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, а также для производственных нужд.

Выполнение строительно-монтажных работ ведётся в условиях действующего предприятия.

Вода для хозяйственных и производственных нужд завозится автоцистернами, а также питьевая вода выдается бутилированной.

Техническое водоснабжение намечено обеспечить за счет водозабора с близ находящихся месторождений.

На период эксплуатации водопотребление и водоотведение отсутствует, так как осуществляется герметизированная система управления технологическим процессом на участке. Также для производственной деятельности предприятия будет привлекаться действующий персонал АО «НК «КОР».

#### Расчет водопотребления и водоотведения на период строительства

Расчет водопотребления воды для хозяйственно-бытовых целей вахтового поселка произведен, исходя из норм потребления воды согласно СП РК 4.01-101-2012 [11], в размере 25 л/сут на 1 человека (для бытовых целей).

$$25 \text{ л/сут} \times 20 \text{ чел.} \cdot 10^{-3} = 0.5 \text{ м}^3/\text{сут} \times 60 \text{ дней} = 30 \text{ м}^3/\text{период}$$

Водоотведение 30 м<sup>3</sup>/период.

Для осуществления производственной деятельности предприятия будет привлекаться действующий персонал АО «НК «КОР». На период эксплуатации водопотребление и водоотведение отсутствует.

#### Водный баланс объекта на период строительства

потребители	Всего	Водопотребление, м <sup>3</sup> /период.							Водоотведение, м <sup>3</sup> /период.				Примечание
		На производственные нужды					На хозяйственно-бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственные – бытовые сточные воды	
		Свежая вода			Оборотная	Поверхностная							
		в т.ч. питьевая	техническая	Технологическая									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Хоз-бытовые нужды	30	-	-	-	-	-	30	-	30	-	-	30	Вывоз х.б. сточных вод предусмотрен спец. компанией
Всего	30	-	-	-	-	-	30	-	30	-	-	30	

Участок находится за пределами водоохраной зоны и полосы. Соответственно, потенциально затрагиваемых водных объектов намечаемой деятельностью не существует.

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

Вода на участке строительных работ будет использоваться только для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, а также для производственных нужд.

Выполнение строительно-монтажных и пусконаладочных работ ведётся в условиях действующего предприятия. Снабжение стройплощадки водой, в том числе и противопожарный запас на весь период строительства осуществляется посредством технического водовода на территории месторождения.

Забор воды для гидроиспытания трубопроводов предусмотрен из водовода технической воды на территории месторождения

## **2.3. Поверхностные воды**

Вода на территории строительных работ будет использоваться на хозяйственно-питьевые нужды. Источником водоснабжения на хозяйственно-питьевые нужды будет служить привозная вода питьевого качества, на производственно-технические нужды привозная вода технического качества. В процессе деятельности образуются только хозяйственно-питьевые сточные воды. Хозбытовые стоки сбрасываются в биотуалеты. Приготовление строительных смесей на стройплощадке не предусмотрено.

## **2.4. Подземные воды**

Подземные воды грунтового типа, скважинами не вскрыты.

Режим грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям, минимальное стояние наблюдается в феврале, максимальный подъём уровня наблюдается в мае.

Водопроницаемость – способность фильтровать воду. Скорость напорного движения грунтовых вод зависит от размеров пор грунта, сопротивлений по пути фильтрации и величины действующих напоров. Характеристикой степени водопроницаемости грунта является коэффициент фильтрации, представляющий собой скорость фильтрации при градиенте напора, равном единице, и линейном законе фильтрации; выражает количество воды, проходящее в единицу времени через единицу сечения грунта.

В связи с тем, что минерализация и загрязнение подземных вод в процессе реализации проектных решений при поведении работ исключаются, намечаемая деятельность не окажет вредного воздействия на качество подземных вод, что обуславливает отсутствием необходимости организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды.

## **2.5. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий**

Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду не производились в связи с тем, что сбросы загрязненных вод на предприятии на период строительства непосредственно в водные объекты, на рельеф местности и в накопители сточных вод не осуществляются.

### **3. Оценка воздействий на недра**

Охрана недр является важнейшим вопросом современности. С каждым годом охрана природы приобретает возрастающее значение в развитии производительных сил, науки и культуры.

Правовая охрана недр в Казахстане воплощена в ряде законов и постановлений, утвержденных Президентом, Правительством, Парламентом и Госгортехнадзором РК.

Загрязнение недр и их нерациональное использование отрицательно отражается на состоянии и качестве поверхностных и подземных вод, атмосферы, почвы и растительности.

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при проведении технологических операций, связанных с разработкой месторождений, в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие ее свойства.

Требования к охране недр включают систему правовых организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на:

- Рациональное и комплексное использование полезного ископаемого;
- Сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

Общими экологическими требованиями на стадиях недропользования являются:

- Сохранение земной поверхности;
- Предотвращение техногенного опустынивания;
- Сокращение территорий нарушаемых и отчуждаемых земель в связи со строительством, использование отходов добычи и переработки сырья;
- Предотвращение ветровой эрозии почв, отвалов и отходов производства;
- Предотвращение истощения и загрязнения подземных вод;
- Ликвидация остатков ГСМ экологически безопасными методами.

Основные требования в области охраны недр заключаются в следующем:

- Обеспечений рационального и комплексного использования ресурсов недр;
- Обеспечений полноты извлечения полезного ископаемого;
- Использований недр в соответствии с требованиями законодательства по охране окружающей природной среды.

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

Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта не имеется.

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

Использование недр в процессе строительства не предусматривается, так как для строительных работ используются распространённые полезные ископаемые (песок, щебень и т.д.). Поставка строительного материала осуществляется сторонними организациями.

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

Добыча минеральных и сырьевых ресурсов данным проектом не предусматривается.

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

Объект не использует недра в ходе своей производственной деятельности. Воздействие на недра в районе расположения предприятия не оказывает.

При строительстве и эксплуатации проектируемых объектов отрицательному воздействию может быть подвергнута, в основном, верхняя часть геологической среды.

#### ***Воздействие в период строительства***

Основное негативное воздействие на геологическую среду и рельеф будет оказано в период строительства и проявиться в:

- нарушение недр;
- нарушение земной поверхности (рельефа);
- возможном загрязнении недр и земной поверхности;
- изменение физических характеристик недр и земной поверхности;
- изменение геологических процессов (в том числе проявлении неблагоприятных геологических процессов);
- изменение визуальных свойств ландшафта.

При реализации комплекса работ, предусмотренных проектом, воздействия на геологическую среду и рельеф будет достаточно разнообразно.

Учитывая условия расположения проектируемых объектов, потребуется планировка поверхности, которая предназначена для устройства площадочных объектов. Воздействие будет носить локальный характер. В результате механического воздействия техники может быть нарушен верхний слой почво-грунтов.

#### ***Воздействие в период эксплуатации***

С завершением работ по строительству и вводом объектов в эксплуатацию расширение масштабов большинства ранее имевших место воздействий прекратится.

Сохранится локальный характер нарушений среды.

Геологическая среда, рельеф и ландшафты в ходе строительства будут существенно преобразованы. Эти изменения будут, как правило, локальными, ограниченными площадкой строительства.

Строительство и эксплуатация в целом не приведет к изменению сложившегося состояния геологической среды. Активизация опасных экзогенных геологических процессов в районе проектирования будет незначительной. Кроме того, учитывая кратковременность строительства, воздействие на геологическую среду будет незначительным.

При этом выполнение проектных технических и природоохранных условий будет способствовать минимизации отрицательного воздействия на геологическую среду.

## 4. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

### 4.1 Виды и объемы образования отходов

В процессе строительства данного объекта образуется определенное количество отходов производства и потребления, которые могут оказывать негативное влияние на компоненты природной среды: воздушную и водную среду, почвенный покров.

Предприятие АО «НК «КОР» не имеет собственных объектов размещения отходов и мест хранения, все отходы, подлежащие размещению, передаются на договорной основе с отчуждением прав собственности на отходы подрядным и специализированным организациям.

На период строительства твердые бытовые отходы собираются в герметичные металлические контейнеры, закрытые крышками. Срок хранения твердых бытовых отходов в зимний период – 3 суток, вывоз осуществляется 1 раз в три дня. Срок хранения твердых бытовых отходов в летний период – 1 сутки, вывоз осуществляется 1 раз в день.

Проведение строительных работ будет сопровождаться образованием, накоплением и удалением отходов.

Основными отходами будут являться:

- огарки сварочных электродов;
- жестяные банки из-под краски;
- ТБО.

Согласно статье 320 запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов.

#### Расчет образования отходов на период строительства.

1. **Огарки сварочных электродов.** Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \text{Мост} * \alpha$$

Мост – фактический расход электродов т;  $\alpha$  - остаток электрода 0,015.

$$N = 0,26 * 0,015 = 0,0039 \text{ т.}$$

По мере образования и накопления вывозятся на площадку временного хранения для дальнейшей отгрузки специализированной организацией по договору.

2. **Жестяные банки из-под краски.** Объем образования отходов ЛКМ рассчитывается по формуле:

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

Где:

$M_i$  – масса 1-го вида тары, т;  $n$  – число видов тары;

$M_{ki}$  – масса краски в 1-й таре, т/год;  $\alpha_i$  – содержание остатков краски в таре в долях от  $M_{ki}$  (0,01-0,05).

Общее количество используемых ЛКМ составляет 200 кг. Общее количество банок 4 шт.  
 $N = 0,003 * 4 + 0,2 * 0,03 = 0,018 \text{ т.}$

Количество образуемых банок из-под краски составляет 0.018 т/период. По мере образования и накопления вывозятся по договору со специализированной организацией.

3. **Твердо-бытовые отходы** (пищевые отходы, бытовой мусор, упаковочные материалы и др.) – твердые, не токсичные, не растворимы в воде; собираются в металлические контейнеры для дальнейшего вывоза подрядной организации. Норма образования бытовых отходов (т, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на предприятиях – 0,3 м<sup>3</sup>/год на человека, списочной

численности рабочего персонала и средней плотности отходов, которая составляет 0.25 т/м<sup>3</sup>.

$M = 0,3 \text{ м}^3/\text{период} * 20 * 0.25 * 2 / 12 = 0,25$  т/период. Количество образуемых ТБО составляет 0.75 т/период. По мере образования и накопления вывозятся по договору со специализированной организацией.

4. Строительные отходы-будут образоваться в количестве 1,5 т/период.

**Расчет образования отходов на период эксплуатации не производился, так как данные расчеты были учтены в действующей программе ПУО для месторождения «Ащысай»**

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

Классификация отходов производства произведена согласно «Классификатора отходов» утвержденного Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 и зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года №23903. Классификация производится с целью определения уровня опасности и кодировки отходов. Кодировка отходов учитывает область образования, способ складирования (захоронения), способ утилизации или регенерации, потенциально опасные составные элементы, уровень опасности, отрасль экономики, на объектах которой образуются отходы. Определение уровня опасности и кодировки отходов производится при изменении технологии или при переходе на иные сырьевые ресурсы, а также в других случаях, когда могут измениться опасные свойства отходов. Отнесение отхода к определенной кодировке производится природопользователем самостоятельно или с привлечением физических и (или) юридических лиц, имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды. В процессе намечаемой производственной деятельности предполагается образование отходов производства и отходов потребления, всего 4 наименований, в том числе:

- Опасные отходы: отходы красок и лаков
- Не опасные отходы: смешанные коммунальные отходы, отходы сварки, строительный мусор.
- Зеркальные – отсутствуют.

Классификация отходов основана на последовательном рассмотрении и определении основных признаков отходов. Классификации подлежат местонахождение, состав, количество, агрегатное состояние отходов, а также их токсикологические, экологические и другие опасные характеристики.

#### **4.3 Рекомендации по управлению отходами**

Согласно статье 320 запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов.

По сравнению с атмосферой, поверхностными или подземными водами, почва – самая малоподвижная среда, в которой миграция загрязняющих веществ происходит относительно медленно. Одним из основных потенциальных загрязнителей почвы являются отходы производства и потребления.

Для уменьшения негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду и четкой систематизации процессов образования, удаления и

обезвреживания всех видов отходов, должен быть разработан специальный план управления отходами.

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте, статья 320 Экологического Кодекса РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

2. 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.

3. 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).

4. Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, 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).

Виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее - классификатор отходов).

Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным.

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса РК.

Рекомендуемая программа управления отходами на период строительства

Вид отхода	Код отхода	Сбор, накопление, удаление	Количество, тонн
Огарки сварочных электродов	120113	Сбор (накопление не более (2 мес) осуществляется на бетонированной площадке, затем передается на спецпредприятие	0,0039 т/период
Жестяные банки из-под краски	080111*	Сбор в герметичном контейнере (накопление не более (2 мес), на специально оборудованной	0,018 т/период

		площадке. Вывоз отходов будет осуществляться на специализированное предприятие.	
ТБО	200301	Сбор в герметичном контейнере с крышкой, на специально оборудованной площадке, с последующим вывозом на полигон ТБО. Накопление не более 1 неделя	0,25 т/период
Строительные отходы	170107	Сбор в герметичном контейнере (накопление не более (2 мес), на специально оборудованной площадке. Вывоз отходов будет осуществляться на специализированное предприятие.	1,5 т/период

## 5. Оценка физических воздействий на окружающую среду

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

К физическим воздействиям относятся: шум, вибрация, электромагнитные поля, ионизирующее излучение радиоактивных веществ, тепловое излучение, ультрафиолетовое и видимое излучения, возникающие в результате намечаемой деятельности.

Уровень физических воздействий определяется в соответствии с результатами экспериментальных измерений. Для расчета нормативов допустимых физических факторов рассчитываются уровни факторов в соответствии со следующими документами:

1. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49 «Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" - для шумового фактора и для вибрационного фактора;

2. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" - для радиационного фактора. Уровни физических воздействий определяются для каждого из источников шумового, вибрационного, радиационного и иных источников воздействий.

#### ***Воздействие производственного шума***

В период строительства объекта основной производственный шум создают следующее оборудование: дизельный генератор, компрессор, сварочный агрегат и т.д. Источники шума работают периодически. Шумовое воздействие будет носить временный характер.

#### ***Электромагнитное воздействие***

На территории намечаемой деятельности радиолокационные станции, радио и теле передающие станции отсутствуют. Проектируемый объект не является вырабатывающий сильные электромагнитные поля. Источников образования высокого сверхнормативного электромагнитного воздействия не имеется.

#### ***Защита от шума, вибрации и ультразвука***

Во всех случаях наибольшая эффективность защиты достигается:

- при уменьшении интенсивности шума и вибрации в источнике их возникновения путем выбора специальной конструкции совершенного, бесшумного оборудования и инструмента, использование соответствующих материалов, высокого качества изготовления деталей, их правильного монтажа и оборудования;
- при использовании виброизолирующих устройств и вибропоглощающих материалов;
- при использовании различных средств индивидуальной защиты (антифоны, беруши, шумозащитные наушники ВЦИИОТ, шлемы, виброизолирующие перчатки и обувь) изготовленных из пластичных (неопрен, воск) и твердых (резина, эбонит) материалов;
- для измерения шума и вибрации возможно применение универсальных виброшумо измерительных комплектов, шумомеров, переносных виброметров и др., для измерения уровней ультразвука анализаторы, конденсаторные микрофоны, комплекты портативной аппаратуры для измерения частот до 50 тыс. Гц.

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

Осуществляется на основе изучения аспектов воздействия ионизирующих излучений (радиации) на компоненты окружающей среды. Ионизирующее излучение - излучение, которое способно разрывать химические связи в молекулах живых организмов, вызывая тем самым биологически важные изменения. К ионизирующему излучению относятся: ультрафиолетовое излучение с высокой частотой, рентгеновское излучение, гаммаизлучение. Облучение населения техногенными источниками излучения в соответствии с нормативными требованиями ограничивается путем обеспечения сохранности источников излучения, контроля технологических процессов и ограничения выброса (сброса) радионуклидов в окружающую среду, а также другими мероприятиями на стадии проектирования, эксплуатации и прекращения использования источников излучения. При строительстве и функционировании, согласно технологическому регламенту, источники радиационного воздействия отсутствуют. Реализация объекта не связана с использованием источников ионизирующего излучения, поэтому данный фактор воздействия на ОС отсутствует. Радиационный фон, присутствующий на территории площадки проектируемого объекта является естественным, сложившимся для данного района местности.

## **6. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы**

Воздействие на земельные ресурсы не предусматриваются.

### **6.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности.**

Воздействие на земельные ресурсы не предусматриваются. Проектом не предусматривается снятие ПРС, после завершения работ, ПРС будет возвращен путем обратной засыпки.

### **6.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова**

Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. По сравнению с атмосферой или поверхностными водами почва – самая малоподвижная среда. миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно. Загрязнение почвенного покрова происходит в основном за счет выбросов в атмосферу загрязняющих веществ и последующего их осаждения под влиянием силы тяжести, влажности или атмосферных осадков. При реализации намечаемой деятельности предусматриваются выбросы газообразных составляющих выхлопных газов техники и оборудования (в практическом отображении малозначительно влияют на уровень загрязнения почв) а также - пыли, которая для почв не является загрязняющим веществом и, соответственно, её содержание и накопление в почвах не нормируется. При оценке ожидаемого воздействия на почвенный покров в части химического загрязнения не прогнозируется. При реализации намечаемой деятельности не прогнозируется изменение существующего уровня загрязнения почвенного покрова района. Общее воздействие намечаемой деятельности на почвенный покров и земельные ресурсы оценивается как допустимое.

Временное складирование отходов на периоды эксплуатации и СМР предусматривается в специально отведенных местах и контейнерах. Данные решения исключают образование неорганизованных свалок. Влияние отходов производства и потребления будет минимальным при строгом выполнении проектных решений и соблюдении всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

### **6.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров**

Осуществление работ по строительству на отдельных участках вызовет наибольшее изменение почвенного покрова и неизбежно приведет к его деградации в виде линейных и очаговых нарушений.

Воздействие на почву также будет связано с производством подготовительных работ на площадках строительства.

Источниками воздействия являются как сами строящиеся объекты, так и строительная техника, механизмы.

Воздействие проявится в следующих возможных направлениях:

- механическое нарушение почвенных горизонтов;
- химическое загрязнение почвенного профиля.

Механические нарушения почвенного покрова и почв при ведении строительных работ являются наиболее значимыми по площади и часто носят необратимый характер.

К нарушенным относятся все земли со снятым, перекрытым или перерытым гумусовым горизонтом и непригодные для использования без предварительного восстановления плодородия, т.е. земли, утратившие в связи с их нарушением первоначальную ценность.

При оценке нарушенности почвенного покрова, возникающей при механических воздействиях, учитывается состояние почвенных горизонтов, их мощность, уплотнение, структура, мощность насыпного слоя грунта, глубина проникновения нарушений, изменение физико-химических свойств, проявление процессов дефляции и водной эрозии.

Устойчивость почв к механическим нарушениям, при равных нагрузках, зависит от совокупности их морфогенетических и физико-химических характеристик, а также ведущих процессов, протекающих в них. Это прежде всего, механический состав почв, наличие плотных генетических горизонтов, степень покрытия поверхности почв растительностью, задернованность поверхностных горизонтов, содержание гумуса, наличие в профиле, особенно в поверхностных горизонтах, легкорастворимых солей и гипса, состав поглощенных катионов, прочность почвенной структуры, характер увлажнения (тип водного режима). При прочих равных условиях, устойчивость почв к техногенным механическим воздействиям возрастает от почв легкого механического состава к тяжелым, и от засоленных почв к незасоленным.

На нарушенных территориях со снятием механического воздействия будет происходить почвенный гомеостаз – возвращение почв в исходное (природное) состояние.

Скорость гомеостаза почв неодинакова. Наиболее быстро будут восстанавливаться почвы гидроморфного и полугидроморфного рядов, если воздействие на них было оказано не в переувлажненном состоянии. Скорость восстановления зональных почв будет медленнее и в значительной степени определяться составом растительности. Медленными темпами будет происходить восстановление автоморфных солонцов и сильнозасоленных почв. На солончаках сорových сильные механические нарушения полностью не восстанавливаются.

Значительные механические нарушения почв могут возникнуть в районе стоянок строительной техники. На площадке стоянки строительной техники почвенно-растительный покров испытывает сильные механические воздействия, связанные с их передвижением.

На этапе строительства попадание загрязняющих веществ в почвы возможно с выбросами выхлопных газов автотранспорта и строительной техники.

Загрязнение продуктами сгорания будет происходить на ограниченном пространстве в местах непосредственного проведения работ, но, учитывая хорошее рассеивание газов и незначительную продолжительность проведения работ, интенсивность воздействия будет малозначимым.

Образующиеся при работе производственные и бытовые отходы могут также загрязнять почвы.

Оценка воздействия на почвенный покров отходов производства и потребления разрабатывался на основании «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187.

Воздействие в период эксплуатации

После завершения работ по строительству, площади, где потенциально можно ожидать техногенных воздействий на почвенный покров, значительно сократятся.

В целом, в штатном и безаварийном режиме работы и при соблюдении регламента ремонтных работ, воздействие на почвенный покров химических загрязнителей ожидается как незначительное и локальное.

#### **Оценка воздействия строительства и эксплуатации объектов проектирования на почвы и земельные ресурсы**

Потенциальный	Пространственный	Временный	Интенсивность	Значимость
---------------	------------------	-----------	---------------	------------

источник воздействия	масштаб	масштаб	воздействия	воздействия
<b>Период строительства</b>				
Механические нарушения почв	Локальное	Продолжительное	Умеренное	Средняя
загрязнение	Локальное	Среднее	Незначительное	Низкая
<b>Период эксплуатации</b>				
загрязнение	Локальное	Многолетнее	Умеренное	Среднее

#### **6.4. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы**

Ответственность за соблюдение природоохранных требований на этапе строительства несет подрядчик по строительству, которым должен быть разработан План по охране здоровья, техники безопасности и охране окружающей среды. В целях предотвращения загрязнения и деградации земель и прямых потерь почвенного субстрата при строительстве, Подрядчик должен обеспечить выполнение следующих природоохранных требований:

- проведение всех работ подготовительного периода, в целях минимизации наносимого ими ущерба, должно проходить в согласованные с землепользователями;
- вынос в натуру и закрепление оси трассы будущего нефтепровода (выкидных линии), а также границ отводимой под его строительство полосы, строго в соответствии с проектом, во избежание сверхнормативного изъятия земельных участков; осуществлять контроль границ землеотвода по проекту;
- запрет на передвижение транспортных средств вне установленных транспортных маршрутов;
- применение строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты;
- в целях сохранения почвенного субстрата от загрязнения и переуплотнения должно быть предусмотрено опережающее строительство временных колеиных дорог для проезда строительной техники на участках с грунтами со слабой несущей способностью и особо ценных землях;
- в тех же целях должно быть предусмотрено предварительное снятие почвенного слоя в местах расположения временных строительных и складских площадок;
- исключение сброса неочищенных промстоков и других загрязняющих веществ на рельеф и почвы при строительстве всех объектов;
- гидроизоляцию площадок под всеми объектами, связанными с утечкой загрязняющих жидкостей;
- отдельную выемку и складирование плодородного и неплодородного почвенных горизонтов;
- организация и своевременный вывоз образующего мусора;
- проведение подготовительных работ при строительстве в строго согласованные с землепользователями и природоохранными органами сроки в увязке с календарным графиком строительства.

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

Организация мониторинга почв при реализации проектных решений не предусматривается.

## 7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

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

Территория объекта находится в зоне, подвергнутой антропогенному воздействию. Территория расположения предприятия характеризуется типичным для этого района растительным покровом, редких и исчезающих видов растений в зоне действия предприятия не обнаружено. Вокруг и на территории предприятия в результате техногенного воздействия, естественный растительный покров заменен сорно-рудеральным типом растительности. Основными факторами, вызвавшими подобные изменения, является хозяйственная деятельность людей. Осуществление процессов оказывает влияние на ОС только в пределах земельного отвода, вызывая замену естественных растительных сообществ на сорно-рудеральные. Естественные пищевые и лекарственные растения на занимаемых территориях отсутствуют. **Редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов растений и деревьев в зоне влияния площадки проектируемого объекта нет.**

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

Основными факторами воздействия проектируемого объекта на растительный будут являться:

- шумовые, вибрационные, световые и электромагнитные виды воздействий при проведении капитального ремонта здания спортзала.

Ввиду кратковременности проводимых строительных работ, значимость физического и химического воздействия на почвенно-растительный покров прилегающих территорий ожидается низкой.

### 7.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействия на среду обитания растений.

Влияние рельефа местности, погодно-климатических условий и антропогенных факторов на формирование видов растительного и животного мира прослеживается в каждой природно-климатической зоне.

Растительность в районе строительства редкая и представлена в основном низкорослыми кустарниками и травами.

Животные и птицы наравне с растениями играют особую роль в круговороте веществ, который является основой взаимосвязи в природе.

Животный мир не отличается большим разнообразием семейств, видов и подвидов. В районе местоположения проектируемой автодороги распространены грызуны: суслики, тушканчики, песчанки, полевые мыши. Из представителей насекомых – ежи, землеройки, много пресмыкающихся – щитомордник, гадюка, ящерицы.

В Республике Казахстан обитает большое многообразие представителей различных отрядов птиц – постоянно гнездящихся, периодически гнездящихся, пролетных. Из пернатых встречаются воробьи, синички, сороки, вороны. В местах, прилегающих к трассе автодороги, мест постоянного гнездования птиц и обитания, животных не обнаружено.

По составу жизненных форм на территории преобладают полукустарнички, травянистые многолетники и однолетники - как весенние эфемеры, так и летне-осенние однолетние солянки. По составу экологических типов во флоре преобладают засухоустойчивые растения-ксерофиты.

Белоземельно-попынное сообщество с привнесенными редкими эфимерами, солянками и сорнотравьем. Видовая насыщенность белоземельнопынных

сообществ 15-20 видов, проективное покрытие почвы растениями 40-60%, урожайность колеблется в пределах 3-5 ц/га сухой массы.

Природно-климатические особенности территории и режим хозяйственного использования сильно ограничивают биологическое разнообразие флоры. Вероятность встречаемости краснокнижных и эндемичных видов очень низка, так как эта территория давно находится в хозяйственном использовании, и растительный покров достаточно сильно трансформирован.

### Оценки воздействия строительства и эксплуатации объектов проектирования на растительность

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
<b>Этап строительства</b>				
Движение спецтехники	Локальное	Среднее	Сильное	Среднее
<b>Этап эксплуатации</b>				
Движение транспорта, ремонтно-профилактические работы	Локальное	Многолетнее	Незначительное	Низкое

### Оценки воздействия строительства и эксплуатации объектов проектирования на животный мир

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
<b>Этап строительства</b>				
Нарушение мест обитания	Ограниченное	Среднее	Сильное	Среднее
Физические и химические факторы воздействия	Ограниченное	Среднее	Умеренное	Среднее
Физическое присутствие	Ограниченное	Среднее	Умеренное	Среднее
Увеличение интенсивности движения транспортных средств	Ограниченное	Среднее	Умеренное	Среднее
<b>Этап эксплуатации</b>				
Движение транспорта, ремонтно-профилактические работы	Локальное	Многолетнее	Незначительное	Низкое

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

Объект намечаемой деятельности является существующим, проведение капитального ремонта здания спортзала прямого влияния на растительный не прогнозируется.

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

При реализации проекта необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт, растительный мир не ожидается. В целом, воздействие проектируемых работ при соблюдении природоохранных мероприятий оценивается как «незначительное».

#### **7.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове, в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения**

Захламление стройплощадки и прилегающей территории исключено, т.к. на объекте организованы специально оборудованные места (установлены контейнеры, площадки) для сбора мусора и отходов производства. Вывоз отходов производится регулярно на полигон ТБО. На прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка. Таким образом, засорение территории не может оказывать негативное воздействие на растительность в зоне действия предприятия. На прилегающей территории видов растений, занесенные в Красную книгу, не зарегистрированы.

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

Строительные работы могут оказывать негативное воздействие на почвы в частности: разрушение плодородного слоя почвы при земляных работах, частичная ликвидация растительности, появление строительного мусора, загрязнение и пр. Хотя почва постепенно освобождается от загрязнений благодаря происходящим в ней процессам самоочищения, но эта способность почвы не безгранична, поэтому должны осуществляться рекомендации по охране почв от загрязнения включающие:

- своевременная уборка и благоустройство территорий после окончания строительства при этом рекомендуется контейнерная подача и хранение складированных строительных материалов, способствующая соблюдению порядка на стройке, организация слива отработанных масел и применение механизированной заправки строительных машин;
- запрещение передвижения строительной техники и транспортных средств вне подъездных и внутрипостроечных дорог;
- рациональное использование получаемых при производстве земляных работ попутных нерудных ископаемых (камня, глины, песка, торфа и др.);
- сохранение растительности на участках, отводимых под застройку с утилизацией сносимой растительности путем использования ее в качестве посадочного материала для озеленения территорий или противоэрозионных мероприятий;
- предотвращение загрязнения почвы отходами строительного производства.

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

С целью снижения негативного воздействия на растительный мир проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- подъездные пути между участками работ проводить с учетом существующих границ и т.п., с максимальным использованием имеющейся дорожной сети;
- применение техники и оборудования с отрегулированными двигателями, регламентирующими уровни шума и выбросов загрязняющих веществ в пределах установленных санитарно-гигиенических нормативов;
- своевременный сбор и удаление отходов;
- сведение к минимуму движения автотранспорта и техники по бездорожью;
- предупреждение возникновения и распространения пожаров;
- максимальное сохранение естественных ландшафтов.

Негативное воздействие проектируемого объекта на растительный покров прилегающих угодий весьма незначительное, и будет ограничиваться выделением пыли во время автотранспортных работ. Рассматриваемая территория не относится к заповедной, древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране, отсутствуют. Необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт в результате производственной деятельности не ожидается.

### **8. Оценка воздействий на животный мир**

Животный мир не отличается большим разнообразием семейств, видов и подвидов. В районе распространены грызуны: суслики, тушканчики, песчанки, полевые мыши. Из представителей насекомых – ежи, землеройки, много пресмыкающихся – щитомордник, гадюка, ящерицы.

В Республике Казахстан обитает большое многообразие представителей различных отрядов птиц – постоянно гнездящихся, периодически гнездящихся, пролетных.

В ходе реализации проектных решений данное сооружение не препятствует естественной миграции животных и птиц.

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

Животный мир богат и разнообразен. На территории области обитают многочисленные виды грызунов, хищников, копытных животных, имеются разнообразные птицы, в озерах и реках водится большое количество рыбы. Хищники на территории области распространены повсеместно. По всей области особенно широко распространены большой тушканчик и тушканчик-прыгун. В результате активной деятельности человека животный мир в пределах рассматриваемого участка ограничен.

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

Редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных, в непосредственной близости к территории участка проектирования, нет.

### **8.3. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов**

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания. Вытеснению животных способствует непосредственно изъятие участка земель под постройки и автодороги, сокращение в результате этого кормовой базы. Прежде всего, в таком случае, страдают животные с малым радиусом активности (беспозвоночные, пресмыкающиеся, мелкие млекопитающие). Птицы вытеснены вследствие фактора беспокойства. Все вышеперечисленные факторы оказывают незначительное влияние на наземных животных ввиду их малочисленности. К тому же, обитающие в рассматриваемом районе животные могут легко адаптироваться к новым условиям.

### **8.4. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде**

Воздействия на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе проведения строительно-монтажных работ и эксплуатации проектируемого объекта оказываться не будет. Нарушения целостности естественных сообществ, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия проектируемого объекта исключены.

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

При проведении планируемых работ будет принят ряд технических, организационных и иных мероприятий, способствующих минимизации воздействия на поверхность земли при проведении работ. К таким мероприятиям можно отнести:

- запрещение движение транспорта и другой специальной техники вне регламентированной дорожной сети;

- после завершения работы необходимо проведение тщательной планировки поверхности;

- использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом в рамках проекта.

В целом, оценка воздействия проектируемого объекта в период проведения строительно-монтажных работ и в период эксплуатации на животный мир характеризуется как допустимая

## **9. Оценка воздействий на ландшафты**

Проведение строительно-монтажных работ на промплощадке строительства не требует отчуждения дополнительных территорий, поскольку весь объем работ выполняется в пределах границ существующего земельного отвода. Все планируемые к застройке объекты будут расположены на одной строительной площадке, проведение серьезных строительных или планировочных работ, которые могли бы оказать негативное воздействие на ландшафты, не планируется.

## **10. Оценка воздействий на социально-экономическую среду**

### ***10.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности***

В административном отношении месторождение Ащысай расположено в Сырдарьинском районе Кызылординской области Республики Казахстан.

Месторождение Ащысай расположено в пределах Арыкумского прогиба в юго-западной части Южно –Торгайской впадины. Месторождение Ащысай в административном отношении относится к Сырдарьинскому району Кызылординской области Республики Казахстан.

Расстояние до областного центра Кызылорда от месторождения Ащисай равно 150 км. На расстоянии около 250 км к востоку от месторождения проходит нефтепровод Омск-Павлодар-Шымкент. В 40 км северо-западнее месторождения Ащисай находится крупное разрабатываемое месторождение Кумколь, с вахтовым поселком нефтяников, от которого до г. Кызылорда проложена асфальтированная дорога, на юго – западе в 25 км находится разрабатываемое месторождение Центральный Акшабулак, от которого имеется частично бетонированная автомобильная дорога. В 60 км северо-западнее от площади Ащисай проходит Ленинск-Жезказганская ЛЭП.

Месторождение находится в эксплуатации с 1998 года, в промышленную разработку вошло в 2004 году.

### **10.2. Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения**

При проведении строительства потребность в кадрах будет удовлетворена за счет местных трудовых ресурсов, что будет способствовать сокращению безработицы в регионе и повышению уровня занятости населения.

### **10.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование**

Комплексная оценка экологического состояния компонентов окружающей среды на период реализации проекта.

Оценка возможных воздействий на окружающую среду показывает, что уровень загрязнения экосферы определяется особенностями климатических условий региона и, главным образом, валовыми выбросами загрязняющих веществ, предприятиями цветной металлургии, автотранспорта и энергетики. Влияние рассматриваемого объекта на отдельные компоненты окружающей среды, характеризуется следующим:

- загрязнение воздушного бассейна – допустимое;
- загрязнение почвы – допустимое;
- загрязнение водного бассейна – допустимое;
- отрицательное влияние на растительный мир – допустимое;
- негативное влияние на ландшафт – допустимое.

### **10.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта**

Основным критерием воздействий на социально-экономическую среду является степень благоприятности или неблагоприятности намечаемой деятельности для условий жизни населения (положительные и отрицательные воздействия). При социальных оценках критерием выступает мера благоприятности намечаемой деятельности в удовлетворении социальных потребностей населения. При экономических оценках критерием служит оценка эффективности новой деятельности для экономики рассматриваемой территории. При оценке состояния здоровья критерием является наличие или отсутствие вреда намечаемой деятельности для здоровья населения и санитарных условий района его проживания.

Основными видами воздействия настоящего проекта на компоненты социальной сферы будут являться:

- трудовая занятость населения на проектируемом объекте и как следствие повышение доходов населения.

На компоненты экономической среды воздействие будет происходить в результате:

- стимулирования экономического развития территории;

Мероприятия по смягчению воздействий — это система действий, используемая для управления воздействиями – снижения потенциальных отрицательных воздействий или

усиления положительных воздействий в интересах как затрагиваемого проектом населения, так и региона, области, республики в целом.

Мероприятия по смягчению разрабатываются для любых воздействий, признаваемых достаточно значимыми. В целом комплекс необходимых мероприятий определяется компанией - природопользователем, реализующей намечаемую деятельность, уже на стадии ее планирования.

Иерархия смягчающих мероприятий включает:

-составление проекта таким образом, чтобы минимизировать потенциальные отрицательные последствия от возможных воздействий;

-добавление дополнительных разработок, уменьшающих отрицательное воздействие;

По своей структуре система мероприятий по смягчению воздействий может включать:

-мероприятия производственного характера, связанные с усовершенствованием технологического процесса и направленные на снижение выбросов и сбросов в окружающую среду (для оптимизации воздействий, связанных со здоровьем, и на оптимизацию отношения населения к намечаемой деятельности);

-мероприятия организационного, регулирующего и контролирующего характера, направленные на предотвращение воздействий, не связанных напрямую с технологическим процессом.

Эта категория мероприятий связана, в основном, работой инициатора намечаемой деятельности среди населения, работой с органами местного управления и другими внешними заинтересованными сторонами.

#### **10.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности**

При проведении строительных работ, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу не будут воздействовать на здоровье населения. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории не изменится. В целом, проведенная оценка воздействия реализации проекта на социально-экономическую среду позволяет сделать вывод, что данный объект не окажет негативного воздействия на социальноэкономическую сферу и воздействие проекта в целом будет положительное.

#### **10.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности**

Хозяйственная деятельность с использованием рекомендуемых техники и технологий не окажет отрицательного воздействия на санитарно-экологические условия проживания местного населения, обеспечит незначительное воздействие на окружающую среду, при несомненно значимом социально-экономическом эффекте – обеспечение занятости населения с вытекающими из этого другими положительными последствиями (платежи в бюджет, социальная стабильность и др.).

### **11. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе**

#### **11.1. Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности**

В непосредственной близости к территории рассматриваемого участка исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

## **11.2. Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), при этом определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия**

Потенциальные опасности, связанные с риском функционирования предприятия, могут возникнуть в результате взаимодействия, как природных факторов, так и антропогенных.

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

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

К природным факторам относятся:

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

Под антропогенными факторами - понимается 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.

Район расположения предприятия считается не опасным по сейсмичности, а также по риску возникновения наводнений и паводков. Наиболее вероятным природным фактором возникновения аварийной ситуации может явиться ураганный ветер.

Основными источниками возможных аварийных ситуаций являются автомобильный автотранспорт и специальная погрузочно-разгрузочная техника. При эксплуатации транспорта контролируется техническое состояние машин, механизмов и транспортных средств, которые используются для транспортировки, погрузки и разгрузки отходов. Технически неисправные машины и механизмы не допускаются к работе. К работе не допускаются лица, не имеющие разрешения на обслуживание транспортных средств.

В случае возникновения ситуации, связанной с частичным или полным выпадением перевозимых отходов, все выпавшие отходы полностью собираются, увозятся и размещаются на полигонах.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ при возможных аварийных ситуациях не устанавливаются.

Анализ применяемой технологии на предмет соответствия наилучшим доступным технологиям и техническим удельным нормативам, а также соответствия техническим регламентам и экологическим требованиям к технологиям, технике и оборудованию.

Наилучшие доступные технологии - используемые и планируемые отраслевые технологии, техника и оборудование, обеспечивающие организационные и управленческие меры, направленные на снижение уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду до обеспечения целевых показателей качества окружающей среды.

Технические удельные нормативы эмиссий - величины эмиссий в окружающую среду в единицу времени или на единицу выпускаемой продукции или в других показателях, определяемые исходя из возможности их обеспечения конкретными техническими средствами при приемлемых для экономики страны затратах.

Технические удельные нормативы эмиссий устанавливаются в технических регламентах и являются основой комплексных экологических разрешений.

Применяемая в данном проекте технология отсутствует в «Перечне наилучших доступных технологий», но полностью соответствует техническим регламентам и экологическим требованиям. Таким образом, исходя из возможности обеспечения конкретными техническими средствами при приемлемых для заказчика затратах, применяемая технология соответствует существующему мировому уровню.

**Принимаемые меры по предупреждению возникновения аварийных ситуаций обеспечивают экологическую безопасность осуществления хозяйственной деятельности в процессе эксплуатации и капитального ремонта здания спортзала.**

**11.3. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население**  
С учетом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним.

#### **11.4. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий**

Основной гарантией предотвращения аварийных ситуаций является соблюдение правил эксплуатации транспортных и специальных средств, а также соблюдение требований и правил техники безопасности обращения с данными видами отходов.

Таким образом, для определения и предотвращения экологического риска необходимо:

- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности;
- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможной аварии;
- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечения готовности систем извещения об аварийных ситуациях;
- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага и ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая делает возможными своевременную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечения к работе необходимого персонала при возникновении пожара на любом участке предприятия;
- оказание первичной медицинской помощи;
- обеспечение подготовки обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий.

Принимаемые меры по предупреждению возникновения аварийных ситуаций обеспечат экологическую безопасность осуществления хозяйственной деятельности проектируемого объекта

#### **12. Мероприятия по снижению воздействия проектируемых работ на компоненты окружающей среды**

Проектом предлагается выполнение следующих природоохранных мероприятий: - обеспечение герметичности трубопроводов и арматуры, поддержание их в полной технической исправности;

- строительный транспорт и машины должны быть в исправном рабочем состоянии, двигатели должны быть выключены, когда транспорт и техника не используются;

- любое транспортное средство с открытым кузовом, используемое для транспортировки и потенциально пылящее, должно иметь соответствующие боковые приспособления и задний борт;

- оптимизация и комплексная автоматизация всех технологических процессов и операций;

- применение систем автоматических блокировок и аварийной остановки, обеспечивающих отключение оборудования и установок при нарушении технологического режима без разгерметизации системы;

- регулирование топливной аппаратуры дизельных агрегатов и автотранспорта для снижения загазованности территории проводимых работ;

- пылеподавление.

Учитывая потенциальную опасность окружающей среде, которая возникает в процессе проведения проектных работ, проектом предусмотрен ряд мер по предотвращению негативного воздействия технологических процессов на компоненты природной среды:

Мероприятия по охране атмосферного воздуха, водных ресурсов, почвенно-растительного покрова, животного мира изложены в соответствующих разделах настоящего проекта.

Деятельность предприятия в этом направлении сводится к следующему:

1. Проектные решения обеспечивают мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов:

- установка всего оборудования на бетонированных площадках;

- обустройство мест локального сбора и хранения отходов;

- раздельное хранение отходов в соответственно маркированных контейнерах и емкостях;

- для предотвращения загрязнения почв и далее подземных вод химическими реагентами, их транспортировка и хранение производятся в закрытой таре (мешки, бочки);

- исключить сброс неочищенных сточных вод на дневную поверхность;

- внедрение технически обоснованных норм и нормативов водопотребления и водоотведения;

- контроль количества и качества потребляемой воды.

2. В целях предупреждения нарушения почвенно-растительного покрова при проведении проектируемых работ намечается выполнение следующих мероприятий:

- создание сети дорог с твердым покрытием;

- упорядоченное движение наземных видов транспорта;

- движение автотранспорта по отведенным дорогам;

- заправка автотехники только в специально оборудованных местах;

- соблюдение мероприятий по сохранению почвенных покровов, исключению эрозионных, склоновых и др. негативных процессов изменения природного ландшафта;

- контроль выполнения запланированных мероприятий.

3. Для предотвращения загрязнения окружающей среды твердыми отходами в соответствии с нормативными требованиями в Республике Казахстан запланировать:

- инвентаризация, сбор отходов с их сортировкой по токсичности в специальных емкостях и вывоз на специально оборудованные полигоны;

- захоронение отходов производства - только на специально оборудованных полигонах;

- контроль соблюдения технологического регламента ведения работ;

- обучение работающего персонала экологически безопасным методам ведения работ;

- контроль выполнения запланированных мероприятий.

4. В целях снижения негативного влияния производственной деятельности на ландшафты предусмотреть следующие меры:

- предусмотреть меры по сохранению естественного растительного покрова и почв;
- контроль состояния и сохранения ландшафта на всех этапах производственной деятельности.

5. По охране растительного и животного мира предусмотреть следующие мероприятия:

- создание ограждений для предотвращения попадания животных на производственные площадки;
- принятие административных мер для пресечения браконьерства; - движение автотранспорта только по отведенным дорогам;
- запрет на вырубку кустарников и разведение костров.

6. Основными, принятыми в проекте мероприятиями, направленными на предотвращение выделения вредных, взрывоопасных и пожароопасных веществ и обеспечения безопасных условий труда при эксплуатации являются:

- обеспечение прочности и герметичности технологического оборудования; - соблюдение инструкции по безопасно эксплуатации оборудования;
- автоматизация и дистанционный контроль технологических процессов;
- размещение вредных, взрывоопасных и пожароопасных видов работ на открытых площадках.

### **13. Организация санитарно-защитной зоны**

Проектируемый участок расположен на промышленной площадке месторождения Ащисай с установленной санитарно-защитной на расстоянии не менее 500 метров, согласно санитарно-эпидемиологическому заключению № KZ43VBZ00054568 от 10.06.2024 г. с установленной предварительной (расчетной) санитарно-защитной зоной 500 м.

Реализация проекта модернизации котельной на вахтовом поселке м/р Ащисай не окажет влияния в пределах СЗЗ м/р Ащисай. При проведении проектируемых работ выбросы вредных химических примесей минимальны и за пределы границ установленной сзз не распространяются, согласно приведенным расчетам приземных концентраций. Расчёт рассеивания ЗВ с учётом этих источников, не даёт изменения существующих размеров СЗЗ - 500 м.

На основании вышесказанного размер санитарно-защитной зоны остается в пределах действующей - СЗЗ 500 метров.

Расстояние до областного центра Кызылорда от месторождения Ащисай равно 150 км. На расстоянии около 250 км к востоку от месторождения проходит нефтепровод Омск-Павлодар-Шымкент. В 40 км северо-западнее месторождения Ащисай находится крупное разрабатываемое месторождение Кумколь, с вахтовым поселком нефтяников, от которого до г. Кызылорда проложена асфальтированная дорога, на юго – западе в 25 км находится разрабатываемое месторождение Центральный Акшабулак, от которого имеется частично бетонированная автомобильная дорога. В 60 км северо-западнее от площади Ащисай проходит Ленинск-Жезказганская ЛЭП.

Согласно подпункту 1.3 пункта 1 раздела 1 приложения 2 Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК разведка и добыча углеводородов, переработка углеводородов, относятся к I категории.

#### **14. Основные выводы по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду**

При разработке раздела ООС были соблюдены основные принципы проведения ОВОС, а именно:

- интеграции (комплексности) – рассмотрение вопросов воздействия планируемой деятельности на окружающую среду, местное население, сельское хозяйство и промышленность осуществляется в их взаимосвязи с технологическими, техническими, социальными, экономическими планировочными и другими решениями;
- учет экологической ситуации на территории, оказывающейся в зоне влияния деятельности;
- информативность при проведении ОВОС;

- понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

В рамках данной оценки воздействия на основании анализа предполагаемой деятельности и расчета объемов выбросов и твердых отходов в различные компоненты природной среды было оценено воздействие на состояние биоресурсов района. При рассмотрении планируемых строительных и эксплуатационных работ выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты. Как показывает покомпонентная оценка, все виды планируемых работ приводят к:

- выбросам загрязняющих веществ в атмосферу;
- образованию отходов производства и потребления.

Рассматривая направление и характер воздействия объекта можно видеть, что последствия могут носить как прямой ущерб, так и потенциальный (атмосферный воздух).

Результаты рассмотрения комплексной оценки воздействия на окружающую природную среду показывают:

**Атмосферный воздух.** Расчетом выявлено, что на период строительства проектируемого объекта в атмосферный воздух будут выбрасываться вредные вещества – 1,181760201 г/сек; 0,705214058 т/период. Согласно рабочему проекту на период эксплуатации источники выбросов загрязняющих веществ отсутствуют.

**Поверхностные водные объекты.** Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные и подземные водные источники не предусматривается.

**Подземные воды.** Для осуществления производственной деятельности предприятия будет привлекаться действующий персонал и сброс канализационных стоков в период строительства предусмотрен в биотуалеты.

**Почвенный покров.** При проведении планируемых работ воздействие на почвенный покров ограниченное - незначительные изменения рельефа, не влияющие на сток, техногенные новообразования локализованы, незначительные изменения почв за счет уплотнения и частичного уничтожения надпочвенного покрова, не приводящие к изменению структуры почв, почвообразовательных процессов.

**Растительный и животный мир.** При соблюдении всех правил строительства объекта на месторождении не приведет к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а также миграционных путей животных в сколь угодно заметных размерах.

**Население и здоровье населения.** Ввиду того, что населенный пункт расположен на значительном удалении от территории планируемых работ, существенного воздействия на здоровье населения не ожидается.

**В целом, оценка воздействия на окружающую среду в районе предполагаемых работ показала, что последствия строительных и эксплуатационных работ будут, не столь значительны при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий**

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Проект РООС выполнен на основании следующих нормативных документов РК:

1. Руководящий документ РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы»;
2. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
3. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении инструкции по организации и проведению экологической оценки»;
4. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
5. Приказ 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»;

6. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года №221-ө «Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды»;

## Приложение 1 Обзорная карта-схема района работ

