

***Раздел «Охрана окружающей среды»
к рабочему проекту
«УСТАНОВКА ОЧИСТНОГО СООРУЖЕНИЯ НА
ВРП-3 НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ЮГО-
ЗАПАДНЫЙ КАРАБУЛАК. УЛЫТАУСКОГО
РАЙОНА ОБЛАСТИ УЛЫТАУ»***

***Индивидуальный предприниматель
«Казинжэкопроект»***



Есина А.С.

г.Кызылорда 2025г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Государственная лицензия № 02571Р от 04.07.2025 г., выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан, на выполнение услуг в области экологического проектирования и нормирования.

<i>Должность</i>	<i>Подпись</i>	<i>ФИО</i>
<i>Инженер-эколог</i>		<i>Есина А.С.</i>
<i>Инженер-эколог</i>		<i>Бекеева А.О.</i>

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ.....	2
СОДЕРЖАНИЕ.....	3
ВВЕДЕНИЕ	8
1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	15
1.1. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	15
1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды	17
1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.....	17
1.4. Характеристика аварийных и залповых выбросов и мероприятия по их предотвращению.	29
1.5. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух на уровне, соответствующем передовому мировому опыту.	29
1.6. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов 1 категорий.....	29
1.7. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	30
1.8. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия на период строительства.....	45
1.9. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	45
1.10. Предложения по установлению нормативов ПДВ от проектируемых работ	45
1.11. Определение уровня загрязнения приземного слоя атмосферного воздуха.....	50
1.12. Оценка воздействия на атмосферный воздух	51
1.13. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	51
2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ	58
2.1. Потребность в водных ресурсах для хозяйственной и иной деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды	58
2.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика.....	58
2.3. Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения	59
2.4. Поверхностные воды	59

2.5. Характеристика водных объектов, потенциально затрагиваемых намечаемой деятельностью (с использованием данных максимально приближенных наблюдательных створов).....	59
2.6. Оценка возможности изъятия нормативно обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока	60
2.7. Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны; количество и характеристика сбрасываемых сточных вод (с указанием места сброса, конструктивных особенностей выпуска, перечня загрязняющих веществ и их концентраций)	60
2.8. Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений	60
2.9. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий	60
2.10. Оценка воздействия планируемого объекта на водную среду в процессе строительства и эксплуатации, включая возможное тепловое загрязнение водоема и последствия воздействия отбора воды на экосистему	60
2.11. Оценка изменений русловых процессов, связанных с прокладкой сооружений, строительства мостов, водозаборов и выявление негативных последствий	60
2.12. Водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации	60
2.13. Организация экологического мониторинга поверхностных вод.	61
2.14. Описание современного состояния эксплуатируемого водоносного горизонта (химический состав, эксплуатационные запасы, защищенность), обеспечение условий для его безопасной эксплуатации, необходимость организации зон санитарной охраны водозаборов	61
2.15. Оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество подземных вод, вероятность их загрязнения	61
2.16. Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод	61
2.17. Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения	61
2.18. Программа экологического мониторинга подземных вод.....	62
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА	62
3.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество).....	62
3.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации	63
3.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	63

3.4. При проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых должны быть представлены следующие материалы	63
3.5. Характеристика используемых месторождений.....	63
3.6. Материалы, подтверждающие возможность извлечения и реализации вредных компонентов, а для наиболее токсичных - способ их захоронения.....	63
3.7. Радиационная характеристика полезных ископаемых и вскрышных пород	63
3.8. Рекомендации по составу и размещению режимной сети скважин для изучения, контроля и оценки состояния горных пород и подземных вод в процессе эксплуатации объектов намечаемого строительства.....	63
3.9. Предложения по максимально-возможному извлечению полезных ископаемых из недр, исключающие снижение запасов подземных ископаемых на соседних участках и в районе их добычи.....	63
3.10. Оценка возможности захоронения вредных веществ и отходов производства в недра, с предоставлением заключения специализированной научно-исследовательской организации.	63
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	64
4.1 Виды и объемы образования отходов.....	65
4.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов).....	67
4.3 Рекомендации по управлению отходами.....	68
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	69
6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	71
6.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности.....	72
6.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта	72
6.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров.....	73
6.4. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы	74
6.5. Организация экологического мониторинга почв.....	74
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР	74
7.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта.....	75
7.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние	75

7.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействия на среду обитания растений.....	76
7.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов.....	77
7.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	77
7.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове, в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения	77
7.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания.....	78
7.8 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации.	78
7.9. Предложения для мониторинга растительного покрова.....	79
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	80
8.1. Исходное состояние водной и наземной фауны	80
8.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных ..	80
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	80
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.....	82
8.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности.	82
8.6. Программа для мониторинга животного мира.	82
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ	83
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	84
10.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	84
10.2. Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения	85
10.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование	85

10.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта	86
10.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	86
10.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	87
11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ	88
11.1. Ценность природных комплексов, устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности	88
11.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	88
11.3. Вероятность аварийных ситуаций, при этом определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия	88
11.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды и население	88
11.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	88
12. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	90
13. ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	92
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	94

ВВЕДЕНИЕ

Наименование проектируемого объекта – раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту **«УСТАНОВКА ОЧИСТНОГО СООРУЖЕНИЯ НА ВРП-3 НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ЮГО-ЗАПАДНЫЙ КАРАБУЛАК. УЛЫТАУСКОГО РАЙОНА ОБЛАСТИ УЛЫТАУ»**

Заказчик проекта – АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз»

Разработчик раздела ООС – ИП "Казинжэкопроект".

Основанием для разработки проекта являются:

- требования Экологического кодекса РК.

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 сделан расчет количества ожидаемых вредных выбросов в атмосферу на период строительства 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.

АО «ПКР» намерен осуществить проект по установке системы очистки на ВРП-3 на месторождении Юго-западный Карабулак.

В административном отношении месторождение относится к Улытаускому району Улытауской области РК.

Ближайшими населенными пунктами и железнодорожными станциями являются г. Кызылорда (к югу - 190 км), Жезказган (к северо-востоку - 200 км), станция Жосалы (к юго-западу - 160 км) и нефтепромысел Кумколь (к северу - 80 км), нефть которого доставляется через нефтепровод Кумколь-Каракоин до магистрального нефтепровода Павлодар-Атасу-Шымкент.

Целью разработки раздела 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 рабочего проектов на период строительства, было выявлено 8 источников загрязнения, из них 2 источника является организованным и 6 источников неорганизованных.

Организованные источники:

- Источник загрязнения №0001 САГ (сварочный автономный генератор);
- Источник загрязнения №0002 Компрессор;

Неорганизованные источники:

- Источник загрязнения №6001 Земельные работы;
- Источник загрязнения №6002 Погрузка-разгрузка и хранение инертных материалов;

- Источник загрязнения №6003 Бетономешалка;
- Источник загрязнения №6004 Сварочные работы;
- Источник загрязнения №6005 Покрасочные работы;
- Источник загрязнения №6006 Гидроизоляция битумом
- *ДВС автотранспортных средств и спецтехники* (Не нормируется.)

При строительстве объектов в атмосферный воздух будут выбрасываться следующие загрязняющие вещества: железо оксиды, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, диметилбензол, бенз/а/пирен, уайт спирт, формальдегид, алканы C12-19, взвешенные частицы пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Расчетом выявлено, что на период строительства вышеуказанного объекта в атмосферный воздух будут выбрасываться вредные веществ – **1,632823524 г/сек; 0,410001745 т/период**, предлагаются принять за лимиты предельно-допустимых выбросов для хозяйственной деятельности.

На период эксплуатации проектируемого объекта источники выбросов загрязняющих веществ отсутствуют.

Выбросы в атмосферу возможны через не плотности задвижек, клапанов и фланцевых соединений, в случае аварии или ремонте оборудования. При нормальном технологическом процессе выбросы в атмосферу отсутствуют.

Анализ расчета приземных концентраций, выполненный программным комплексом ЭРА, версия 3.0 фирмы НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск показал, что концентрации загрязняющих веществ, отходящих от источников вредных выбросов при строительстве объекта на территории участка не превышает ПДК по всем ингредиентам.

В соответствии с планируемыми сроками строительства в Разделе предложены лимиты допустимых выбросов загрязняющих веществ в период строительства в 2026 г.

При проведении строительных работ проектом предусмотрено использование специального автотранспорта: бульдозеры, экскаваторы, автопогрузчики и т.д. Эксплуатируемый автотранспорт относится к передвижным источникам загрязнения окружающей среды.

Валовые выбросы от двигателей передвижных источников не нормируются и не подлежат контролю.

Расчеты уровня загрязнения атмосферы, создаваемые вредными выбросами, отходящих от источников загрязнения атмосферы при строительно-монтажных работах проектируемого объекта - выполнены ПК ЭРА версия 3.0 фирмы НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск.

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.

Водные ресурсы

Водопотребление

Хозяйственно-питьевое водоснабжение для работников, привлеченных к строительно-монтажным работам, предусматривается вода привозная. Питьевая вода выдается бутилированной.

Снабжение стройплощадки водой, в том числе и противопожарный запас на весь период строительства осуществляется посредством технического водовода на территории месторождения.

Водоотведение.

Для рабочих на участке проведения строительных работ предусмотрены биотуалеты. По мере накопления мобильные туалетные кабины "Биотуалет" очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом. Компания имеет собственные очистные сооружения для принятия и очистки сточных вод. Сточные воды будут откачиваться и вывозиться на очистные сооружения. После окончания территории вокруг биотуалета будет дезинфицирована и рекультивирована.

Отходы производства и потребления

В период строительно-монтажных работах образуются 4 вида отходов (жестяные банки из-под краски, огарки сварочных электродов, жестяные банки из-под краски, ТБО), вывоз и утилизация отходов будет производиться по договору, ТБО направляются на собственные полигоны 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. Лимиты накопления отходов на период проведения строительных работ представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Лимиты временного накопления отходов, при строительстве

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	1,913075
в том числе отходов производства	-	1,613075
отходов потребления	-	0,3
Опасные отходы		
Жестяные банки из-под краски	-	0,0512
Не опасные отходы		
Огарки сварочных электродов		0,001875
Твердые бытовые отходы (ТБО)	-	0,3
Строительный мусор		1,56
Зеркальные		
-	-	-

Персонал и режим работы

Расчетная продолжительность строительства составляет 2 месяца.

Количество работающих 24 человек.

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.

Рабочее и охранное освещение участков производства работ в тёмное время суток обеспечивается существующей системой освещения, действующего на месторождении.

Категория предприятия

Деятельность предприятия относится к I категории в соответствии с пп.1.3 п.1 раздела 1 приложения 2 к Экологическому кодексу РК от 02.01.2021 г. №400-VI.

ХАРАКТЕРИСТИКА НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Объем работ по проекту состоит в следующем:

- установка системы очистки на ВРП-3;
Проектом предусматриваются строительство:
 - Системы очистки воды
 - Существующие площадки/сооружения:
 - ВРП
 - площадка дренажной емкости
- Показатели генерального плана**

№	Наименование	Ед. изм.	% к общей площади			
			Количество			
			до	после	до	после
1.	Площадь участка /в границах существующего ограждения/	м ²	952	952	100	100
2	Площадь застройки	м ²	55	64	5.78	6.72
3	Прочие участки	м ²	897	888	94.22	93.28

Технологические условия

Рабочее давление: 120 бар

Испытательное давление надземных трубопроводов: 180 бар

Технологические трубопроводы.

Согласно приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» нагнетательные линии (магистральные сети водоснабжения, включая групповые водоводы, водоотведения и канализационные коллекторы диаметром 500 мм (миллиметров) и выше и сооружения на них, водопроводные и канализационные очистные сооружения (ВОС и КОС), а также насосные станции и водозаборы производительностью 10 000 м³/сут (метров кубических в сутки) и более); относятся к технически сложным объектам I (повышенного) уровня ответственности.

Принятый метод производства.

На этом разработанном этапе будет установлен новый фильтр для очистки технологической воды для закачки пласта целью поддержание пластового давления.

Технологические решения по охране окружающей среды

Оборудования для очистки, трубопроводы полностью герметизированы. Приборами КИП и А ведется контроль за технологическими параметрами процесса.

Выбросы в атмосферу возможны через не плотности задвижек, клапанов и фланцевых соединений, в случае аварии или ремонте оборудования. При нормальном технологическом процессе выбросы в атмосферу отсутствуют.

Режим производства

Режим работы на м/р Юго-Западный Карабулак - непрерывный, круглогодичный, круглосуточный 24 часа в сутки, 365 суток в год.

Мощность производства

По данным АО «ПетроКазахстан КумкольРесорсиз» объём закачки на 6 скважин через ВРП-3 — 357 м³/сутки.

Характеристика выпускаемой продукции в данном проекте является: вода.

Вспомогательные материалы – химреагенты.

Твердые и жидкие отходы-отсутствуют.

Газовые выбросы-выбросы в атмосферу отсутствуют.

Характеристика сточных вод-сточные воды отсутствуют.

Описание технологической схемы

По проекту предусматриваются следующие технологические операции:

В состав системы очистки входят 2 фильтра поз. F-01/02.

Вода из существующей нагнетательной линии поступает на систему очистки, далее очищенная вода поступает в пласт.

Организация контроля

Контроль автоматизации осуществляется в соответствии с требованиями технологического процесса, в соответствии с требованиями норм и правил и обеспечивает безопасность технологического процесса.

Проектом предусматривается контроль давления с показанием приборов по месту.

Характеристика и количество аппаратов

Тазалау жүйесі / Система очистки		
Жабдық номері / Номер оборудования		F-01/02
Жабдық типі / Тип оборудования		Сүзгі / Фильтр
Жұмыс қысымы/ Рабочее давление,	МПа	21
Жұмыс ортасының температурасы / Температура рабочей среды	°C көп емес Не выше °C	150
Тазалау жүйесінің өткізу қасиеті Пропускная способность системы очистки	м³/тәулік м³/сут	500
Салмағы/ масса	кг	1180
Габаритті өлшемі Габаритные размеры	мм	2600x2085x1407

Срок службы системы очистки - 3 года, шиберной задвижки – 15 лет, стальной бесшовной трубы – 20лет.

Компоновочные решения и механизация трудоемких процессов

Компоновочные решения выполнены с учетом рационального размещения существующего и проектируемого оборудования на технологических площадках,

удобства обслуживания, требований СН и П, правил безопасности и санитарных норм, а также с учетом рельефа площадки строительства.

Проектируемое производство представлено следующими площадками

- площадка системы очистки – 1 шт;

Площадка системы очистки

На площадке расположены фильтры очистки воды. Выполнена трубная технологическая обвязка. Перепад давления контролируется с помощью приборов КИП и А.

3.9 Нагнетательные трубопроводы

Трубопроводы классифицируются по ВСН 51-3-85; ВСН 2.38-85 как трубопроводы систем заводнения, транспортирующие пластовые и сточные воды с давлением 10 МПа и более, а также трубопроводы систем увеличения нефтеотдачи пластов с давлением 10 МПа и выше трубопроводы II категории.

Предусмотрена тепловая изоляция надземных трубопроводов минеральными ватами толщиной 50мм, покровный слой – лист оцинкованный.

Методы и объёмы контроля сварных соединений согласно ВСН 005-88 и СН РК 3.05-103-2014;

Сварные стыки в узлах установки арматуры и фланцевых соединений контролируются в объёме 100% радиографическим методом.

Сварные соединения трубопроводов I категории подвергаются 100% контролю физическими методами, в т.ч радиографическим – 100 %.

Сварные соединения трубопроводов III категории подвергаются 100% контролю физическими методами, в т.ч радиографическим - 25 % (СП РК 3.05-103-2014).

Очистка полости трубопровода, гидравлическое испытание и контроль сварных швов – согласно требованиям СП РК 3.05-103-2014, ВСН 011-88, ВНТП 3-85, ВСН 005-88.

Арматуру и фланцевые соединения изолировать теплоизоляционными кожухами съемного типа.

Антикоррозионное покрытие надземных трубопроводов - бесцветным лаком БТ – 177 и по грунту ГФ-021.

По окончании строительства произвести гидравлическое испытание надземных частей по металлическим трубам: $R_{исп.} = 1,5 \times R_{макс. раб.} = 1,5 \times 12 \text{ МПа} = 18 \text{ МПа}$ (180 кгс/см²) согласно СП РК 3.05-103-2014 и ASME 31.4 (31.3).

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

Согласно карты климатического районирования приложение А СП РК 2.04-01-2017 исследуемая территория относится к климатическому подрайону IV-Г.

Климат исследуемой территории резко континентальный. Основные его черты: большие колебания температуры наружного воздуха зимой и летом, днем и ночью, общая сухость воздуха, обилие солнечного света и относительно небольшое количество осадков.

Ниже приводятся климатические данные по м/ст. Карсакапай

№ п/п	Көрсеткіштердің атауы / Наименование показателей	Қарсақпай м/с м/с Карсақпай
1	°С Сыртқы ауа температурасы/ Температура наружного воздуха °С	
	Орта жылдық / Среднегодовая	3,9
	Ең ыстық ай (шілде) /Наиболее жаркий месяц (июль)	+23
	Ең суық ай (қаңтар) / Наиболее холодный месяц (январь)	-15,4
	Абсолюттік максималды / Абсолютная максимальная	+41
	Абсолютті минималды / Абсолютная минимальная	-48
	Ең суық күндердің орташасы / Средняя из наиболее холодных суток (0,92)	-37
	Ең суық бескүндіктің орташасы / Средняя из наиболее холодной пятидневки (0,92)	-32
	Ең суық кезеңнің орташасы / Средняя из наиболее холодного периода	-10,5

2	Топырақтың қатуының нормативтік тереңдігі / Нормативная глубина промерзания грунтов:	
	Саздақтар, саз (см) / Суглинки, глины (см)	148
	Ұсақ құм (см) / Пески мелкие (см)	181
3	5% ықтималдықпен қаржамылғысының қалыңдығы, см / Толщина снежного покрова с 5% вероятностью, см	15-20
4	Жауын шашынның орташа жылдық мөлшері (мм) / Среднегодовое количество осадков, мм	219
5	Көктайғақты күндердің саны / Количество дней с гололедом	11
6	Тұманды күндердің саны / Количество дней с туманом	50
7	Боранды күндердің саны / Количество дней с метелями	19
8	15 м/сек жоғары желді күндер саны / Количество дней с ветром свыше 15 м/сек	20

Район по весу снежного покрова – I.

Район по толщине стенки гололеда – III.

Район по давлению ветра – III.

Геоморфология и рельеф

Месторождение Юго-Западный Карабулак в геоморфологическом отношении приурочено к песчаному массиву Мойынқум, представляющему эоловую равнину.

Рельеф рассматриваемых трасс и площадок слабовсхолмленный.

Колебание отметок по трассам скв.1 – от 80,79 до 83,00м.

Геолого-литологическое строение

Геолого-литологическое строение участка работ на вскрытую глубину 3,0м представлено перевейными верхнеплиоценовыми мелкими песками кварц-полевошпатового состава эолового генезиса четвертичного возраста (vQ).

По трассе коллектора в скважине-13а на глубине 1,2м вскрыты суглинки просадочные озерно-аллювиального генезиса среднечетвертичного возраста (IaQII). Глинистые грунты в определенной степени облессованы и обладают просадочностью I типа.

Гидрогеологические условия

На рассматриваемом участке инженерно-геологическими выработками глубиной 3,0-6,0м подземные воды не вскрыты.

По данным изученности в пределах при трассовой полосе имеют распространение воды спорадического распространения эоценовых отложений.

Уровни подземных вод вскрываются на глубинах 3,0-10,0 м.

Амплитуда колебания уровня подземных вод по данным изученности 0,40-0,70м.

Водовмещающие породы представлены алевритовыми песками кварцево-глауконитового и кремнисто-кварцевого состава, включающими редкие зерна гравия и залегающие в виде линз и прослоев в толще водоупорных глин. Общая мощность водовмещающей толщи песков колеблется от 2-4 м до 8-10 м.

Питание происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков.

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.

Непосредственно в районе намечаемой деятельности наблюдения за фоновыми концентрация органами РГП «Казгидромет» не ведутся. В рассматриваемом районе в настоящее время нет постов государственного мониторинга за загрязнением атмосферного воздуха.

1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Источниками воздействия на атмосферный воздух при проведении строительных работ являются:

Организованные источники:

- Источник загрязнения №0001 САГ (сварочный автономный генератор);
- Источник загрязнения №0002 Компрессор;

Неорганизованные источники:

- Источник загрязнения №6001 Земельные работы;
- Источник загрязнения №6002 Погрузка-разгрузка и хранение инертных материалов;
- Источник загрязнения №6003 Бетономешалка;
- Источник загрязнения №6004 Сварочные работы;
- Источник загрязнения №6005 Покрасочные работы;
- Источник загрязнения №6006 Гидроизоляция битумом
- *ДВС автотранспортных средств и спецтехники* (Не нормируется.)

На период эксплуатации проектируемого объекта источники выбросов загрязняющих веществ отсутствуют.

При проведении строительства источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

САГ(ИЗА №0001)

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, углерод оксид, формальдегид, углеводороды предельные C12-C19. Организованный источник.

Компрессор(ИЗА №0002)

Выбросы образуются из ДВС, топливом служит дизельное топливо. При работе в атмосферный воздух выделяются: диоксид азота, оксиды азота, сажа, сера диоксид, бенз/а/пирен, углерод оксид, формальдегид, углеводороды предельные C12-C19. Организованный источник.

Земельные работы (ИЗА №6001)

При проведении землеройных работ в атмосферный воздух выделяются следующие вредные вещества: пыль неорганическая содержащая двуокись кремния 70-20%. Неорганизованный источник выброса.

Погрузка-разгрузка и хранение инертных материалов (ИЗА №6002)

При погрузочно-разгрузочных и хранении щебня, песка и цемента в атмосферный воздух выделяются следующие вредные вещества: пыль неорганическая содержащая двуокись кремния 70-20%. Неорганизованный источник выброса.

Бетономешалка (ИЗА №6003)

При работе бетономешалки в атмосферный воздух выделяются следующие вредные вещества: пыль неорганическая содержащая двуокись кремния 70-20%. Неорганизованный источник выброса.

Сварочные работы (ИЗА №6004)

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. Неорганизованный источник выброса.

Покрасочные работы (ИЗАН №6005)

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

Гидроизоляция битумом (ИЗАН №6006)

При нанесении битума в атмосферный воздух выделяются следующие вредные вещества: алканы C12-19. 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.

В связи с тем, что сметная документация отсутствует, расчеты объема сырья на период строительства просчитаны расчетным методом согласно объему проделанных работ. Перечень загрязняющих веществ в период строительства отражены в таблицах 3.13. Параметры выбросов ЗВ в атмосферу для расчета ПДВ в период строительства в таблице 3.3.

Таблица 1.3.1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период СМР

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК _{м.р.} , мг/м3	ПДК _{с.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	0,00416	0,00187	0,04675
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,000481	0,0002163	0,2163
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,3712	0,0408	1,02
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,06032	0,00663	0,1105
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,024166667	0,00255	0,051
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,058	0,006375	0,1275
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,299666666	0,03315	0,01105
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,05625	0,02777184	0,1388592
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,00000058	7,0000000E-08	0,07
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0058	0,0006375	0,06375
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,02982	0,00858816	0,00858816
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,14617361144	0,016056875	0,01605687
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,020625	0,009492	0,06328

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	0,55616	0,255864	2,55864
	В С Е Г О :						1,632823524	0,410001745	4,50227423
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 1.3.2. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР

Про-из-вод-ств-о	Ц-ех	Источник выделения загрязняющих веществ		Чи-сло часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Но-мер источника выбросов на карте-схеме	Вы-сота источника выбросов, м	Ди-аметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения и газоочисткой, %	Средне эксплуатационная степень очистки / максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Годовое значение ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадьного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадьного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X 1	Y 1	X 2	Y 2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
001		Сварочный агрегат АС-42А	1	125	Труба	0001	2	0,2	1,5	0,0550726	1	1	1							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,213333	3887,864	0,024	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0346667	631,778	0,0039	2026

[illegible]

																				C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
001		Компрессор	1	125	Труба	0002						0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1578667		0,0168	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0256533		0,00273	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0102778		0,00105	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0246667		0,002625	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,1274444		0,01365	2026

																				(584)				
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,47 Е-07		2,90Е-08	20 26
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00 2466 7		0,000 2625	20 26
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,05 9611 1		0,006 3	20 26
001		Земельные работы	1	250	Неорганизованный источник	6001						1	1	1	1				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0,05 696		0,051 264	20 26

																			цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
001		Погрузка-разгрузка и хранения инертных материалов	1	80	Неорганизованный источник	6002						1	1	1	1				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	0,2936		0,1516	2026

																				шлак, песок, klinker , зола, кремнез ем, зола углей казахста нских месторо ждений) (494)					
001		Бетоно мешалк а	1	80	Неоргани зованный источник	6003						1	1	1	1					2908	Пыль неоргани ческая, содержа щая двуокис ь кремния в %: 70- 20 (шамот, цемент, пыль цементн ого произво дства - глина, глинист ый сланец, доменн ый шлак, песок, klinker , зола, кремнез ем, зола углей казахста нских месторо	0,20 56		0,053	20 26

																				ждений) (494)					
001		Сварочные работы	1	125	Неорганизованный источник	6004						1	1	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезотриоксид, Железа оксид) (274)	0,00416		0,00187	2026
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000481		0,0002163	2026
001		Покрасочные работы	1	80	Неорганизованный источник	6005						1	1	1	1					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,05625		0,02777184	2026
																				2752	Уайт-спирит	0,02982		0,0085881	2026

																				(1294*)			6	
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0,020625		0,009492	2026
001		Гидроизоляция битумом	1	35	Неорганизованный источник	6006						1	1	1	1				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0060069		0,00075688	2026

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

Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности на всех этапах работ необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ предусмотрены меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др. В процессе намечаемой 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.

По данному проекту внедрение малоотходных и безотходных технологии, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов не требуются, так как источники выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации отсутствуют.

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.

Ввиду кратковременности проведения строительных работ объекта незначительным количеством валовых выбросов вредных веществ в атмосферу, расчетные значения выбросов загрязняющих веществ можно принять как предельно-допустимые выбросы (Таблица 1.10.1.).

1.7 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Перед разработкой раздела «Охраны окружающей среды» были изучены материалы рабочего проекта. В результате анализирования 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 что источники на период пробной эксплуатации скважин проведены в действующем проекте НДВ.

Исходные данные для расчета представлены Заказчиком.

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0001

Источник выделения N 001, Сварочный агрегат АС-42А

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.75

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 100

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 5.2

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:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 5.2 * 100 = 0.0045344 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

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

где 1.31 – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.0045344 / 0.653802559 = 0.006935427 \quad (A.4)$$

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	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

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

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

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:

$$W_i = q_{эi} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ 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)	0.213333333	0.0240		0.213333333	0.024
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.00390		0.034666667	0.0039
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.00150		0.013888889	0.0015
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.003750		0.033333333	0.00375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	0.01950		0.172222222	0.0195
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000333	0.0000000410		0.000000333	0.000000041
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.0003750		0.003333333	0.000375
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.080555556	0.0090		0.080555556	0.009

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0002

Источник выделения N 002, Компрессор

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.525

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 74

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 55.8

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:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 55.8 * 74 = 0.036006624 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

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

где 1.31 – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.036006624 / 0.653802559 = 0.055072626 \quad (A.4)$$

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	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 – для NO₂ 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)	0.157866667	0.0168	0	0.157866667	0.0168
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.025653333	0.00273	0	0.025653333	0.00273
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.010277778	0.00105	0	0.010277778	0.00105
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.024666667	0.002625	0	0.024666667	0.002625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.127444444	0.01365	0	0.127444444	0.01365
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000247	0.000000029	0	0.000000247	0.000000029
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002466667	0.0002625	0	0.002466667	0.0002625
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.059611111	0.0063	0	0.059611111	0.0063

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 6001 03, Земельные работы

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Грунт

Влажность материала в диапазоне: 3.0 - 5.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **$K_0 = 1.2$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), **$K_1 = 1.2$**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), **$K_4 = 1$**

Высота падения материала, м, **$GB = 0.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), **$K_5 = 0.4$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **$Q = 80$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **$N = 0$**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, **$MGOD = 1112.5$**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, **$MH = 4.45$**

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), **$_M_ = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 1112.5 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.051264$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), **$_G_ = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 4.45 \cdot (1-0) / 3600 = 0.05696$**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.05696	0.051264

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 04, Погрузка-разгрузка и хранения инертных материалов

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.015**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

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

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

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

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 3**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.8**

Размер куска материала, мм, **G7 = 20**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.5**

Высота падения материала, м, **GB = 1.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.6**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 3.42**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 273.6**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.03 · 0.015 · 2 · 1 · 0.8 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 3.42 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.205**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 273.6 \cdot (1-0) = 0.03546$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.205$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.03546 = 0.03546$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

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

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

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

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 1$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.9$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 2.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 163.2$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 2.04 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.734$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 163.2 \cdot (1-0) = 0.127$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.734$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.03546 + 0.127 = 0.1625$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Цемент

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 1$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.9$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 0.54$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 43.2$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.54 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.1555$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 43.2 \cdot (1-0) = 0.0269$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \max(G, GC) = 0.734$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.1625 + 0.0269 = 0.1894$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = K_{OC} \cdot M = 0.4 \cdot 0.1894 = 0.0758$

Максимальный разовый выброс, $G = K_{OC} \cdot G = 0.4 \cdot 0.734 = 0.2936$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.2936	0.1516

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6003

Источник выделения: 6003 05, Бетономешалка

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.015**

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

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

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

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

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 3**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.8**

Размер куска материала, мм, **G7 = 20**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.5**

Высота падения материала, м, **GB = 1.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.6**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 3.42**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 273.6**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.3**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KЕ · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.03 · 0.015 · 2 · 1 · 0.8 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 3.42 · 10⁶ / 3600 · (1-0.3) = 0.1436**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 273.6 \cdot (1-0.3) = 0.0248$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.1436$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0248 = 0.0248$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

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

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

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

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 1$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.9$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 2.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 163.2$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.3$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 2.04 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.3) = 0.514$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 163.2 \cdot (1-0.3) = 0.0888$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.514$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.0248 + 0.0888 = 0.1136$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Цемент

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $V_L = 1$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.9$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $G_B = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 0.54$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 43.2$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N_J = 0.3$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $G_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - N_J) = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.54 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.3) = 0.1089$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $M_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - N_J) = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 43.2 \cdot (1 - 0.3) = 0.0188$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \max(G, G_C) = 0.514$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + M_C = 0.1136 + 0.0188 = 0.1324$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = K_{OC} \cdot M = 0.4 \cdot 0.1324 = 0.053$

Максимальный разовый выброс, $G = K_{OC} \cdot G = 0.4 \cdot 0.514 = 0.2056$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.2056	0.053

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6004

Источник выделения: 6004 06, 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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **$K_{NO2} = 0.8$**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **$K_{NO} = 0.13$**

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э-42

Расход сварочных материалов, кг/год, **$ВГОД = 125$**

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), **$K_M^X = 16.7$**

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$K_M^X = 14.97$**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), **$МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 14.97 \cdot 125 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00187$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 14.97 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00416$**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$K_M^X = 1.73$**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), **$МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 125 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0002163$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000481$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00416	0.00187
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000481	0.0002163

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6005

Источник выделения: 6005 07, 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, $MS = 0.036$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.45$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Пневматический

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.036 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0162$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.45 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05625$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

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

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, **$_M_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.036 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.00594$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, **$_G_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.45 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.020625$**

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, **$MS = 0.032$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MS1 = 0.4$**

Марка ЛКМ: Лак БТ-177

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **$F2 = 63$**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 57.4$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.032 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01157184$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.4 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.04018$**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 42.6$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.032 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00858816$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.4 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02982$**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

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

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $M = KOC \cdot MS \cdot (100 - F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.032 \cdot (100 - 63) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.003552$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100 - F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.4 \cdot (100 - 63) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.01233333333$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.05625	0.02777184
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.02982	0.00858816
2902	Взвешенные частицы (116)	0.020625	0.009492

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6006

Источник выделения: 6006 08, 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, $T = 35$

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

Объем производства битума, т/год, $MY = 0.756875$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 0.756875) / 1000 = 0.000756875$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.000756875 \cdot 10^6 / (35 \cdot 3600) = 0.00600694444$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00600694444	0.000756875

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 10км² 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. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ разрабатываются в соответствии с «РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов в атмосферу при НМУ» Новосибирск.1986г.

При проведении строительных работ контроль за выбросами вредных веществ в атмосферу во время НМУ будет осуществляться в соответствии с процедурами, согласованными с местными органами ООС и Гидрометслужбы РК.

1.10. Предложения по установлению нормативов ПДВ от проектируемых работ

Ввиду кратковременности проведения строительных работ объекта незначительным количеством валовых выбросов вредных веществ в атмосферу, расчетные значения выбросов загрязняющих веществ можно принять как предельно-допустимые выбросы.

Таблица 1.10.1. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу 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
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)								
Не организованные источники								
Строительная площадка	6004			0,00416	0,00187	0,00416	0,00187	2026
Итого:				0,00416	0,00187	0,00416	0,00187	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00416	0,00187	0,00416	0,00187	2026
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Не организованные источники								
Строительная площадка	6004			0,000481	0,0002163	0,000481	0,0002163	2026
Итого:				0,000481	0,0002163	0,000481	0,0002163	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000481	0,0002163	0,000481	0,0002163	2026
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительная площадка	0001			0,213333333	0,024	0,213333333	0,024	2026
Строительная площадка	0002			0,157866667	0,0168	0,157866667	0,0168	2026
Итого:				0,3712	0,0408	0,3712	0,0408	
Всего по загрязняющему веществу:				0,3712	0,0408	0,3712	0,0408	2026
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								

Организованные источники								
Строительная площадка	0001			0,034666667	0,0039	0,034666667	0,0039	2026
Строительная площадка	0002			0,025653333	0,00273	0,025653333	0,00273	2026
Итого:				0,06032	0,00663	0,06032	0,00663	
Всего по загрязняющему веществу:				0,06032	0,00663	0,06032	0,00663	2026
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные источники								
Строительная площадка	0001			0,013888889	0,0015	0,013888889	0,0015	2026
Строительная площадка	0002			0,010277778	0,00105	0,010277778	0,00105	2026
Итого:				0,024166667	0,00255	0,024166667	0,00255	
Всего по загрязняющему веществу:				0,024166667	0,00255	0,024166667	0,00255	2026
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Организованные источники								
Строительная площадка	0001			0,033333333	0,00375	0,033333333	0,00375	2026
Строительная площадка	0002			0,024666667	0,002625	0,024666667	0,002625	2026
Итого:				0,058	0,006375	0,058	0,006375	
Всего по загрязняющему веществу:				0,058	0,006375	0,058	0,006375	2026
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
Строительная площадка	0001			0,172222222	0,0195	0,172222222	0,0195	2026
Строительная площадка	0002			0,127444444	0,01365	0,127444444	0,01365	2026
Итого:				0,299666666	0,03315	0,299666666	0,03315	
Всего по загрязняющему веществу:				0,299666666	0,03315	0,299666666	0,03315	2026
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6005			0,05625	0,02777184	0,05625	0,02777184	2026

Итого:				0,05625	0,02777184	0,05625	0,02777184	
Всего по загрязняющему веществу:				0,05625	0,02777184	0,05625	0,02777184	2026
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительная площадка	0001			0,000000333	4,10E-08	0,000000333	4,10E-08	2026
Строительная площадка	0002			0,000000247	2,90E-08	0,000000247	2,90E-08	2026
Итого:				0,00000058	7,00E-08	0,00000058	7,00E-08	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00000058	7,00E-08	0,00000058	7,00E-08	2026
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительная площадка	0001			0,003333333	0,000375	0,003333333	0,000375	2026
Строительная площадка	0002			0,002466667	0,0002625	0,002466667	0,0002625	2026
Итого:				0,0058	0,0006375	0,0058	0,0006375	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0058	0,0006375	0,0058	0,0006375	2026
2752, Уайт-спирит (1294*)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительная площадка	6005			0,02982	0,00858816	0,02982	0,00858816	2026
Итого:				0,02982	0,00858816	0,02982	0,00858816	
Всего по загрязняющему веществу:				0,02982	0,00858816	0,02982	0,00858816	2026
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительная площадка	0001			0,080555556	0,009	0,080555556	0,009	2026
Строительная площадка	0002			0,059611111	0,0063	0,059611111	0,0063	2026
Итого:				0,140166667	0,0153	0,140166667	0,0153	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительная площадка	6006			0,006006944	0,000756875	0,006006944	0,000756875	2026

Итого:				0,006006944	0,000756875	0,006006944	0,000756875	
Всего по загрязняющему веществу:				0,146173611	0,016056875	0,146173611	0,016056875	2026
2902, Взвешенные частицы (116)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6005			0,020625	0,009492	0,020625	0,009492	2026
Итого:				0,020625	0,009492	0,020625	0,009492	
Всего по загрязняющему веществу:				0,020625	0,009492	0,020625	0,009492	2026
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0,05696	0,051264	0,05696	0,051264	2026
Строительная площадка	6002			0,2936	0,1516	0,2936	0,1516	2026
Строительная площадка	6003			0,2056	0,053	0,2056	0,053	2026
Итого:				0,55616	0,255864	0,55616	0,255864	
Всего по загрязняющему веществу:				0,55616	0,255864	0,55616	0,255864	2026
Всего по объекту:				1,632823524	0,410001745	1,632823524	0,410001745	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				0,95932058	0,10544257	0,95932058	0,10544257	
Итого по неорганизованным источникам:				0,67350294444	0,304559175	0,67350294444	0,304559175	

1.11. Определение уровня загрязнения приземного слоя атмосферного воздуха

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

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

Уровень загрязнения воздушного бассейна определяется на основе расчетов приземных концентраций, выполненных в соответствии с требованиями «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» РНД 211.2.01.01-97.

Так как основные источники выбросов при строительно-монтажных работах передвижного характера, также учитывая кратковременный период складирования инертного материала, расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ проводить не целесообразно.

1.12. Оценка воздействия на атмосферный воздух

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

Воздействие намечаемой деятельности оценивается с соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству атмосферного воздуха. Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применяются значения предельно допустимых концентраций (ПДК) веществ в атмосферном воздухе для населенных мест и ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ).

Загрязнение атмосферного воздуха будет происходить на этапе строительства. При проведении намечаемой деятельности в состав выбросов в атмосферу будут входить токсичные вещества 1 класса опасности: бенз/а/пирен; 2 класса опасности: опасности марганец и его соединения, азота диоксид, формальдегид; вещества 3-4 класса опасности, а также группы веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим эффектом воздействия.

Перечень основных загрязняющих веществ в составе выбросов с указанием ПДК (ОБУВ) для населенных мест и класса опасности приведен в таблице 1.3.1.

На процесс накопления загрязняющих веществ в атмосфере в значительной степени влияют метеорологические условия и рельеф местности. Рельеф местности способствует рассеиванию загрязняющих веществ в атмосфере. При проведении рассеивания загрязняющих веществ учтена и подробная информация по климатическим характеристикам и в районе расположения объекта.

Предположительно, что в период строительно-монтажных работ выброс загрязняющих веществ будет незначительным и при максимальной интенсивности работ. Учитывая, возможную зону загрязнения при проведении данного вида работ воздействие оценивается как незначительное.

Ожидается, что выбросы загрязняющих веществ от источников проектируемого объекта будут рассеиваться до безопасных концентраций.

Оценивая воздействие рассматриваемого объекта на атмосферный воздух, можно отметить, что величина (интенсивность) воздействия оценивается как незначительная, масштаб воздействия оценивается как локальный, продолжительность воздействия – не постоянное.

1.13. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

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

Система контроля ИЗА представляет совокупность организационных, технических и методических мероприятий, направленных на выполнение требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе на обеспечение действенного контроля за соблюдением нормативов предельно допустимых выбросов.

Система контроля ИЗА функционирует на 3-х уровнях: государственном, отраслевом (ведомственном) и производственном.

Государственный контроль ИЗА обеспечивают органы республиканских, региональных, областных управлений по охране природы.

В министерстве (отрасли) контроль за охраной атмосферного воздуха осуществляет головная организация, на которую возложены задачи охраны природы.

Производственный контроль за охраной природы осуществляют как специализированные подразделения предприятий, так и сторонними организациями на договорных началах, (лабораториями), имеющие лицензию на право выполнения данного вида работ.

Производственный контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду включает:

1. Определение массы выбросов вредных веществ в единицу времени и сравнение этих показателей с установленными нормативами;
2. Проверку выполнения плана мероприятия по достижению НДВ;
3. Проверку работы эффективности пылегазоочистного оборудования.

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.

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 представлен в таблице .1.13.1.

Таблица 1.13.1. П л а н - г р а ф и к 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/кварт	0,213333333	3887,86391	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,034666667	631,777892	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0,013888889	253,116142	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0,033333333	607,47873	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,172222222	3138,64013	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,000000333	0,00606871	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,003333333	60,7478676	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	0,080555556	1468,07362	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0002	Строительная площадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,157866667		Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,025653333		Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,010277778		Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,024666667		Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,127444444		Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,000000247		Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,002466667		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	0,059611111		Сторонняя организация на договорной основе	0002
6001	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	0,05696		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6002	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	0,2936		Сторонняя организация на договорной основе	0001

6003	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	0,2056		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6004	Строительная площадка	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/ кварт	0,00416		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/ кварт	0,000481		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6005	Строительная площадка	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0,05625		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Уайт-спирит (1294*)	1 раз/ кварт	0,02982		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Взвешенные частицы (116)	1 раз/ кварт	0,020625		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6006	Строительная площадка	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,00600694444		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.

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

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

Все технологические решения на площадке приняты и разработаны в соответствии СанПин Республики Казахстан утвержденный приказом МЗ РК от 16.06.2021 года №ҚР ДСМ-49.

Период строительства

Работающие будут обеспечены водой, удовлетворяющей Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденный приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 февраля 2023 г. № 26.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение для работников, привлеченных к строительно-монтажным работам, предусматривается вода привозная. Питьевая вода выдается бутилированной.

Снабжение стройплощадки водой, в том числе и противопожарный запас на весь период строительства осуществляется посредством технического водовода на территории месторождения.

Для рабочих на участке проведения строительных работ предусмотрены биотуалеты. По мере накопления мобильные туалетные кабины "Биотуалет" очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

Определение расчетных расходов

На период строительства

Работающие будут обеспечены водой, удовлетворяющей Санитарно-эпидемиологические требования № 26, утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года.

Объем питьевой воды для рабочего персонала

Нормы расхода приняты согласно СП РК 4.01-101-2012г. «Внутренний водопровод и канализация зданий» - 25 л/сут на чел.

Суточный расход питьевой воды на нужды работающих составит:

$$Q = N \cdot n / 1000 = 25 \cdot 24 / 1000 = 0,6 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Общий объем потребления воды за время строительства:

$$Q = 0,6 \text{ м}^3/\text{сут} \cdot 60 \text{ дней} = 36 \text{ м}^3/\text{период}$$

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

В период проведения строительных работ для хозяйственно-питьевых и производственных нужд используется привозная вода.

Мойка автомашин и техники на стройплощадке производиться не будет.

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

Для оценки использования водных ресурсов применяется метод водного баланса, составляющие которого представлены объемами водопотребления и водоотведения и безвозвратных потерь.

Безвозвратные потери воды связаны с технологическими потерями при проведении строительных работ запроектированного объекта.

В таблице 2.3.1 приведены расходы отводимой воды по расчетным данным на этапе строительства.

Таблица 2.3.1. Водный баланс объекта на период строительства

потребители	Всего	Водопотребление, тыс. м3/период.							Водоотведение, тыс. м3/период.					
		На производственные нужды						На хозяйствен но – бытов ые нужд ы	Безвозв ратное по требле ние	Всего	Объ ем сточ ной вод ы повт орно исполь зуют ой	Произв одствен ные сточны е воды	Хозяйст венно – бытovy е сточны е воды	Примеч ание
		Свежая вода			О бо рот ная вода	Пов торно- исполь зуют ая вода								
			в т.ч. пит ьево го каче ства	Тех нич еск ая вода										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
На хозяйстве нно – бытовые нужды	0,036	0,036	-		-	-	0,036	-	0,036	-	-	0,036		
Всего	0.036	0.036	-		-	-	0.036	-	0.036	-	-	0.036		

2.4. Поверхностные воды

Близлежащая поверхностная вода расположен от проектируемой стройплощадки на расстоянии более километра. В связи с этим проектируемый объект не расположен на водоохранной зоне.

2.5. Характеристика водных объектов, потенциально затрагиваемых намечаемой деятельностью (с использованием данных максимально приближенных наблюдательных створов)

Забор воды из поверхностных водных источников, сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф местности при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта не производится.

2.6. Оценка возможности изъятия нормативно обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока

Забор воды из поверхностных водных источников, сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф местности при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта не производится.

2.7. Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны; количество и характеристика сбрасываемых сточных вод (с указанием места сброса, конструктивных особенностей выпуска, перечня загрязняющих веществ и их концентраций)

Сброс производственных стоков – отсутствует. Для естественных нужд работников устанавливается надворный биотуалет в непосредственной близости от места проведения работ, для хозяйственно-бытовых сточных вод на территории строительной площадки предусматривается установка специализированной, герметичной емкости для сбора сточных вод.

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

На период проведения строительно-монтажных работ будет предусмотрено водоотведение с помощью устройства надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой и установка мобильных туалетных кабин «Биотуалет». Сточные воды будут откачиваться и вывозиться на очистные сооружения. После окончания территория вокруг биотуалета будет дезинфицирована и рекультивирована.

2.9. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы при строительстве не планируется, поэтому разработка проекта ПДС не предусматривается.

2.10. Оценка воздействия планируемого объекта на водную среду в процессе строительства и эксплуатации, включая возможное тепловое загрязнение водоема и последствия воздействия отбора воды на экосистему

В процессе строительства и эксплуатации объекта тепловое загрязнение водоема и последствия воздействия отбора воды на экосистему не предусматривается.

2.11. Оценка изменений русловых процессов, связанных с прокладкой сооружений, строительства мостов, водозаборов и выявление негативных последствий

Изменение русловых процессов, связанных с прокладкой сооружений, строительства мостов, водозаборов не планируется, в связи с чем выявление негативных последствий не будет.

2.12. Водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации

- ✓ разгрузку и складирование оборудования и строительных материалов осуществлять на площадках, удаленных от водоохранной полосы на расстоянии не менее 100 метров;

- ✓ временные стоянки автотранспорта и другой техники организовывать за пределами водоохранной зоны;
- ✓ движение автотранспорта и другой техники по склонам долин и при переезде русел осуществлять по имеющимся дорогам и мостовым сооружениям;
- ✓ по завершению работ проводить очистку территории от строительного и бытового мусора и нефтепродуктов в случае их разлива, водоснабжение стройки осуществляется только привозной водой, содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии, согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды – постоянно;
- ✓ после окончания строительства произвести очистку территории;
- ✓ не допускать захвата земель водного фонда.

Предусмотренные мероприятия исключают возможность загрязнения водных ресурсов в процессе строительства.

2.13. Организация экологического мониторинга поверхностных вод.

Организация экологического мониторинга не требуется так как влияние на поверхностные воды не предусматривается.

2.14. Описание современного состояния эксплуатируемого водоносного горизонта (химический состав, эксплуатационные запасы, защищенность), обеспечение условий для его безопасной эксплуатации, необходимость организации зон санитарной охраны водозаборов

Строительные работы планируется производить вне территории существующих водозаборов, в связи с этим загрязнение поверхностных вод для питьевого значения не планируется.

2.15. Оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество подземных вод, вероятность их загрязнения

На период строительства и эксплуатации влияние на качество подземных вод не будет, так как для естественных нужд работников устанавливаются надворные биотуалеты, для хозяйственно-бытовых сточных вод на территории строительной площадки предусматривается установка специализированной, герметичной емкости для сбора сточных вод с последующим вывозом на собственные очистные сооружения. Мойка автоколес планируется производить на договорной основе на специально оборудованных местах.

2.16. Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод

Существующие условия водоотведения предприятия поддаются изменениям, влияние на поверхностные, подземные воды и на рельеф местности - исключено.

2.17. Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения

Для ослабления воздействия на поверхностные и подземные воды:

- запрещается сливать и сваливать какие-либо материалы и вещества, получаемые при выполнении работ в водные источники и пониженные места рельефа;
- необходимо чтобы все постоянные и временные водотоки и водосбор на строительной площадке и за ее пределами содержались в чистоте, были свободными от мусора и отходов.

В случае использования воды для производственных нужд из поверхностных источников подрядчику необходимо выполнить следующие мероприятия:

- при строительстве не допускать применение стокообразующих технологий или процессов;
- при производстве земляных работ не допускать сброс грунта за пределы обозначенной на генплане границы временного отвала. Не допускать беспорядочного складирования изымаемого грунта в акватории реки;
- не допускать базирование специальной строительной техники и автотранспорта на водоохранной зоне и полосе;
- оборудовать место временного нахождения рабочих резервуаром для сбора образующихся хозяйственных стоков и контейнером для сбора и хранения ТБО.

В этом случае влияние при строительстве и эксплуатации объекта на поверхностные и подземные воды практически не будут оказываться.

2.18. Программа экологического мониторинга подземных вод

Программа экологического мониторинга подземных вод не требуется в связи с отсутствием влияния на подземные воды.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

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

Проектом не предусматривается добыча полезных ископаемых.

3.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации

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. При проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых должны быть представлены следующие материалы

На период строительных работ проведение операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых проектом не предусматривается.

3.5. Характеристика используемых месторождений

На период строительных работ проведение операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых проектом не предусматривается.

3.6. Материалы, подтверждающие возможность извлечения и реализации вредных компонентов, а для наиболее токсичных - способ их захоронения

На период строительных работ проведение операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых проектом не предусматривается.

3.7. Радиационная характеристика полезных ископаемых и вскрышных пород

На период строительных работ проведение операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых проектом не предусматривается.

3.8. Рекомендации по составу и размещению режимной сети скважин для изучения, контроля и оценки состояния горных пород и подземных вод в процессе эксплуатации объектов намечаемого строительства

На период строительных работ проведение операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых проектом не предусматривается.

3.9. Предложения по максимально-возможному извлечению полезных ископаемых из недр, исключаящие снижение запасов подземных ископаемых на соседних участках и в районе их добычи

На период строительных работ проведение операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых проектом не предусматривается.

3.10. Оценка возможности захоронения вредных веществ и отходов производства в недра, с предоставлением заключения специализированной научно-исследовательской организации.

На период строительных работ проведение операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых проектом не предусматривается.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Отходами являются материальные объекты или субстанции, образующиеся в процессе производства и жизнедеятельности, но не имеющие определенного обязательного предназначения по месту образования. В окружающей среде отходы выступают, с одной стороны, как загрязнения, занимающие определенное пространство и/или оказывающие негативное воздействие на другие живые и неживые субстанции, а с другой стороны, в

качестве материальных ресурсов для возможного использования после образования, либо соответствующей переработки.

В данном проекте рассматривается образование отходов при проведении строительных работ.

Перечень отходов производства определен в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан, согласно которому все отходы разделяются по степени опасности на опасные, неопасные.

Неопасные отходы - отходы, не обладающие опасными свойствами. Например, муниципальные отходы, устойчивые, отвержденные или остеклованные опасные отходы.

Опасные отходы - отходы, которые содержат вредные вещества, обладающие опасными свойствами (токсичностью, взрывоопасностью, радиоактивностью, пожароопасностью, высокой реакционной способностью) и могут представлять непосредственную или потенциальную опасность для окружающей среды и здоровья человека самостоятельно или при вступлении в контакт с другими веществами.

Согласно статье 342 Экологического кодекса, отходы считаются опасными, если содержат одно или несколько из следующих веществ:

- HP1 взрывоопасность;
- HP2 окислительные свойства;
- HP3 огнеопасность;
- HP4 раздражающее действие;
- HP5 специфическая системная токсичность (аспирационная токсичность на орган-мишень);
- HP6 острая токсичность;
- HP7 канцерогенность;
- HP8 разъедающее действие;
- HP9 инфекционные свойства;
- HP10 токсичность для деторождения;
- HP11 мутагенность;
- HP12 образование токсичных газов при контакте с водой, воздухом или кислотой;
- HP13 сенсibilизация;
- HP14 экотоксичность;
- HP15 способность проявлять опасные свойства, перечисленные выше, которые выделяются от первоначальных отходов косвенным образом;
- C16 стойкие органические загрязнители (СОЗ).

Классификация отходов должна проводиться в соответствии с Классификатором отходов, утвержденным Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

4.1 Виды и объемы образования отходов

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.

Огарки сварочных электродов.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \text{Мост} \cdot \alpha$$

Мост – фактический расход электродов т/период; α – остаток электрода 0,015.

$$N = 0.125 \cdot 0,015 = 0,001875 \text{ т.}$$

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

Тара из-под лакокрасочных материалов

Количество образующихся отходов тары из-под лакокрасочных материалов (ЛКМ) определяется по формуле:

$$M = M_t \cdot n + M_{кр} \cdot a, \text{ т/год,}$$

где $M_{кр}$ – масса краски в таре, 20 кг;

M_t – масса тары, 0,017 т;

n – количество тары, 3 шт.;

a – содержание остатков краски, 0,01г;

$$M = 0,017 \cdot 3 + 0,02 \cdot 0,01 = 0,0512 \text{ т/период.}$$

По мере образования и накопления вывозятся по договору со специализированной организацией.

Строительные отходы

При строительных работах образуются строительные отходы в количестве – 1,56 т/период.

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 м3/год на человека, списочной численности рабочего персонала и средней плотности отходов, которая составляет 0.25 т/м3.

$$M = 0,3 \text{ м}^3/\text{период} \cdot 24 \cdot 0.25 \cdot 2 / 12 = 0,3 \text{ т/период.}$$

Таблица 4.1.1 Классификация отходов образования и накопления на период СМР

Наименование отхода	Наименование по классификатору	код отхода по классификатору	Количество отхода, тонн/год
Опасные отходы			
Тара из-под ЛКМ	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	08 01 11*	0,0512
ИТОГО опасные отходы, т/год:			0,0512
Неопасные отходы			
Огарки сварочных электродов	Отходы сварки	12 01 13	0,001875
Твердые бытовые отходы (ТБО)	Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	0,3
Строительный мусор	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09	17 09 04	1,56

	01, 17 09 02 и 17 09 03		
ИТОГО неопасные отходы, т/год:			1,861875

Реализация намечаемой деятельности неизбежно будет сопровождаться образованием, накоплением производственных отходов и отходов потребления.

Отходы будут образоваться в процессе строительства. В соответствии с Экологическим кодексом РК №400-VI от 02.01.2021 г. виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее - классификатор отходов).

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов. Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов в соответствии производится владельцем отходов самостоятельно.

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. 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: жестяные банки из-под краски.
- Не опасные отходы: смешанные коммунальные отходы, отходы сварки.
- 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

Управление отходами производства и потребления регламентируется законодательными и нормативно – правовыми документами Республики Казахстан в сфере охраны окружающей среды от негативного воздействия отходов производства и потребления.

Рекомендуемая проектом система обращения с отходами производства и потребления позволяет исключить (максимально смягчить) негативное воздействие отходов на природную среду, благодаря следующим принципам сбора и удаления отходов:

- ✓ осуществлять удаление или обезвреживание отходов и вторичных материалов только в разрешенных для этого местах; запрещение несанкционированного удаления или обезвреживания отходов;
- ✓ сокращать объем образования отходов;
- ✓ использовать в дополнение к нормам и стандартам РК по утилизации и удалению отходов принятые международные стандарты.

Предприятием будут осуществляться следующие виды работ:

- ✓ учет движения всех видов отходов;
- ✓ инженерная система организованного сбора и хранения отходов

Рекомендации по обезвреживанию, утилизации, захоронению всех видов отходов;

Твердые бытовые отходы

В соответствии п.56 и 58 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом МЗ РК №ҚР ДСМ-331/202 от 25.12.2020, контейнеры для сбора ТБО оснащают крышками. Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0оС и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

По мере накопления ТБО собираются в контейнеры для последующей передачи на собственные полигоны.

Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в нормативы.

Таблица 4.3.1. Лимиты временного накопления отходов, при строительстве

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3

Всего	-	1,913075
в том числе отходов производства	-	1,613075
отходов потребления	-	0,3
Опасные отходы		
Жестяные банки из-под краски	-	0,0512
Не опасные отходы		
Огарки сварочных электродов		0,001875
Твердые бытовые отходы (ТБО)	-	0,3
Строительный мусор		1,56
Зеркальные		
-	-	-

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

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

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

Физическое воздействие подразумевает воздействие шума, вибрации, ионизирующего и неионизирующего излучения, факторов, изменяющих температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойства атмосферного воздуха, влияющих на здоровье человека и окружающую среду.

К физическому воздействию на окружающую среду и здоровье людей относятся: электромагнитные излучения, радиация, шумовое воздействие. Основными источниками шума и вибрации на территории объекта является автотранспорт. Уровень шума по эквиваленту уровня звука на рабочих местах не превышает 80 ДБа.

Производственный шум.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест для производственных помещений считается допустимой шумовая нагрузка 80дБ. При производственных работах на открытой территории нагрузки будут зависеть от ряда факторов, включающие и названные выше. Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительного направленного источника не будет превышать допустимые для работающего персонала показатели.

Шумовое воздействие автотранспорта. Допустимые уровни шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют; грузовые – дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше 91 дБ(А). Средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от времени суток, конструктивных особенностей дорог и др. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов – 80 дБ. Использование мероприятий по минимизации шумов дает возможность значительно снизить последние.

Производственно-бытовой шум. Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся: оптимизация и регулирование транспортных потоков; уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности; создание дорожных обходов; оптимизация работа и др.

Вибрация.

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях, вибрации воспринимаются отолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрация высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и

вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечнососудистой системы. Вибрация возникает, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин, самого источника возбуждения, а также применение конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. При расположении противовибрационных экранов дальше 5-6 м. от источника колебаний их эффективность резко падает. Для снижения вибрации от технологического оборудования предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; тяжелое вибрирующее оборудование устанавливается на самостоятельные фундаменты, сокращения времени пребывания в условиях вибрации применение средств индивидуальной защиты.

Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

Главной целью радиационной безопасности является охрана здоровья населения от вредного воздействия ионизирующего излучения путем соблюдения основных принципов и норм радиационной

безопасности без необоснованных ограничений полезной деятельности при использовании излучения в различных областях хозяйства, в науке и медицине.

Согласно Информационному бюллетеню о состоянии окружающей среды Карагандинской и Улытау областей за 2024 год наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 9-ти метеорологических станциях (Балхаш, Жезказган, Караганда, Корнеевка, схв. Родниковский, Каркаралинск, Сарышаган, Жана – Арка, Киевка) и на автоматическом посту наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г. Караганды (ПНЗ №6).

Средние значения радиационного гамма – фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,03-0,41 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма – фон составил 0,15 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Наблюдения за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Карагандинской области на 3-х метеорологических станциях (Балхаш, Жезказган, Караганда) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,3-2,6 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,8 Бк/м², что не превышает предельно – допустимый уровень.

Оценка радиационного воздействия

В перечень работ по радиационному обследованию входит определение мощности экспозиционной дозы на территории ведения работ. В случае превышения экспозиционной дозы выше нормативной (33 мкР/час), будут отобраны пробы почвы с целью определения характера радиационного загрязнения.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

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

Так как на проектируемый объект проект землепользования разрабатывалось ранее и имеется земельный госакт, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков землепользователей (собственников), подлежащих компенсации при создании и эксплуатации объекта этим проектом не предусмотрен.

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

В пределах сжимаемой толщи грунтов участка работ выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ): Первый инженерно-геологический элемент представлен песком мелким, (vQ), желтовато-серого цвета, маловлажным, рыхлым и средней плотности, кварц-полево-шпатового состава, с выцветами и прожилками гипса, редкими включениями гравия.

Характеризуется следующим усредненным гранулометрическим составом:

Фракции, мм				
Содержание, %				
>2	2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	<0,1
-	9	18	56	17

Колебания частных значений и нормативные значения показателей физических свойств приведены в нижеследующей таблице:

№№ пп	Көрсеткіштердің атауы / Наименование показателей	Жеке мәндердің ауытқуы Колебания частных значений		Нормативтік мәндер / Нормативные значения
		от	до	
1	Тығыздық / Плотность, ρ , г/см ³	1,57	1,60	1,59
2	Құрғақтапқырақтығыздығы / Плотность сухого грунта, ρ_d , г/см ³	1,52	1,55	1,53
3	Қаттыбөлшектердің тығыздығы / Плотность твердых частиц, ρ_s , г/см ³	2,68	2,68	2,68
4	Табиғи ылғалдылық / Влажность природная, w, %	3,2	3,5	3,36
5	Кеуектілік / Пористость, n, %	42,3	43,2	42,7
6	Кеуектілік коэффициенті, e / Коэффициент пористости, e	0,73	0,76	0,75
7	Ылғалдылық дәрежесі / Степень влажности, S_r	0,11	0,13	0,12

Нормативный модуль общей деформации грунта при водонасыщении – 12,1 МПа, при природной влажности – 15,6 МПа.

Нормативные значения прочностных характеристик при водонасыщении составляют: угол внутреннего трения – 250

удельное сцепление – 0 кПа

Расчетные характеристики водонасыщенных грунтов для расчета по деформациям:

- удельный вес, γ_{II} , кН/м³-18,82
- удельное сцепление, c_{II} , кПа-0
- угол внутреннего трения, ϕ_{II} , град.-25
- модуль деформации, E, МПа-12,1

То же для расчета по несущей способности:

- удельный вес, γ_I , кН/м³-18,72
- удельное сцепление, c_I , кПа-0
- угол внутреннего трения, ϕ_I , град.-22,7

· модуль деформации, Е, МПа-12,1

Нормативное значение коэффициента фильтрации составляет 3,07м/сут.

Грунт слабопрсадочный, тип прсадочности I.

6.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Антропогенная трансформация почвенного покрова участка вызвана техногенными факторами.

Ведущей как по интенсивности, так и по охватываемой площади на территории участка является техногенная деградация почвенного покрова.

Техногенная деградация почвенного покрова проявляется в виде линейной - дорожная сеть.

Механическое воздействие на почвы характеризуется полным уничтожением почвенного покрова с разрушением исходного микро- и нанорельефа и образованием техногенного рельефа положительных (насыпи, валы) и отрицательных форм (выемки, амбары, траншеи), сопровождаемым техногенной турбацией (потеря горизонтальной стратификации, уплотнение, перемешивание субстратов разных горизонтов), денудацией (формирование почв с неполным или укороченным профилем) и погребением почв извлеченными на поверхность подстилающими породами.

В соответствии с «Инструкцией по осуществлению государственного контроля за охраной и использованием земельных ресурсов» основными критериями оценки деградации почвы, в зависимости от ее типа, являются:

- Перекрытость поверхности почв абиотическими насосами;
- Степень и глубина нарушения земельных ресурсов (провалы, траншеи, карьеры и т.п.);
- Увеличение плотности почвы;
- Опесчаненность верхнего горизонта почвы;
- Уменьшение мощности гнетических горизонтов;
- Степень развития эрозионных процессов и соотношение эродированных почв;
- Увеличение содержания воднорастворимых солей;
- Изменение состава обменных оснований;
- Изменение уровня почвенно-грунтовых вод;
- Превышение ПДК загрязняющих веществ в контролируемых земельных ресурсах.

Дорожная дигрессия почв является неизбежной составляющей любого вида антропогенного воздействия. Нарушения почвенного покрова в результате транспортных нагрузок проявляются, прежде всего, в деградации физического состояния почв, под которой понимается устойчивое ухудшение их физических свойств, в первую очередь структурного состояния и сложения, приводящее к ухудшению водного, воздушного, питательного режимов и в конечном итоге – к снижению уровня естественного плодородия.

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 строительных 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 источник воздействия	Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Период строительства				
Механические нарушения почв	Локальное	Продолжительное	Умеренное	Средняя
загрязнение	Локальное	Среднее	Незначительное	Низкая
Период эксплуатации				
загрязнение	Локальное	Многолетнее	Умеренное	Среднее

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

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

- ✓ своевременный контроль состояния существующих дорог для транспортировки временных сооружений, оборудования, материалов, людей;
- ✓ использование автотранспорта с низким давлением шин;
- ✓ принятие мер по оперативной очистке территории, загрязнённой нефтепродуктами и другими загрязнителями;
- ✓ неукоснительное выполнение мер по охране земель от загрязнения, разрушения и истощения;
- ✓ необходимо неукоснительное соблюдение санитарно-гигиенических требований, норм по хранению ГСМ, утилизации отходов, хранения и транспортировки бытовых и технологических отходов и пр.;
- ✓ при проведении планировочных работ в случае возникновения очагов ветровой и водной эрозии после интенсивных механических воздействий на почвенный покров необходима рекультивация нарушенных участков;
- ✓ использование в исправном техническом состоянии используемой техники и автотранспорта, для снижения выбросов загрязняющих веществ.

6.5. Организация экологического мониторинга почв.

Организация мониторинга почв при реализации проектных решений не предусматривается. Для данного проектируемого объекта мониторинг почв не требуется, так как период строительства временное, на период эксплуатации не предусмотрены производственные работы, в связи с этим загрязнение почвенного покрова не будет.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

7.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта.

Растительность в районе промплощадки имеет типичные черты пустыни и полупустыни, и представлена островками низкорослого кустарника – баялыча, степной полыни, ковыля.

По комплексу растительности район относится к зоне полукустарниковых пустынь с преобладанием баялычево-серопольных и чернопольных сообществ. В конце мая вся эта растительность выгорает.

Полынь. Многолетние травянистые растения или полукустарники с прямостоящими стеблями. Беловатое на густых тонких стеблях с шелковистыми волосками, корневище тонкое стелящееся, деревянистое. Стебли густо лиственные, ветвистые, листья нижние стеблевые короткочеренковые, остальные сидячие, с долями при основании. Растет в степной и пустынных зонах на солонцеватых лугах, в долинах рек, около дорог и на залежах.

Ковыль восточный. Многолетние травы высотой 10-30 см, стебель прямой, голый или гладкий, листья свернутые острошероховатые. Растет по сухим щебнистым степям и каменистым склонам.

Современное состояние растительного мира в зоне строительных работ можно считать удовлетворительным. На существующее положение объемы образования биомассы непосредственно вблизи расположения стройплощадки несколько занижены в сравнении с природными и свободными от застройки территориями.

На территории строительства объекта воздействие на растительность не будет, так как объект существующий, строительные работы проводятся на территории строительства.

Подлежащие особой охране, занесенные в Красную Книгу, исчезающие, а также пищевые и лекарственные виды растений в радиусе воздействия планируемых работ не встречаются.

7.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

В условиях недостаточного увлажнения флора на обследуемых участках отличается невысоким обилием и постоянством большинства видов. Травостой малопродуктивен и обычно используется как пастбищный корм.

Среди выбросов основное место по негативному воздействию на окружающую природную среду занимают пыль неорганическая. Помимо механических воздействий растительность будет испытывать влияние загрязнения атмосферного воздуха выбросами автотранспорта, пыления и т.д. Это влияние в первую очередь проявляется на биохимическом и физиологическом уровнях и происходит как путём прямого действия загрязняющих веществ на ассимиляционный аппарат, так и путём косвенного воздействия через почву. Значительное осаждение пыли на растениях приводит к угнетению фотосинтезирующей функции, снижению содержания хлорофилла в клетках, изменению и отмиранию тканей в отдельных органах растений и даже их полной гибели. Запылённые растения, даже если они и вегетируют, находятся в угнетённом состоянии и испытывают состояние от средней до сильной нарушенности. Накопление же вредных веществ в почве ведет к нарушению роста корневых систем и их минерального питания. В зависимости от погодно-климатических условий, солнечной радиации и влажности почв может изменяться поглотительная способность растения. Растительность, как более динамичный компонент, будет восстанавливаться быстрее. Наиболее быстро будут восстанавливаться почвы лёгкого механического состава. Скорость восстановления зональных суглинистых почв будет более замедленной и в значительной степени определяться составом растительности. Медленными

темпами будет происходить восстановление древесной растительности. Восстановление растительности в результате естественных процессов занимает длительное время от 3-4 лет (для заселения пионерными видами), до 10 лет для формирования сомкнутых сообществ, так как формирование состава и структуры растительных сообществ неразрывно связано с формированием почв.

Строительные работы будут производиться на территории строительства. В целом воздействие на почвенно-растительный покров оценивается как не значительное, а также находящееся в пределах установленных экологических нормативов и не приводящее к необратимым для почвенных экосистем последствиям.

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 насекомоядных – 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 белоземельнопопынных 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	Пространственный	Временный	Интенсивность	Значимость
---------------	------------------	-----------	---------------	------------

источник воздействия	масштаб	масштаб	воздействия	воздействия
Этап строительства				
Нарушение почвенно-растительного покрова (строительная техника, автотранспорт, отвалы грунта и.т.д.)	Локальное	Среднее	Сильное	Среднее

Оценки воздействия строительства и эксплуатации объектов проектирования на животный мир

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Этап строительства				
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

7.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Объект намечаемой деятельности является существующим, проведение проектируемых работ прямого влияния на растительный не прогнозируется.

7.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

При реализации намечаемой деятельности 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

В формировании растительного покрова данной зоны принимает участие целый ряд жизненных форм – травянистых однолетников, двулетников и многолетников, что ставит растительные группировки территории на достаточно высокий восстановительный уровень.

Положительным элементом можно считать также и большую мозаичность растительного покрова, повышающую общую устойчивость фитоценозов. Поэтому при прекращении непосредственного воздействия начинается достаточно быстрое заселение растениями нарушенных участков.

Учитывая возможности местной флоры, при соблюдении соответствующих природоохранных мероприятий, воздействие работ на состояние почвенно-растительного покрова может быть оценено как локальное.

С целью снижения отрицательного техногенного воздействия на почвенно-растительный покров рассматриваемым проектом предусмотрено выполнение экологических требований и проведение природоохранных мероприятий, основными из которых являются:

- ✓ осуществление постоянного контроля границ отвода земельных участков. Для охраны почв от нарушения и загрязнения все работы проводить лишь в пределах отведенной во временное пользование территории. Вокруг площадки будут сделаны ограждения;
- ✓ рациональное использование земель, выбор оптимальных размеров рабочей зоны при ведении работ. Расположение объектов на площадке должно соответствовать утвержденной схеме расположения оборудования;
- ✓ ликвидация выявленных нефтезагрязненных участков;
- ✓ охрана растительности, сохранение редких растительных сообществ, флористических комплексов и их местообитания на прилегающих к месту ведения работ территориях;
- ✓ использование при проведении работ технически исправного, экологически безопасного оборудования и техники;
- ✓ использование удобных и экологически целесообразных подъездных автодорог, запрет езды по нерегламентированным дорогам и бездорожью;
- ✓ в местах хранения отходов будет исключена возможность их попадание в почвы;
- ✓ с целью контроля и оценки происходящих изменений состояния окружающей среды, прогноза их дальнейшего развития и оценки эффективности применяемых природоохранных мероприятий предусмотрено ведение производственного экологического контроля.

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.

7.9. Предложения для мониторинга растительного покрова

Мониторинг растительного мира не требуется, так как влияние на растительный мир не будет.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

8.1. Исходное состояние водной и наземной фауны

Животный мир рассматриваемого района, согласно литературным данным, представлен следующими классами: костные рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие. Основными факторами относительной бедности фауны являются: естественная засоленность почв прибрежных ценозов, широкая сеть солончаков со слабой растительностью, резко континентальный климат, скудность растительного покрова, суровость климата, особенно остро ощущаемая во время зимовки в малоснежные зимы.

Из птиц, здесь обитают сорока, серая ворона, большая синица, домовый и полевой воробей.

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

В районе строительных работ, занесенные в Красную книгу, редкие и исчезающие виды животных, а также виды, подлежащие особой охране, не встречаются. Район расположения объектов находится вне путей сезонных миграций животных.

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

За последние десятилетия по естественным причинам и вследствие влияния антропогенных факторов на рассматриваемой территории изменились как ареалы ряда видов животных, так и их численность.

Антропогенное воздействие на ландшафты повлияло и на пролет птиц в рассматриваемом районе. Возникшие специфические элементы ландшафта отличаются усложненным рельефом, нарушенным и загрязненным почвенным покровом, разреженной вторичной растительностью. Птиц здесь обычно немного, так как к прочим условиям добавляется еще постоянное присутствие человека и работающей техники.

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

Вместе с тем, производственная деятельность может привести к созданию новых местообитаний (различные насыпи, канавы, карьеры, насыпные грунтовые дороги и т.д.), способствующих проникновению и расселению ряда видов животных на освоенную территорию.

Воздействие на животный мир может быть прямым, косвенным, кумулятивным, остаточным:

✓ прямое воздействие будет проявляться через вытеснение, сублетальную деградацию здоровья, гибель представителей животного мира;

- ✓ косвенное воздействие возможно в результате изменения естественной среды обитания (создание, потеря, улучшение, деградация или разделение), появлении новых видов животных и насекомых;
- ✓ кумулятивное воздействие возможно в периодической потере мест обитания, связанной с проведением работ в прошлом и будущем;
- ✓ остаточное воздействие проявится в интродукции (акклиматизации) чуждых видов животных.

Основными составляющими проявления фактора беспокойства являются шум и вибрация работающей техники и оборудования, передвижение людей и транспортных средств, свет. Факторы беспокойства также могут повлиять на снижение численности популяций различных представителей фауны.

Загрязнение территории ГСМ при работе автотранспорта может вызывать интоксикацию и гибель животных, преимущественно мелких млекопитающих, наземно гнездящихся птиц, насекомых и пресмыкающихся. Вибрация может послужить причиной сублетальной деградации здоровья животных и птиц:

- ✓ неудачной беременности, повышения количества выкидышей у млекопитающих;
- ✓ снижения кладки яиц у птиц и рептилий;
- ✓ меньших кормовых ресурсов близ гнездования/лежки, что приводит к повышенному соперничеству между потомством птиц;
- ✓ покидания гнезд.

Физическое присутствие

Физическое присутствие персонала и проведение работ, скорее всего, создаст дополнительное беспокойство для животного мира. Не синантропные виды будут испытывать беспокойство из-за их низкого уровня толерантности.

Косвенное воздействие

Представители фауны могут быть подвержены косвенному воздействию различных аспектов проекта, которые вытекают вследствие потери естественной среды обитания, угрозы гибели в ходе производственных работ. Основным аспектом данного воздействия может внести изменения в пищевую цепочку. Так новые источники пищи в виде пищевых отходов привлечет животных, питающихся отбросами (грызуны, голуби и воробьи). Лисы, волки и хищные птицы будут привлечены высокими концентрациями добычи. Техногенное физическое воздействие не окажет сильного воздействия, так как эти животные хорошо приспосабливаются к нему. Отравления маловероятны, так как животные, питающиеся отбросами, обычно весьма избирательны в еде. Кроме того, предполагается, что контейнеры хранения отходов жилого лагеря будут иметь крепкие тяжелые крышки для предотвращения попадания подобных животных.

Таким образом, воздействие на фауну, связанное с производственной деятельностью, будет состоять из двух основных компонентов:

1. отсутствия животных на производственной территории, воздействие можно рассматривать, как незначительное.
2. различные формы взаимодействия могут привести к косвенному воздействию низкой значимости.

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

Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращения их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде не будет, так как строительные работы планируется произвести на территории строительства.

8.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности.

Охрана окружающей среды и предотвращение ее загрязнения в процессе ведения работ сводится к определению предполагаемого воздействия на компоненты окружающей природной среды (в т.ч. животный мир), разработке природоохранных мероприятий, сводящих к минимуму возможное воздействие.

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

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

Рекомендуется предусматривать следующие меры: защита птиц от поражения электрическим током, путем применения "холостых" изоляторов; ограждение всех технологических площадок, исключающее случайное попадание на них животных.

Процессы работ характеризуются высокими темпами работ, минимальной численностью одновременно занятых работников, минимизацией монтажных операций на территории ремонтной базы, высокой квалификацией персонала, минимальной площадью земель, отводимых во временное пользование для технологических и социальных нужд работников на время работ, оптимизация транспортной схемы и др. Необходимо обратить особое внимание на снижение отрицательного воздействия на особо охраняемые виды животных, занесенных в Красную книгу РК. В частности, пропагандировать среди обслуживающего персонала недопустимость отлова и уничтожения пресмыкающихся. Предотвратить фактор беспокойства для птиц в гнездовой период. Проводить разъяснительную работу о предотвращении разорения легкодоступных гнезд и необходимости охраны хищных птиц. При условии выполнения всех природоохранных мероприятий влияние от деятельности предприятия можно будет свести к минимуму.

8.6. Программа для мониторинга животного мира.

Мониторинг животного мира не требуется, так как влияние на животный мир не будет.

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

Существующее положение

Численность населения области на 1 сентября 2025г. составила 219,7 тыс. человек, в том числе городских-174,7 тыс. человек (79,5%), 45 тыс. человек (20,5%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе-августе 2025г. составил 1150 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 1534 человек).

За январь-август 2025г. число родившихся составило 2366 человека (на 15,5% меньше, чем в январе-августе 2024г.), число умерших составило 1216 человек (на 4% меньше, чем в январе-августе 2024г.).

Сальдо миграции отрицательное и составило -2695 человек (в январе-августе 2024г. – -1501 человек), в том числе во внешней миграции – -39 человек (-3), во внутренней – -2656 человек (-1498).

Объем промышленного производства в январе-сентябре 2025г. составил 1 048 707,5 млн. тенге в действующих ценах, что на 2,3% меньше, чем в январе-сентябре 2024г.

В горнодобывающей промышленности объемы производства снизились на 3,1%, в обрабатывающей промышленности уменьшилась на 1,7%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом отмечен рост на 9%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений –увеличилось на 8,1%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе-сентябре 2025 года составил 51 519,6 млн. тенге, или на 0,5% меньше, чем в январе-сентябре 2024г.

Объем грузооборота в январе-сентябре 2025г. составил 10 360,7 млн. т-км (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 100,6% к январю-сентябрю 2024г.

Объем пассажирооборота – 698,7млн. п-км, или 87,6% к январю-сентябрю 2024г.

Объем строительных работ (услуг) составил 99 493,2 млн.тенге, или 109,7% к январю-сентябрю 2024 года.

В январе-сентябре 2025 г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 24,6% и составил 64,2 тыс.кв.м.

Объем инвестиций в основной капитал в январе-сентябре 2025г. составил 149 819,1 млн.тенге, или 101% к январю-сентябрю 2024г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 октября 2025г. составило 2970 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 0,2 %, в том числе 2879 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 2602 единиц, среди которых 2512 единиц – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 2016 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 0,2%.

Численность безработных в II квартале 2025г. составила 4086 человек.

Уровень безработицы составил 4,1% к численности рабочей силы.

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 октября 2025г. составила 2493 человек, или 2,5% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в II квартале 2025г. составила 557 704 тенге, прирост к II кварталу 2024г. составил 6,6%.

Индекс реальной заработной платы в II квартале 2025г. составил 95,9%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в I квартале 2025г. составили 314 824 тенге, что на 19,6% выше, чем в I квартале 2024г., темп повышения реальных денежных доходов за указанный период – 9,3%.

Объем валового регионального продукта за январь-июнь 2025г. составил в текущих ценах 1 009 513,7 млн. тенге. По сравнению с январем-июнем 2024г. реальный ВРП увеличился на 26,4%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 68,7%, услуг – 29,4%.

Индекс потребительских цен в сентябре 2025г. по сравнению с декабрем 2024г. составил 110,9%.

В сентябре 2025г. по сравнению с декабрем 2024г. выросли цены на продовольственные товары-12,7%, непродовольственные товары – 9,3%, платные услуги для населения – 10,5%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в сентябре 2025г. по сравнению с декабрем 2024г. повысились на 7,8%.

Объем розничной торговли в январе-сентябре 2025г. составил 90 466,3 млн. тенге, или на 4,5% больше соответствующего периода 2024г.

Объем оптовой торговли в январе-сентябре 2025г. составил 87 525,8 млн. тенге, или на 4,5% больше к соответствующему периоду 2024г.

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

Наиболее явным положительным воздействием проектируемых работ на трудовую занятость населения – это создание некоторого числа рабочих мест в области. Количество обслуживающего персонала в период строительства объекта составит 24 человек. Продолжительность строительных работ составит 2 месяца.

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, 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. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

При рассмотрении производственной деятельности выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты.

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

Взаимодействие элементов системы происходит как в пространстве, так и во времени, поэтому какие-либо экологические выводы и прогнозы должны учитывать комплексное воздействие различных элементов экосистем.

11.3. Вероятность аварийных ситуаций, при этом определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия

Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности на всех этапах работ необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ предусмотрены меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др.

11.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды и население

При соблюдении технологического регламента работ объект окажет весьма незначительную экологическую нагрузку, практически не представляет опасности загрязнения окружающей природной среды и угрозы для здоровья населения.

Отрицательное воздействие на окружающую среду при проведении работ компенсируется природоохранными мероприятиями и платежами за эмиссии загрязняющих веществ в окружающую среду.

11.5. 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;
- осуществлять полив водой зоны движения строительных машин и автотранспорта в летний период;
- отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы;
- образователи и владельцы отходов должны применять иерархию мер согласно ст.329 ЭК РК по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности;

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:

- обустройство мест локального сбора и хранения отходов;
- раздельное хранение отходов в соответствующим образом маркированных контейнерах и емкостях;
- 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:

- 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. ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

При разработке проекта были соблюдены основные принципы проведения оценки воздействия на окружающую среду, 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 оценки воздействия на окружающую среду;
- 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 строительных работ выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты.

Результаты рассмотрения комплексной оценки воздействия на окружающую природную среду показывают:

Атмосферный воздух. На период строительства, было выявлено 8 источников загрязнения, из них 2 источника является организованным и 6 источников неорганизованных. При строительстве объектов в атмосферный воздух будут выбрасываться следующие загрязняющие вещества: железо оксиды, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, диметилбензол, бенз/а/пирен, уайт спирт, формальдегид, алканы C12-19, взвешенные частицы пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20. Расчетом выявлено, что на период строительства вышеуказанного объекта в атмосферный воздух будут выбрасываться вредные веществ – 1,632823524 г/сек; 0,410001745 т/период, предлагаются принять за лимиты предельно-допустимых выбросов для хозяйственной деятельности.

На период эксплуатации проектируемого объекта источники выбросов загрязняющих веществ отсутствуют. Выбросы в атмосферу возможны через не плотности задвижек, клапанов и фланцевых соединений, в случае аварии или ремонте оборудования. При нормальном технологическом процессе выбросы в атмосферу отсутствуют.

Отходы производства и потребления. В период строительно-монтажных работах образуются 4 вида отходов, которые составляют 1,913075 т/период, вывоз и утилизация отходов по договору, ТБО направляются на собственные полигоны ТБО м/р Кумколь и м/р Арыскул.

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

Подземные воды. При осуществлении намечаемой деятельности влияние на поверхностные, подземные воды и на рельеф местности - исключено.

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 строительство объекта не приведет к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а также миграционных путей животных в сколько-нибудь 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»;