

ТОО «ЖАЙКМУНАЙ»

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
ТОО «Жаикмунай»

_____ Даркеев Ж.Г.

« » 2022 г.

ПРОЕКТ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

«ЧНГКМ. Расширение установки регенерации серы»

Директор ТОО «Техбұлақ»



Уразбаева М.С.

г. Уральск

2022 г

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

№ п/п	Занимаемая должность	Подпись	Ф.И.О.
1.	Директор		Уразбаева М.С.
2.	Ведущий специалист-эколог		Есеналиева А.К.
3.	Ведущий специалист-эколог		Ергалиева Г.С.
4.	Специалист-эколог		Ганиева Г.М.

СПИСОК ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

ЗКО	Западно-Казахстанская область
ЗВ	Загрязняющие вещества
ЗРА	Запорно-регулирующая арматура
ФС	Фланцевые соединения
ОБУВ	Ориентировочно-безопасный уровень воздействия
п.	пункт
НДВ	Нормативы допустимого выброса
ПДК	Предельно-допустимая концентрация
ПДК м.р.	Предельно-допустимая концентрация максимально-разовая
ПДК с.с.	Предельно-допустимая концентрация средне-суточная
РГП	Республиканское государственное предприятие
РД	Руководящий документ
СЗЗ	Санитарно-защитная зона
СН	Строительные нормы
СП	Санитарные правила
СНиП	Строительные нормы и правила
ТОО	Товарищество с ограниченной ответственностью

СОДЕРЖАНИЕ:

ВВЕДЕНИЕ.....	6
1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	8
1.1 Предполагаемое место осуществления намечаемой деятельности.....	8
1.2 Категории земель и цели их использования.....	11
1.3 Показатели объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.....	11
1.4 Описание намечаемой деятельности.....	12
1.4.1 Обоснование проведения послепроектного анализа фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности.....	14
1.5 Работы по утилизации.....	16
1.6 Виды, характеристики и количество эмиссий в окружающую среду, иных негативных антропогенных воздействиях на окружающую среду.....	16
2 ВОЗМОЖНЫЕ ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	22
3 КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ.....	23
3.1. Растительный мир.....	23
3.3 Земельные ресурсы.....	31
3.4 Ландшафты.....	38
3.5 Поверхностные и подземные воды.....	39
3.5.1 Современное состояние поверхностных вод.....	39
3.5.2 Современное состояние подземных вод.....	42
3.6 Атмосферный воздух.....	43
3.6.1 Характеристика климатических условий.....	43
3.6.2 Характеристика современного состояния окружающей среды.....	44
3.7 Экологические и социально-экономические системы.....	45
3.7.1 Экологические системы.....	45
3.7.2 Социально-экономические системы.....	47
3.7.2.1 Характеристика социально-экономической ситуации.....	47
3.7.2.2 Характеристика санитарно-эпидемиологической ситуации.....	51
3.8 Объекты культурного наследия.....	51
4 ВОЗМОЖНЫЕ СУЩЕСТВЕННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	53
4.1 Оценка воздействия строительства и эксплуатации проектируемых объектов на растительный покров.....	53
4.2 Оценка воздействия строительства и эксплуатации проектируемых объектов на животный покров.....	53
4.3 Оценка воздействия при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов на земельные ресурсы.....	53
4.4 Оценка воздействия при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов на ландшафты.....	53
4.5 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов.....	53
4.6 Оценка воздействия на атмосферный воздух.....	57
4.7 Оценка воздействия на экологические системы.....	59
4.8 Оценка воздействия на социальную среду.....	59
4.9 Оценка физического воздействия на окружающую среду.....	60
4.10 Накопление отходов и их захоронение.....	61
5 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	62
5.1 Атмосферный воздух.....	62
5.1.1 Источники и масштабы химического загрязнения атмосферы.....	62
5.1.2 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ.....	66
5.2 Расчеты физического воздействия на атмосферный воздух.....	79
6 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ.....	80

7	ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ ...	80
8	ВЕРОЯТНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ	81
9	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	81
9.1	Мероприятия по сохранению и восстановлению растительности.....	83
9.2	Мероприятия по сохранению и восстановлению целостности естественных сообществ и видового многообразия наземной фауны, улучшение кормовой базы	83
9.3	Мероприятия по сохранению и восстановлению земельных ресурсов	83
9.4	Мероприятия по сохранению и восстановлению ландшафтов.....	84
9.5	Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод.....	85
9.6	Мероприятия по сохранению и восстановлению атмосферы	86
9.7	Мероприятия по сохранению и восстановлению существующих экосистем	88
10	ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	89
11	СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	93
12	МЕРЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОБЛЮДЕНИЯ ИНЫХ ТРЕБОВАНИЙ, УКАЗАННЫХ В ЗАКЛЮЧЕНИИ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	94
13	МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИСТОЧНИКИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА	102
14	ТРУДНОСТИ, ВОЗНИКШИЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ	103
15	КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ	104
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	111
	ПРИЛОЖЕНИЯ	112

Приложение А – Исходные данные

Приложение Б – Акт на право временного возмездного землепользования

Приложение В – Карта-схема с нанесенными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Приложение Г – Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Приложение Д – Метеорологические характеристики, коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и фоновые концентрации

Приложение Е – Расчеты рассеивания загрязняющих веществ с учетом установленной СЗЗ

Приложение Ж – Расчеты объемов образования отходов

Приложение З – Результаты расчетов уровня шума

Приложение И – Заключение Комитета экологического регулирования и контроля об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ20VWF00051208 от 28.10.2021 г.

Приложение К – Санитарно-эпидемиологическое заключение № L.06.X.KZ90VBS00054192 от 15.12.2016 г. ТОО «Жаикмунай»

Приложение Л – Копии лицензии и уведомления организаций принимающих отходы

Приложение М– Схема размещения постов санитарно-гигиенического контроля

Приложение Н – Копия лицензии ТОО «Техбұлақ»

ВВЕДЕНИЕ

Материалы *Проекта отчета о возможных воздействиях на состояние окружающей среды* содержат результаты анализа возможных существенных воздействий на окружающую среду намечаемой деятельности по строительству объекта «ЧНГКМ. Расширение установки регенерации серы».

Проект отчета о возможных воздействиях на состояние окружающей среды разработан в соответствии с требованиями следующих основополагающих документов:

- «Экологический кодекс Республики Казахстан» от 02.01.2021 г, № 400-VI.
- «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утвержденной Министром экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.06.2021 года № 280.
- «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», № 63 от 10.03.2021 г.
- Иных действующих законодательных и нормативных документов Республики Казахстан, действующих в Республике Казахстан.

В соответствии со статьей 64 ««Экологического кодекса Республики Казахстан» от 2.01.2021 г, № 400-VI ЗРК «под оценкой воздействия на окружающую среду понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 настоящего Кодекса».

Материалы *Проекта отчета о возможных воздействиях* разработаны в соответствии с законодательством и нормативными актами и инструктивно-методическими документами РК, регулирующими вопросы охраны окружающей среды и экологической безопасности, и международными стандартами, имеющими силу в Республике Казахстан.

В соответствии с Приложением 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2.01.2021 г. №400- VI ЗРК намечаемая деятельность по строительству объекта «ЧНГКМ. Расширение установки регенерации серы» отнесена к *объектам I категории*, как «п. 2 Недропользование: пп. 2.1. Добыча нефти и природного газа в коммерческих целях, при которой извлекаемое количество превышает 500 тонн в сутки в отношении нефти и 500 тыс. м³ в сутки в отношении газа».

На основании ст.72 Экологического Кодекса Республики Казахстан (*далее – Кодекс*) необходимо проведение оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.

В соответствии с п.4 статьи 72 Экологического кодекса Республики Казахстан *Проект отчета о возможных воздействиях* подготовлен с учетом содержания заключения об опреде-

лении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ87VWF00069984 от 04.07.2022 г. (Приложение И).

Согласно санитарно-эпидемиологическому заключению №L.06.X.KZ90VBS 00054192 от 15.12.2016 г., выданному на Проект «ТОО «Жайкмунай». ЧНГКМ. Организация и благоустройство санитарно-защитной зоны производственных объектов», размеры санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для Чинаревского НГКМ были определены от 1000 м до 4603 метров соответственно румбам ветров (1 класс опасности). Граница санитарно-защитной зоны ЧНГКМ установлена с учетом расположения крайних источников постоянных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу согласно требованиям классификатора и составила 61 692,6 м, площадь расчетной СЗЗ составила 183,069 км².

Разработчик (исполнитель) проекта	ТОО «Техбұлак»
Государственная лицензия	№01925Р от 12.05.2017 г. (первичная регистрация 01447Р № 0043060 от 24.01.2012 г.)
Адрес исполнителя	г. Уральск, ул.Сарайшык, 44/3 тел. 8(7112) 50-30-46, 25-03-25, сот 8-777-580-26-06 e-mail: tekhsbulak@mail.ru

1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Предполагаемое место осуществления намечаемой деятельности

В административном отношении район расположения Чинаревского нефтегазоконденсатного месторождения находится в северо-восточной части района Бәйтерек Западно-Казахстанской области, вблизи границы Республики Казахстан и Российской Федерации и занимает площадь 322.4 км².

Координаты расширения установки регенерации серы представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Координаты проектируемого расширения установки регенерации серы

№	Широта	Долгота
1	51.652655	52.339848
2	51.652679	52.340047
3	51.652539	52.340051
4	51.652546	52.340080

Проектируемое оборудование и сооружения будут располагаться на территории, характеризующейся как зона настоящих степей, последовательно пересекая ковыльные и типчаковые подзоны. Территория предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности в основном представлена животными степных видов. Ближайшим водным объектом к площадке проектируемых работ является река Ембулатовка, протекающая на расстоянии не менее 2,6 км западнее участка работ.

Расстояние от существующей Установки регенерации серы (УРС) УКПГ-1,2 до близрасположенной жилой зоны составляет:

- до п. Сұлу-Көл (бывший п.Чесноково) – не менее 10,5 км к западу;
- до п. Чинарево – не менее 12,5 км к юго-востоку.

Следует отметить, что перепись населения проведена в РК 2021 г., однако результаты данной переписи находятся в работе, в связи с чем, численность населения в близрасположенных к Чинаревскому нефтегазоконденсатному месторождению населенных пунктах принимается согласно результатам данных переписи населения РК 2009 г. численность населения Январцево-ского сельского округа, в территорию которого входят пять населенных пунктов (села Январцево, Петрово, Чинарево, Красноармейское и Спартак) составляет 2585 человек, из них:

- с. Январцево – 1274 человек;
- с. Петрово – 360 человек;
- с. Чинарево – 288 человек;
- с. Красноармейское – 554 человек;

- с. Спартак – 109 человек.

Согласно координатам расположения исторических и археологических памятников, указанным в Государственном списке памятников истории и культуры местного значения по Западно-Казахстанской области, утвержденного постановлением № 301 акимата Западно-Казахстанской области от 21.12.2020 года, на территории геологического отвода Чинаревского нефтегазоконденсатного месторождения расположены следующие памятники археологии:

1. Могильник Чесноково I. Эпоха раннего железного века (п.832), расположен в 4,5 км к юго-востоку от п. Сұлу-Көл;
2. Курган Чесноково Эпоха раннего железного века (п.833), расположен в 2 км от п. Сұлу-Көл на небольшом возвышении, ранее распахивавшемся;
3. Могильник Чесноково III. Эпоха раннего железного века (п.834), расположен в 3 км к востоку от п. Сұлу-Көл севернее лесополосы;
4. Могильник Чесноково IV. Эпоха раннего железного века (п.835), расположен в 4 км к юго-востоку от п. Сұлу-Көл и в 1,5 км к северу от лесополосы;
5. Могильник Чинарево. Эпоха раннего железного века (п.836), расположен в 1 км к юго-востоку от п. Чинарево.

Кратчайшее расстояние от установки регенерации серы ЧНГКМ до указанных исторических памятников составляет:

1. Могильник Чесноково I. Эпоха раннего железного века - не менее 8,5 км;
2. Курган Чесноково Эпоха раннего железного века - не менее 7,8 км;
3. Могильник Чесноково III. Эпоха раннего железного века - не менее 5,5 км;
4. Могильник Чесноково IV. Эпоха раннего железного века – не менее 5,4 км;
5. Могильник Чинарево. Эпоха раннего железного века - не менее 9,7 км.

Музеи и памятники архитектуры на территории ЧНГКМ отсутствуют.

Описание состояния окружающей среды в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности на момент составления отчета представлены в Разделе 3 рассматриваемого Проекта.



Рисунок 1 – Ситуационная карта-схема района проведения проектируемых работ

1.2 Категории земель и цели их использования

Земельным законодательством Республики Казахстан установлено разделение всех земель на определенные категории. Категория земель – это часть земельного фонда, выделяемая по основному целевому назначению и имеющая определенный правовой режим использования и охраны.

Проектируемые работы осуществляются на существующей установке комплексной подготовки газа УКПГ-1/2. Дополнительный отвод земель не предусматривается.

В соответствии с Актом на землю № 844 от 09.03.2010 г. целевое назначение земельного участка УКПГ-1/2 – для строительства Установки, подготовки попутного газа (см. Прилож. Б). Таким образом, в соответствии со ст. 111 «Земельного кодекса Республики Казахстан» от 20.06.2003 N 442-III ЗРК проектируемое расширение установки регенерации серы находится на территории промышленного объекта, земли которого относятся к землям промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности и иного несельскохозяйственного назначения.

1.3 Показатели объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Проектируемые работы осуществляются на существующей производственной площадки Установки комплексной подготовки газа УКПГ-1/2. Расширяемая Установки регенерации серы (УРС), находится в южной зоне существующей установке комплексной подготовки газа УКПГ-1,2.

В состав УКПГ-1/2 входят следующие объекты:

- Площадка технологической линии №1;
- Площадка технологической линии №2;
- Площадка стабилизации конденсата;
- Аминовая установка;
- Установка регенерации серы;
- Установка грануляции серы;
- Склад СУГ;
- Станция налива СУГ;
- Площадка ГТУ;
- Компрессорная УКПГ;
- Площадка инженерных систем и хранения амина;
- Котельная.

Площадь занимаемого участка УКПГ-1/2 с существующей Установкой регенерации серы составляет 7,46 га.

Таблица 2 - Потребность в минеральных и сырьевых ресурсах

№	Наименование ресурса	Необходимое количество
Период строительства		
1.	Для заправки спецавтотранспорта и дизельной электростанции	• 4,634 тонн
2.	Строительные материалы: • Щебень • ПГС • Песок • Битум	• 5,4 тонн; • 13 тонн; • 2,6 тонн; • 0,4 тонн.
3.	Лакокрасочные материалы: • Грунтовка ГФ-021 • Эмаль ПФ-115 • Лак ХВ-784	• 0,055 тонн; • 0,02 тонн; • 0,1 тонн.
4.	Сварочные электроды АНО-4	• 0,4 тонн.
5.	Вода	• На хозяйственно-бытовые нужды – 30 м ³ /период; • На технические нужды – 30 м ³ /период.
6.	Электрическая энергия	• 78,2 кВт.
Срок строительства – 4 месяцев Количество рабочих – 20 чел.		
Период эксплуатации		
1.	Электрическая энергия:	• существующая подстанция УКПГ-1/2; в комплекте с существующим ЩСУ-1 – ЩСУ-4 низкого напряжения, для электроснабжения потребителей на низком напряжении (400 В).

1.4 Описание намечаемой деятельности

Установка регенерации серы предназначена для выделения элементарной серы из отходящих кислых газов аминовой очистки газа от сероводорода.

Расширение Установки регенерации серы позволит перерабатывать весь кислый газ УКПГ-1/2 и УКПГ-3 как в случае их одновременной работы, так и по отдельности, обеспечивая переработку кислого газа с содержанием H₂S до 16% по методу Клауса.

Сырьем для установки регенерации серы является кислый газ из установки регенерации амина. Компонентный состав применяемого кислого газа представлен в таблице 3.

Таблица 3 - Компонентный состав природного газа

Состав	% моль.
CO ₂	80,1
H ₂ S	16
C1	0,43
C2	0,091
C3	0,153
H ₂ O	2,13
	98,9

Производственные показатели при реализации проектных решений по расширению Установки регенерации серы:

Производительность по сере – 20 тонн/сут, в т.ч.:

- Газоконденсатная смесь ЧНГКМ – 5 тонн/сутки;
- Газоконденсатная смесь ТОО «Урал Ойл энд Газ» – 25 тонн/сутки.

Время работы: 350 дней в году, 8 400 часов в год.

Время простоя/тех.обслуживания / проведения ремонтных работ оборудования: 15 дней в году.

Режим предприятия: Круглосуточно, круглогодично.

Эффективность извлечения серы из кислого газа составляет – до 99,7 %, а именно:

- содержание сероводорода в кислом газе до УРС – до 67,84 мол. %;
- содержание сероводорода в очищенном газе после УРС – 0,21 мол. %.

В рамках расширения существующей установки регенерации серы на действующей производственной площадке Установки комплексной подготовки газа УКПГ-1/2, в состав проектируемых работ входит:

- Установка нового теплообменника нагрева кислого газа Е-450 и принадлежащей трубной обвязки с линиями пара высокого давления и парового конденсата высокого давления;
- Установка нового теплообменника нагрева воздуха горения Е-155 и принадлежащей трубной обвязки с линиями пара высокого давления и парового конденсата высокого давления;
- Установка дополнительных тройников и клапанов для быстрого перехода от процесса прямого окисления к процессу Клауса;
- Установка трубной обвязки демонтированной в рамках предыдущего проекта реконструкции УРС;
- Установка дополнительных заглушек в соответствии с существующей процедурой;
- Установка катушки с фланцами на место существующего FT-152. Существующий FT-152 и его трубопровод должны быть демонтированы и заменены с катушкой с фланцами, который будет использоваться в режиме Клауса. В проекте предусмотрена возможность переустановки расходомера FT-152 с катушкой с фланцами, при необходимости в будущем (в режиме прямого окисления);
- Расширения сервисных платформ для восстановления демонтированных трубопроводов /контрольно-измерительных приборов из УРС, которые ранее не требовались в процессе прямого окисления, новых трубопроводов и переключающих клапанов;
- модификация трубных обвязки / контрольно-измерительных приборов;
- установка новых трубных обвязки и приборов КИП.

Для восстановления первоначального процесса Клауса технологической схемой предусматриваются следующие технологические операции:

- восстановление потока кислого газа на горелку (Н-751) термического реактора R-452;
- нагрев кислого газа перед горелкой, в теплообменнике E-450;
- нагрев воздуха перед горелкой, в теплообменнике E-155;
- восстановление потока кислого газа от колони дегазации (Т-551) до термического реактора R-452;
- восстановление потока азота до термического реактора R-452;
- восстановление потока водяного пара на горелку (Н-751) термического реактора R-452;
- восстановление потока кислого газа от котла-утилизатора E-251 (термического реактора R-452) на первый проход конденсатора серы;
- восстановление обходного потока кислого газа (термического реактора R-452) на конденсатор серы (E-252);
- Установка дополнительных тройников и клапанов для восстановления первоначального потока кислого газа через четыре прохода конденсатора серы в соответствии с процессом Клауса и возможности быстрого перехода от процесса Клауса к процессу прямого окисления.

1.4.1 Обоснование проведения послепроектного анализа фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности

В рамках рассматриваемых проектных решений планируется расширения существующей установки регенерации серы на действующей производственной площадке Установки комплексной подготовки газа УКПГ-1/2. Источниками выбросов в период эксплуатации являются неплотности оборудования (ЗРА и ФС), а также существующий источник – печь-инсеператор. Общий объем выбросов от указанных источников составляет 241,924 тонн/год. Увеличение объемов выбросов загрязняющих веществ при реализации проектных решений в сравнении с общим объемом выбросов предприятия является незначительным. Воздействие на почвенный покров, ландшафты и рельеф, поверхностные и подземные воды при реализации проектных решений исключаются, так как планируемые работы осуществляются на освоенной территории действующей производственной площадки УКПГ-1/2.

В связи с вышеизложенным, послепроектный анализ фактических воздействий в рамках рассматриваемого Проекта Отчета о возможных воздействиях при реализации намечаемой деятельности не предусматривается.

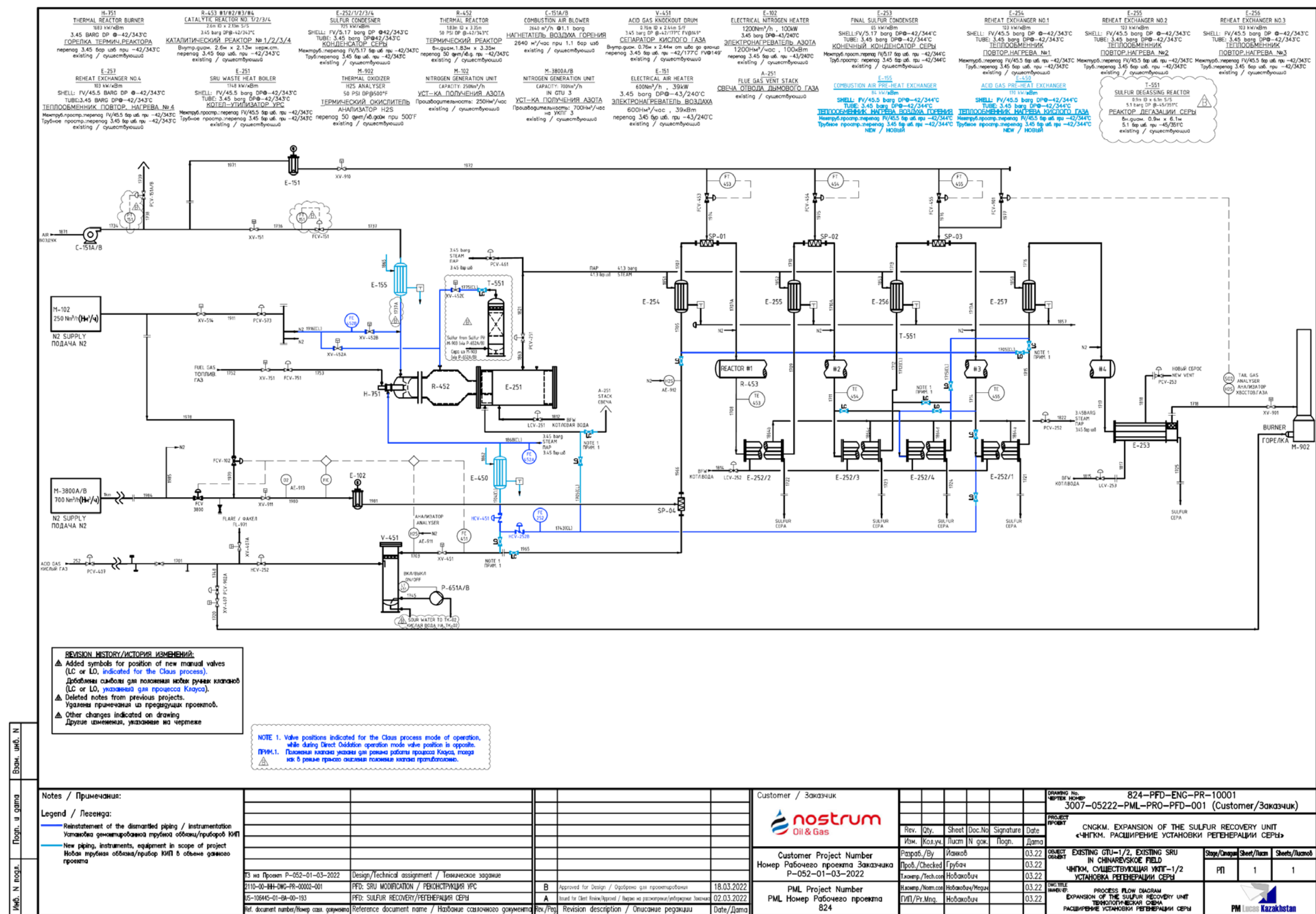


Рисунок 2 – Технологическая схема расширения Установки регенерации серы

1.5 Работы по постутилизации

Для целей реализации намечаемой деятельности постутилизация существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не предусматривается.

1.6 Виды, характеристики и количество эмиссий в окружающую среду, иных негативных антропогенных воздействий на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду проводится на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии:

- 1) атмосферный воздух;
- 2) поверхностные и подземные воды;
- 3) земли и почвенный покров;
- 4) растительный мир;
- 5) животный мир;
- 6) недра;
- 7) вибрация и шум;
- 8) электромагнитное излучение;
- 9) тепловые воздействия;
- 10) радиационная обстановка;
- 11) управления отходами.

1.6.1 Атмосферный воздух

В период строительства

Максимальное воздействие на атмосферный воздух будет наблюдаться при разгрузке строительных материалов, работе дизельного генератора, а также при проведении сварочных, покрасочных работ с использованием автотранспортной и специальной техники.

Перечень загрязняющих веществ в составе выбросов включает 16 ингредиентов (железо оксиды, марганец и его соединения, диоксид азота, азот оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, диметилбензол, бенз/а/пирен, бутилацетат, формальдегид, пропан-2-он, уайт-спирит, алканы C₁₂-C₁₉, пыль неорганическая, пыль абразивная) общей массой 0,198 т/период.

В период эксплуатации

Выбросы загрязняющих веществ в период эксплуатации будут выделяться от неплотностей оборудования (ЗРА, ФС), а также в связи с изменением значения содержания

серы и сероводорода в кислом газе, меняется объем выбросов от существующего источника № 0130 Печь дожигав хвостовых газов. Следует отметить, что при проведении расчетов выбросов и установлении нормативов эмиссий от реализации проектных решений расход топлива от печи дожигав хвостовых газов посчитан на максимальную мощность производства.

Перечень загрязняющих веществ в составе выбросов включает 7 ингредиентов (диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, оксид углерода, метан, сероводород, углеводороды C1-C5) общей массой 241,924 тонн/год.

1.6.2 Поверхностные и подземные воды

В период строительства

Согласно Отчету по инженерно-геологическим изысканиям «ЧНГКМ. Расширение установки регенерации серы», грунтовые воды в пределах площадки объекта до глубины 15,0 м не вскрыты.

Ближайшим водным объектом к площадке проектируемых работ является река Ембулатовка, протекающая на расстоянии не менее 2,6 км западнее участка работ.

В период эксплуатации

Воздействие на подземные воды в процессе реализации проекта не прогнозируется.

1.6.3 Земли и почвенный покров

Проектируемые работы осуществляются на освоенной территории существующей установки комплексной подготовки газа УКПГ-1/2, в связи с этим воздействие на почвенный покров в процессе реализации проекта не прогнозируется.

1.6.4 Растительный мир

Проектируемые работы осуществляются на освоенной территории существующей установки комплексной подготовки газа УКПГ-1/2, в связи с этим воздействие на растительный мир в процессе реализации проекта не прогнозируется.

1.6.5 Животный мир

Проектируемые работы осуществляются на освоенной территории существующей установки комплексной подготовки газа УКПГ-1/2, в связи с этим воздействие на животный мир в процессе реализации проекта не прогнозируется.

1.6.6 Недра

Проектируемые работы будут осуществляться на территории действующего производственного объекта УКПГ-1/2 Чинаревского НГКМ ТОО «Жаикмунай», расположенного на территории Январцевского сельского округа района Байтерек, разведка и добыча углеводородного сырья, в пределах которого осуществляется ТОО «Жаикмунай» на основании контракта с Правительством РК за №81 от 31 октября 1997 года.

По данным геологоразведки, запасы Чинаревского нефтегазоконденсатного месторождения составляют 49 миллиардов кубических метров природного газа и 35 миллионов тонн нефти.

Непосредственное воздействие на геологическую среду и недра в результате реализации намечаемой деятельности не планируется.

1.6.7 Вибрация и шум

Вибрация

По своей физической природе вибрации тесно связаны с шумом. Вибрации представляют собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука, воспринимаемого только ушами, вибрация воспринимается различными органами и частями тела.

Вибрация – механические колебания машин и механизмов, которые характеризуются такими параметрами, как частота, амплитуда, колебательная скорость, колебательное ускорение.

Источником возможного вибрационного воздействия на окружающую среду в период строительных работ будет строительная техника. Интенсивность вибрационных нагрузок в период строительства и эксплуатации проектируемых работ не окажет отрицательного воздействия на жилую зону, в связи с ее удаленностью. Дополнительные источники шума при реализации проектных решений в период эксплуатации не прогнозируются.

Шум

Шум — беспорядочные колебания различной физической природы, отличающиеся сложностью временной и спектральной структуры.

Технологическое оборудование, в зависимости от его назначения, оказывает то или иное воздействие на здоровье людей, флору и фауну данного района. Шум действует на нервную систему человека, снижает трудоспособность, уменьшает сопротивляемость сердечно-сосудистым заболеваниям.

Для территории проектируемых объектов максимально допустимые ограничения на шум должны соответствовать приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.02.2022г. №ҚР ДСМ-15 «Гигиеническим нормативам к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

Превышение нормативов уровня шума на границе потенциальной санитарно-защитной зоны при расчете не обнаружено.

1.6.8 Электромагнитное излучение

Электромагнитное излучение – это электромагнитные колебания, создаваемые источником естественного, или искусственного происхождения. Основными источниками электромагнитного неионизирующего излучения являются предприятия, или объекты, вырабатывающие, или преобразующие электроэнергию промышленной частоты.

Источником электромагнитного излучения являются: существующие линии электропередач, существующие сети электроснабжения на УКПГ-1/2.

1.6.9 Тепловые воздействия

Тепловое излучение – процесс распространения электромагнитных колебаний с различной длиной волн, обусловленный тепловым движением атомов или молекул излучающего тела.

Источники теплового излучения в период проведения проектируемых работ не предполагаются.

1.6.10 Радиационная обстановка

Согласно Отчету по повторному обследованию радиационной обстановки Чинаревского нефтегазоконденсатного месторождения ТОО «Жаикмунай» за 2020 год, выполненному ТОО «Алия и КО», которые включают измерения уровня внешнего облучения (гамма- излучения) на территории месторождения, на площадке Установки подготовки нефти (УПН), Установке комплексной подготовки газа (УКПГ 1,2,3), в цехе по подготовке буровых отходов к утилизации (ЦПБО), а также в вахтовых поселках 1 и 3; измерения ЭРОА радона в производственных и жилых помещениях. Для проведения лабораторных анализов отобраны пробы почв, твердых и жидких отходов (бурового шлама), технических вод, а также пробы пыли (воздушных аэрозолей) в производственных и жилых помещениях. Сделана оценка радиационной ситуации исследуемой территории на соответствие требованиям радиационной и экологической безопасности с расчетом максимально возможных доз облучения персонала ЧНГКМ.

По результатам измерений МЭД гамма-излучения на территории ЧНГКМ, в производственных и жилых помещениях и на рабочих местах показали значения в среднем 0,12 мкЗв/ч, максимальное значение – 1,7 мкЗв/ч, что не превышает допустимый уровень МЭД гамма-излучения на рабочем месте для всех работников в производственных условиях 2,5 мкЗв/ч. Значения эквивалентной равновесной объемной активности радона (ЭРОА Rn) и его продуктов распада не превышают 16 Бк/м³, что существенно ниже допустимого уровня для всех работников в производственных условиях, равного 310 Бк/м³.

По результатам лабораторных исследований значения суммарной альфа-активности проб почвы являются низкими и составляют от Бк/дм³ до 115 Бк/дм³. Отобранные пробы воздушных аэрозолей были измерены в лаборатории, исходя из результатов значения активности радионуклидов в пыли на фильтрах является весьма низкими и близки к уровню обнаружения, что обуславливает низкую дозовую нагрузку внутреннего (ингаляционного) облучения 0,001263 мЗв/год.

Исходя из вышеизложенного по результатам указанного Отчета по повторному обследованию радиационной обстановки Чинаревского нефтегазоконденсатного месторождения ТОО «Жаикмунай» за 2020 год, выполненного ТОО «Алия и КО» можно сделать следующие выводы:

- 1) Радиационное воздействие, оказываемое производственной деятельностью ТОО «Жаикмунай» на объекты окружающей территории ЧНГКМ и потенциально на жителей близ расположенных населенных пунктов, находится в допустимых пределах;
- 2) В результате производственной деятельности ТОО «Жаикмунай» радиационно-опасные отходы не образуются.

Облучение природными источниками излучения персонала, осуществляющего свою деятельность на территории ЧНГКМ, не превышает допустимую норму 5 мЗв в год, установленную в Приказе Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26.06.2019 г. № ҚР ДСМ-97; ГН «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности №155 от 27.02.2015 г.

Проектируемые объекты, также не являются источником радиационного загрязнения.

1.6.11 Управление отходами

Ожидаемые виды, характеристики и количества отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации представлены в таблице 4.

Для целей реализации намечаемой деятельности по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не предусматривается.

Таблица 4 - Ожидаемые виды, характеристики и количество отходов

№	Наименование	Объем образования отходов	Токсичность отходов	Физическое состояние отходов	Код отхода по Классификатору отходов	Наименование организаций принимающая отходы
Период строительства						
1	Тара из-под лакокрасочных материалов	0,00385 т/период	Не токсичные	Твердое состояние	15 01 10 *	ТОО «ТуранПромРесурс» Лицензия №02474Р от 25.05.2022 г.
2	Огарыши сварочных электродов	0,006 т/период	Не токсичные	Твердое состояние	12 01 01	ТОО «ТуранПромРесурс» Лицензия №02474Р от 25.05.2022 г.
3	ТБО	0,5 т/период	Не токсичные	Твердое состояние	20 03 01	ТОО «Орал Тазалық KZ» Уведомление №41 от 01.06.2022 г.
Период эксплуатации						
В период эксплуатации дополнительных видов / объемов отходов не прогнозируется.						
Примечание: - В случае прекращения Договорных отношений с указанным поставщиком услуг, отходы будут передаваться на утилизацию специализированным организациям имеющим разрешительные документы на основании вновь заключаемых договорных отношений						

2 ВОЗМОЖНЫЕ ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В последние годы на Чинаревском нефтегазоконденсатном месторождении наблюдается снижение добычи углеводородного сырья. Для загрузки оборудования / увеличения объемов переработки УКПГ-1/2 и УКПГ-3, ТОО «Жаикмунай» заключено соглашение с ТОО «Урал Ойл энд Газ» и другими потенциальными поставщиками на получение газоконденсатной смеси. При этом, следует отметить, что газоконденсатная смесь ТОО «Урал Ойл энд Газ» характеризуется большим, в сравнении с газоконденсатной смесью, добываемой на ЧНГКМ, содержанием сероводорода. Учитывая, что технологическое оборудование УКПГ-1/2 и УКПГ-3 рассчитано на переработку малосернистого сырья, планируемую газоконденсатную смесь ТОО «Урал Ойл энд Газ» необходимо подготовить. Учитывая наличие на УКПГ-1/2 действующей Установки регенерации серы проектом предусматривается ее расширение путем установки дополнительного оборудования. Планируемые работы осуществляются на освоенной территории действующей производственной площадки УКПГ-1/2, поэтому при реализации проектных решений дополнительного изъятия земель не требуется, таким образом исключается воздействие на почвенный покров, ландшафты и рельеф, поверхностные и подземные воды. Также нет необходимости в организации дополнительных мест для расположения рабочего персонала, сбора отходов и сточных вод.

В связи с вышеизложенным, отсутствует необходимость в рассмотрении других возможных рациональных вариантов выбора места для намечаемой деятельности.

3 КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

3.1. Растительный мир

Западно-Казахстанская область характеризуется богатым видовым разнообразием растительного мира. Это обусловлено как географическим положением, так и многообразием природных ландшафтов.

Проектируемое оборудование и сооружения будут располагаться на территории, характеризующейся как зона настоящих степей, последовательно пересекая ковыльные и типчаковые подзоны, границы распространения которых, отражены на схеме геоботанических районов Западно-Казахстанской области. Основная часть территории района Бәйтерек распахана под посевы зерновых культур, значительные площади заняты многочисленными населенными пунктами, покрыты густой дорожной сетью, поэтому естественная растительность сохранилась лишь на целинных участках вблизи балок, оврагов, в долинах рек и на песчаных почвах.

Растительный покров области отличается преобладанием травянистой и кустарниковой растительности, приуроченной к степной, полупустынной и пустынной зонам. Основное флористическое биоразнообразие сосредоточено в пойменных лесах и лесонасаждениях, площадь которых составляет 94,5 тыс. га.

Всего на территории области произрастают около 1,5 тысяч видов растений. Среди них десятки видов исчезающих и редких краснокнижных видов. Основными экологическими угрозами для растительности являются деградация растительных ассоциаций степной, полупустынной, пустынной зон и сокращение лесопокрываемых территорий, вследствие хозяйственной деятельности природопользователей.

Рельеф территории представлен широко увалистой расчлененной равниной, прослеживаются следующие почвенные подзоны: черноземов южных малогумусных, темно-каштановых и средне-каштановых почв. На возвышенностях имеют место меловые и известняковые обнажения. На предсыртовой равнине, поверхность сильно расчленена сетью балок, оврагов, действующих русел и временных водотоков. Благодаря повышенной влагообеспеченности, здесь формируется микро западинный рельеф и микро комплексы из лугово-каштановых почв и лугово-степных солонцов. Растительный покров неоднородный, мозаичный. Почвенно-растительные комплексы отличаются активной динамикой, которая обусловлена процессами засоления – рассоления.

Месторождение расположено в зоне настоящих степей, включающей ковыльные и типчаковые степи.

Основная часть территории района Бәйтерек используется под посевы зерновых культур, не затронутыми хозяйственной деятельностью остались преимущественно солонцеватые почвы с малопродуктивным травостоем.

Зональная степная растительность представлена ассоциациями типчаково-тырсовых степей с преобладанием ковыля-волосатика (тырсы) и типчака, ковылка, тонконога, житняка, костреца безостого, полыни австрийской, котовника украинского, резака, кудрявца и др. растений. Из кустарников в степных сообществах произрастает таволга и карагана кустарник, изредка встречается миндаль низкий или бобовник, включенный в Красную книгу Казахстана. Степень покрытия поверхности растительностью составляет 60-80 %.

По долинам балок, понижениям с лугово-каштановыми почвами распространены травостои с лугово-степной растительностью. Основу травостоя сообществ составляют степные (тырса, типчак, ковыль красноватый, тонконог, пырей гребневидный) и луговые мягкостебельные злаки (костер безостый, пырей ползучий, мятлик луговой). Разнотравье на этих почвах представлено большим количеством видов (тысячелистник благородный, подмаренник русский, лапчатки, люцерна серповидная, василек русский, цикорий обыкновенный, резак поручейниковый и др.). Проективное покрытие поверхности составляет 80 % и более.

Растительный покров района представлен 556 видами дикорастущих растений, из которых 10 видов – редкие и исчезающие, занесенные в Красную книгу РК.

Вследствие хозяйственной деятельности растительность региона сильно трансформирована, местообитания, близкие к фоновым, сохранились небольшими фрагментами.

Флора модельных площадок в основных биотопах исследуемой территории включает 158 видов сосудистых растений, относящихся к 115 родам и 37 семействам, из которых 18 видов занесены в Красные книги Казахстана и Западно-Казахстанской области. В таксономическом спектре ведущее место занимают семейства Asteraceae, Poaceae, Rosaceae, Fabaceae, Lamiaceae и Brassicaceae. Растения данной территории представлены 5 биоморфами: гемикриптофитами (27,3–53%), хамефитами (25,8–40,5%), фанерофитами (5,4–19,7%), криптофитами (5,8–21,2%) и терофитами (3,2–15,4%). Среди гидротипических групп доминирующими являются ксерофиты (51,5%), далее следуют ксеромезофиты (21,4%), мезоксерофиты (16,2%) и мезофиты (11,3%).

На Чинаревском нефтегазоконденсатном месторождении, состояние флоры и фауны обусловлены природно-климатическими факторами района Бәйтерек, среди которых

первостепенное значение имеют количество осадков по сезонам, факторы солнечной радиации, температура воздуха.

Флора подзоны засушливых степей в данном районе богата видами растений, используемых в различных отраслях промышленности и сельского хозяйства. Флористический состав исследуемой территории представлен семьёй наиболее распространёнными семействами, характеризующими региональную растительность подзоны засушливых разнотравнодерновиннозлаковых степей: маревые – *Chenopodiaceae* – 83 вида; сложноцветные *Asteraceae* – 165 видов; крестоцветные - *Cruciferae* – 74 вида; злаки - *Gramineae* – 96 видов; бобовые - *Leguminosae-Fabaceae* – 91 вид; гвоздичные - *Caryophyllaceae* – 62 вида; губоцветные - *Labiatae Juss.* – 55 видов.

Коренным типом данной подзоны степей являются разнотравно-ковыльные с доминированием ковыля-волосатика (*Stipa capillata*) и типчака (*Festuca valesiaca*). В составе разнотравья преобладают засухоустойчивые степные виды – подмаренник русский (*Galium ruthenicum*), наголоватка многоцветковая (*Jurinea multiflora*). Проективное покрытие поверхности растительностью составляет 70-80%, урожайность – 6-9 ц/га сухой поедаемой массы. Основные площади степей распаханы (более 70%).

На высоких участках речных пойм распространены житняковые и полынно-житняковые луга. Доминирующим видом является житняк гребенчатый. Часто встречаются полынь малоцветковая и степное разнотравье. Проективное покрытие поверхности составляет 80 % и более. Урожайность в зависимости от продолжительности затопления колеблется в пределах от 8 до 20 ц/га.

На средней высоты гривах располагаются пырейные и костровые луга с примесью солодки. В результате хозяйственной деятельности растительность засорена щавелем, осотом, бодягом и другими непоедаемыми видами растений. Эти луга дают урожайность от 14 до 30 ц/га сухой поедаемой массы.

Самые низкие участки поймы заняты заболоченными лугами из осоки, ситняка и ситняга. Урожайность этих лугов доходит до 20-30 ц/га. При перевыпасе появляются заросли чилижной полыни.

По сырьевым запасам на первом месте стоит группа кормовых растений, в которую входят, прежде всего, доминанты растительного покрова степей – злаки (ковыль волосатик, ковыль Лессинга, типчак, келерия гребенчатая, тимофеевка степная), многие представители разнотравья (чина гороховидная, чина луговая, мышиный горошек, люцерна румынская, солонечник узколистный и др.)

Среди пищевых растений преобладают плодовые: земляника (*Fragaria viridis*), костяника (*Rubus saxatilis*), малина (*Rubus idaeus*), ежевика (*Rubus caesius*), боярышники (*Crataegus sanguinea*), облепиха (*Hippophae rhamnoides*).

В довольно многочисленной группе декоративных видов встречаются травянистые растения – тюльпаны (*Tulipa schrenkii*, *T. patens*, *T. biebersteiniana*), прострелы (*Pulsatilla patens*, *P. flavescens*), пионы (*Paeonia anomala*, *P. hybrida*) и другие.

Здесь также произрастают эфиромасличные – зизифоры, тимьяны, душицы, дубильные (ревень низкий, конский щавель), и медоносные (тимьян, душица, осоты, васильки) растения.

Флора исследуемого региона включает несколько видов лекарственных растений, признанных официальной медициной – ландыш майский, шпажник черепитчатый, боярышник сомнительный, кувшинка белая, адонис весенний. Видов, используемых в народной медицине, гораздо больше.

Так как основные площади земельных угодий распаханы, основные места нахождения редких растений приурочены к поймам рек, оврагам и другим неудобным для пашни землям. На территории Чинаревского месторождения произрастает 15 видов растений, занесенных в Красную книгу Казахстана. Данные виды приведены в таблице 5.

Таблица 5 - Виды растений, занесенные в Красную книгу РК

Русское название	Латинское название
Адонис весенний	<i>Adonis vernalis</i>
Боярышник сомнительный	<i>Crataegus ambigua</i>
Василек Талиева	<i>Centaurea taliewii</i>
Водяной орех, чилим	<i>Trapa natans</i>
Дуб обыкновенный	<i>Quereus robur</i>
Живокость клиновидная	<i>Delphinium cuneatum</i>
Ковыль уклоняющийся	<i>Stipa anomala</i>
Кувшинка белая	<i>Nymphaea alba</i>
Ландыш майский	<i>Convallaria majalis</i>
Люцерна Комарова	<i>Medicago komarovi</i>
Ольха черная	<i>Alnus glutinosa</i>
Смолевка меловая	<i>Silene cretacea</i>
Тонконог жестколистный	<i>Koeleria selerophylla</i>
Тюльпан Шренка	<i>Tulipa Schrenka</i>
Шпажник черепитчатый	<i>Gladiolus imbricatus</i>

Существующее антропогенное нарушение и деградация почвенно-растительного покрова района Бәйтерек, как и территории ряда других районов в северной части области, в значительной степени обусловлены тотальной распашкой земель в период поднятия целины. Интенсивная эксплуатация степных экосистем привела к полному уничтожению степных экосистем на значительных пространствах, оставшиеся же разрозненные участки степной растительности не достаточны для восстановления факторов саморегуляции и восстановления. Следствием нарушения естественного состояния степных сообществ при

распашке и интенсивном выпасе являются уничтожение или потеря устойчивости доминантных видов растений.

Для относительно полного восстановления экосистем луговых степей с естественным биоразнообразием требуется от 40 до 110-150 лет.

В последние годы определенный вклад в нарушение степной экосистемы вносит эксплуатация Чинаревского месторождения. Механическое нарушение почв приводит к трудно восстанавливаемым, часто необратимым изменениям, уничтожению коренной растительности на значительных площадях, нарушению морфологических и биохимических свойств почв, уплотнению поверхностных слоев, стимулированию развития водной и ветровой эрозии.

В северной части района Бәйтерек главным лесообразующими породами являются тополь белый, осокорь, ясень, ива, вяз, клен ясенелистный, береза. Среди лесных пород встречаются ольшаники, калина, вишня степная. Кустарниковые породы в основном представлены ивой кустарниковой, крушиной, жимолостью татарской, терном, шиповником, лохом, боярышником, калиной.

3.2 Животный мир

Фауна исследуемого района типично степная, характеризующаяся определенным своеобразием. Вместе с тем, наличие государственного природного Кирсановского экологического заказника, обширных пойменных лесов реки Урал, озер и малых рек обеспечивают наличие на территории рассматриваемого района значительного количества дендрофильных, водоплавающих и околоводных животных.

В районе особенно актуальна проблема сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения животных.

Обитающих в данном районе из 314 видов позвоночных животных, среди которых: 5 видов земноводных, 7 видов пресмыкающихся, 30 видов рыб, 31 – млекопитающих, 260 видов птиц.

Земноводные и пресмыкающиеся

В области обитает около десяти видов амфибий. Наиболее многочисленными являются зеленая жаба и озерная лягушка. На побережье некоторых водоемов в массовом количестве обитает остромордая лягушка. Местами в верховьях Ембулатовки обитает краснобрюхая жерлянка. По среднему течению Урала в небольшом количестве встречается травяная лягушка и обыкновенная жаба, а также обыкновенный тритон.

Рептилии представлены более чем 20 видами. Повсеместно распространены – прыткая ящерица, степная гадюка, обыкновенный уж и узорчатый полоз, местами живородящая ящерица. Реже встречается водяной уж. Локальное распространение наблюдается у ящурок (разноцветной и быстрой), круглоголовок (ушастой, вертихвостки и такырной), степной черепахи. Охраняемыми видами пресмыкающихся занесенные в Красную книгу РК являются желтобрюхий полоз (*Coliber caspius*) и четырехполосный полоз (*Elaphe dione*).

Четырехполосый полоз - *Elaphe quatuorlineata*. В Казахстане редкий вид, найденный в единичных экземплярах. Встречается на песчаной почве с редкой растительностью. Убежищами служат норы грызунов и трещины в почве. Приносит пользу, уничтожая вредных грызунов, для человека безвреден. Однако при недостаточном уровне знаний о змеях, четырехполосого полоза, отличающегося крупными размерами, зачастую принимают за ядовитую змею и уничтожают.

Млекопитающие.

В степной зоне наиболее широко распространены грызуны – малый суслик, обыкновенная полевка и слепушонка. Часто встречаются полевая мышь, хомяк и хомячки серый и Эверсмана. Значительное число грызунов сосредоточено в интразональных ландшафтах и населенных пунктах. В пойменных лесах, зарослях кустарников, лесополосах обитают рыжая полевка, лесная мышь и мышь-малютка. В притоках Урала встречаются бобры, водяная крыса и ондатра.

Наиболее характерными представителями зайцеобразных являются заяц-русак и заяц-толай. Из хищников повсеместно распространены лисица, горностай, волк. Часто встречаются барсук, корсак, степной хорь, иногда ласка. Вблизи водоемов водятся водяная нощница и бурый ушан.

Насекомоядные представлены малой белозубкой, обыкновенным и ушастым ежами, местами встречаются обыкновенная, малая и арктическая бурозубки. В пойме Урала и его притоков водится выхухоль. В долинах рек обитают кабан, лось и косуля. Редкие и исчезающие млекопитающие, занесенные в Красную книгу Казахстана, представлены в таблице 6.

Таблица 6 - Редкие и исчезающие млекопитающие, занесенные в Красную книгу РК

Русское название	Латинское название
Выхухоль	<i>Desmana moschata</i>
Пегий путорак	<i>Diplomesodon pulchellum</i>
Перевязка	<i>Vormela pergusna</i>
Речной бобр	<i>Castor fiber</i>
Гигантский слепыш	<i>Spalax giganteus</i>
Европейская норка	<i>Mustela lutreola</i>
Лесная куница	<i>Martes martes</i>

Птицы

На исследуемой территории птицы представлены 18 отрядами, из которых наиболее многочисленными являются воробьиные - 119 видов и ржанообразные – 59 видов. Отряды гусеобразных и сокообразных включают по 32 вида каждый, из журавлеобразных известны 13 видов, аистообразные насчитывают 11 видов, совообразные – 10 видов.

Из всего видового состава птиц области 27 видов являются залетными, 41 бывает только на пролете, у 26 видов часть особей задерживается и летает не размножаясь, и у 24 видов зимует. 191 вид птиц гнездится, но по окончании периода размножения покидает места гнездования, у 38 видов популяции зимуют, причем у 23 видов регулярно.

В числе птиц 10 видов лесостепного генезиса: орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*), кобчик (*Falco vespertinus*), серая куропатка (*Perdix perdix*), обыкновенная горлица (*Streptopelia turtur*), чернолобый сорокопуд (*Lanius minor*), иволга (*Oriolus oriolus*), сорока (*Pica pica*), грач (*Corvus frugilegus*), серая ворона (*Corvus cornix*).

Видовой состав в степных ландшафтах беднее и представлен в основном жаворонками (полевой, степной, белокрылый, черный, хохлатый и двухпятнистый), каменками (обыкновенная, плясунья, плешанка) и полевым коньком. В понижениях с зарослями степных кустарников встречается желчная овсянка и серый сорокопуд. Открытые ландшафты предпочитают хищники – степной и луговой луны, канюк, степная пустельга, местами степной орел и куриные – серая куропатка и перепел.

Ржанкообразные или кулики связаны в основном с водоемами. На лугах и по берегам водоемов гнездятся наиболее широко распространенные чибис и травник, реже встречаются большой веретенник, ходулочник и поручейник, изредка турухтан, в заболоченных местах обитает бекас.

Промысловая группа птиц представлена гусеобразными. Самыми типичными являются: серая утка, кряква, чирок-трескунок, шилохвост, красноголовый нырок и в последние годы наблюдается увеличение численности огаря. Также повсеместно, но при низкой численности, гнездятся широконоска, хохлатая чернеть, пеганка, красноносый нырок и редкая савка.

К редким и исчезающим видам птиц, занесенных в Красную Книгу относятся такие птицы как розовый пеликан, одна из самых крупных птиц, кудрявый пеликан, колпица, каравайка, малая белая цапля, фламинго, лебедь кликун, скопа, змееяд, степной орел, могильник, беркут – в Казахстане издавна используется как ловчая птица для охоты, орлан – белохвост, балобан – сокол средних размеров с повсеместно сокращающейся численностью, журавль – красавка – численность этой птицы восстанавливается, серый журавль –

вид с резко сокращающейся численностью, дрофа – редкий вид, находящийся под угрозой исчезновения, Джек или дрофа красотка – редкая птица, кречетка – птица средних размеров, саджа – редкая птица отряда голубеобразных, черноголовый хохотун, чернобрюхий рябок – птица немного крупнее домашнего голубя, филин – самая крупная птица отряда совообразных.

Редкие и исчезающие виды птиц

Розовый пеликан. Одна из самых крупных птиц нашей фауны отряда веслоногих. В данном районе встречаются только на пролете в апреле и августе-сентябре. Ближайшие места гнездования – водоемы Тургайской впадины.

Кудрявый пеликан. Крупная птица отряда веслоногих, масса до 13 кг. Встречается только на пролете в апреле и августе-сентябре. Ближайшие места гнездования, как и предыдущего вида – озера Тургайской впадины.

Коллица. В исследуемом районе встречаются только на пролете в апреле и сентябре-октябре. На озерах Тургайской впадины гнездится около 150 пар (Красная книга Казахстана, 1996 г).

Лебедь-кликун. Редкий вид, с сокращающейся численностью. В регионе встречаются только на пролете в марте-апреле и октябре-ноябре. Помимо этого вида здесь возможны встречи малого лебедя в апреле и сентябре.

Скопа. Повсеместно редкая птица, встречается только на пролете в апреле и сентябре. *Змееяд.* В регионе встречается с апреля по сентябрь. В небольшом числе гнездится в прилегающих районах.

Степной орел. Один из самых многочисленных орлов нашей фауны. В регионе встречается с апреля по октябрь. Плотность гнездования до 0,8 особей на 10 км маршрута.

Могильник. Повсеместно редок, в регионе встречается с апреля по октябрь, в большом числе гнездится в примыкающих ландшафтах.

Беркут. Одна из самых крупных птиц нашей фауны, масса до 6,5 кг, размах крыльев до 2 м. В регионе встречается только на пролете в марте и октябре-ноябре. Издавна используется как ловчая птица, в Казахстане возрождается традиционная охота с этой птицей.

Орлан-белохвост. Крупная птица отряда соколообразных, масса до 7 кг. Встречается на пролете и кочевках в апреле и сентябре-октябре.

Балобан. Средних размеров сокол, в регионе встречается с апреля по октябрь, в большом числе гнездится в примыкающих районах. В последнее десятилетие пользуется ажиотажным спросом в странах Ближнего Востока.

Журавль-красавка. Один из самых мелких журавлей нашей фауны, встречается с апреля по сентябрь. В небольшом числе гнездится.

Серый журавль. Вид с резко сокращающейся численностью. В регионе встречается только на пролете в апреле и августе-сентябре.

Дрофа. Редкий вид, находящийся под угрозой исчезновения. В регионе встречается на пролете в апреле и сентябре.

Стрепет. Самый мелкий вид семейства дрофиных. В регионе встречается на пролете в апреле и сентябре.

Джеск или дрофа-красотка. Редкая птица в регионе, встречается с апреля по сентябрь, в небольшом числе гнездится в пустынях, примыкающих к проектной трассе трубопровода.

Кречетка. Средних размеров кулик отряда ржанкообразных. В регионе встречается только на пролете в апреле и августе-сентябре.

Чернобрюхий рябок. Птица крупнее домашнего голубя отряда голубеобразных. Численность повсеместно сокращается, в регионе встречается с апреля по октябрь, в большом числе гнездится.

Белобрюхий рябок. Редкий вид с сокращающейся численностью. В регионе встречается только на пролете в апреле и сентябре.

Саджа. Редкая птица отряда голубеобразных. В исследуемом регионе встречается с апреля по октябрь, гнездится в пустынях, примыкающих к месторождению.

Филин. Самая крупная птица отряда совообразных. Ведет оседлый и кочующий образ жизни, в небольшом числе гнездится в регионе. Перья этой птицы используются для украшения женской национальной одежды.

3.3 Земельные ресурсы

Проектируемые объекты осуществляются на освоенной территории УКПГ-1/2 ЧНГКМ, расположенного в границах увалисто-волнистого, умеренно сухостепного района. Почвенный покров представлен черноземами: южными, нормальными, залегающими на повышенных участках, по склонам в комплексе с солонцами. По лощинам балок залегают лугово-черноземные почвы. Почвообразующими породами служат сырцовые глины и суглинки.

В геологическом строении участка исследования до разведанной глубины 10,0-15,0 м принимает участие один геолого-генетический комплекс пород аллювиальных четвертичных отложений долины реки Урал и её притока реки Ембулатовка.

Литологически отложения представлены суглинками песчанистыми, пылеватыми коричневыми, светло-коричневыми с прослойками песка.

В процессе производства инженерно-геологической разведки грунтовые воды скважинами глубиной 10.0-15,0 м не вскрыты.

В результате инженерно-геологических изысканий были вскрыты грунты, которые выделены в 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ). Ниже приводится детальное описание инженерно-геологических элементов, характеристики которых отражены ниже в тексте.

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой, представленный суглинком, бурым темно-бурым с корнями травянистой растительности, мощность слоя 0,35 м.

ИГЭ-2. Суглинок тяжелый песчанистый, буровато-коричневого цвета, слабо влажный, с включением карбонатных солей до 2%, мощность слоя 1,15-2,15 м.

ИГЭ-3. Супесь песчанистая, светло-коричневого цвета, слабо влажная, с включением карбонатных солей до 2%, мощность слоя 0,7 м.

ИГЭ-4. Суглинок тяжелый песчанистый, коричневого цвета, слабовлажный, с включением карбонатных солей до 1%, мощность слоя 1,3-2,45 м.

Характеристика зональных типов почв

Почвенный покров

Зональность почв Западно-Казахстанской области меняется с севера на юг. В почвенном покрове области преобладает каштановый тип почвы с его подтипами и в самой северной части ее встречаются южные черноземы и малогумусные черноземы.

В зависимости от комплекса природных факторов на территории области выделяют множество почвенно-географических районов. Почвенный покров области представлен южными черноземами, черно-каштановыми, средне-каштановыми, светло-каштановыми и бурыми почвами. В пойме Урала развиты пойменные почвы. Они образуются вследствие затопления поймы паводковыми водами и отложениями взмученного материала на поверхности почвы.

В почвенном покрове преобладают темно-каштановые нормальные почвы, по склонам возвышенностей встречаются эродированные и солонцеватые почвы. Они формируются на плоских повышенных, водораздельных участках и в верхних частях пологих склонов.

Почвообразующим породами для темно-каштановых нормальных почв чаще всего служат элювиальные отложения палеогенового и верхнемелового возраста, а также неогеновые и четвертичные отложения.

В пределах области выделяют пять главных равнинных морфосистем: Общий Сырт, Подуральского плато, Предсыртовый уступ, Прикаспийскую низменность и долина реки Урал.

Площадка УКПГ-1/2 Чинаревского нефтегазоконденсатного месторождения находится на территории района Бәйтерек Западно-Казахстанской области. Основными пользователями земель сельскохозяйственного назначения являются товарищества с ограниченной ответственностью, акционерные общества, сельскохозяйственные кооперативы, крестьянские (фермерские) хозяйства, использующие сельхозугодия на правах краткосрочной и долгосрочной аренды.

Главной составной частью земель водного фонда района являются земли, покрытые водой (водопокрытые земли). В водный фонд не входят земли, покрытые водой сезонно, например, в период половодий. В тоже время к водному фонду относятся земли, прилегающие к водоемам – это береговые полосы внутренних вод шириной до 20 м от уреза воды или бровки берега, земельные участки, занятые гидротехническими сооружениями. Распашка и работа на береговых полосах запрещена.

На территории Чинаревского месторождения земли водного фонда представлены реками Ембулатовка, Быковка и пойменными озерами, а также искусственно созданными прудами на балках. Основная часть земель водного фонда представлена водной поверхностью - около 70% и сельхозугодиями - 9-10%. Площадь земель водного фонда составляет 6,5 тыс. га.

Согласно схеме почвенно-географического районирования Западно-Казахстанской области, территория Чинаревского нефтегазоконденсатного месторождения относится к увалисто-волнистому засушливо-степному району степной зоны. Фрагмент почвенной карты района расположения месторождения Чинаревское представлен на рисунке 2.6.1.

Основу почвенного строения района составляют темно-каштановые почвы. Они характеризуются мощным гумусовым горизонтом от 35 до 50 см с большим содержанием гумуса, имеют высокую емкость поглощения. Почвообразующими породами района служат сырцовые глины и суглинки. Грунтовые воды на участке не обнаружены на глубине до 20 м и, тем более не влияют на процессы почвообразования.

Темно-каштановые почвы, наиболее распространенные на рассматриваемой территории, занимают плоские вершины водоразделов и их пологие склоны. В понижениях ре-

льефа в условиях дополнительного увлажнения сформировались лугово-каштановые, луговые и болотные почвы, являющиеся интразональными типами почв.

В пределах исследуемой территории встречаются следующие виды и типы темно-каштановых почв: среднемощные, слабосмытые, среднесмытые, карбонатные, глубокозасоленные, слабосолончаковатые, глубокосолончаковатые, перерытые.

Темно-каштановые среднемощные почвы формируются под ковыльно-типчаковой растительностью с небольшим участием степного разнотравья. Мощность гумусового горизонта колеблется от 36см до 48см. В верхней части профиля содержание гумуса составляет 1,2-3,57%. Сумма поглощенных оснований в верхнем горизонте меняется в пределах от 21,6 до 34,1мг-экв/100г, а в составе оснований преобладает кальций (70-85%). Содержание питательных веществ в темно-каштановых среднесуглинистых почвах составляет: подвижный фосфор от 0,7 до 2,4; подвижный калий от 22,7 до 34; азот от 1,54 до 6,02мг/100г. почвы. Почвы не засолены – на глубине 170-180см сумма солей не превышает 0,062%.

Темно-каштановые карбонатные глубокозасоленные перерытые почвы достаточно малораспространены в районе расположения намечаемого объекта. Почвы отличаются заметной перерытостью почвенного профиля землероями (сусликами) и наличием водорастворимых солей глубже 150см. Содержание гумуса в слое 0-10см составляет 2,65%, с глубиной он резко уменьшается (на глубине 30-40см гумуса 0,40%). Поглощающий комплекс насыщен кальцием 78,2 – 86,4%, магнием 12,3 – 20,8% и натрием 0,97 – 1,08%. Почвы низко обеспечены фосфором, средне – калием и высоко - азотом. Реакция почвенного покрова щелочная (pH=8,2 – 8,4). Почвы выделены в основном в виде пятен на фоне темно-каштановых среднемощных почв.

Темно-каштановые слабосмытые почвы встречаются на слабопологих склонах как однородными контурами так и в сочетании с другими почвами. Характерной особенностью почв является некоторое уменьшение верхнего гумусового горизонта за счет смыва поверхностными водами. Его мощность составляет до 30 до 36см. Содержание гумуса колеблется от 1,97 до 2,57%, сумма поглощенных оснований – 26,2мг-экв на 100г. Подвижными формами питательных веществ почвы обеспечены средне, обладают слабощелочной реакцией (pH=7,4).

Темно-каштановые среднесмытые слабосолончаковатые почвы залегают небольшими участками вблизи п. Рожково. Почвы отличаются наличием соленосного горизонта глубже 60см (сумма солей равна 0,135%). Мощность гумусового горизонта составляет 29см, содержание гумуса в слое 0-20см - 2,64%. Реакция почвенного покрова щелоч-

ная ($\text{pH}=8,2-8,3$). Подвижными фосфором и калием почвы обеспечены низко, гидролизуемым азотом высоко. На фоне данного типа почв небольшими участками выделены сильносмытые солончаковатые почвы, характеризующиеся залеганием водорастворимых солей с 35см.

Темно-каштановые среднесмытые глубокосолончаковатые почвы расположены севернее района намечаемой деятельности пятнами среди слабосмытых почв. Почвы характеризуются залеганием водорастворимых солей глубже 90 см. Мощность гумусового горизонта невысокая – 25 см, содержание гумуса в слое 0-20см не превышает 1,8%. Реакция почвенного покрова слабощелочная, содержание водорастворимых солей на глубине 140-150см составляет 0,158%.

Лугово-каштановые почвы встречаются небольшими участками в понижениях слабоволнистой равнины в основном в комплексе с различными видами темно-каштановых почв. Формируются на желто-бурых глинах, суглинках и супесях под хорошо развитой разнотравно-ковыльной лугово-степной растительностью. Почвы отличаются высоким плодородием. Средняя мощность гумусового горизонта равна 49см. В почвах содержится значительное количество гумуса (до 8,45%), валового азота (0,42 – 0,64%). Почвенный горизонт высоко обеспечен питательными веществами - подвижным калием и фосфором, азотом. Водорастворимые соли в почвенном профиле отсутствуют. Данные характеристики позволяют отнести данный тип почв к лучшим пахотным землям.

Луговые почвы встречаются в долине реки Ембулатовка, занимают небольшую площадь и залегают однородными контурами. Почвообразующими породами являются желто-бурые глины и суглинки. Содержание гумуса в почвах достигает 6,35%, мощность гумусового горизонта – от 23 до 67см. Реакция почвенного покрова слабощелочная ($\text{pH} = 7,7 - 8,1$), сумма обменных катионов 37,9мг-экв на 100г. почвы. Питательными веществами обеспечены высоко, используются в основном под огороды и сенокосы.

Болотные почвы встречаются в долинах рек, в старицах и других глубоких понижениях (около бывшего п. Рожково и в пойме р. Ембулатовка). Почвы сформировались под осоководно-злаковой растительностью на тяжелых суглинках и глинах в условиях избыточного увлажнения. Для данных почв характерно близкое к поверхности залегание оклеенного горизонта. Обеспеченность питательными веществами вследствие хорошей гумусированности (до 6%) хорошая, но водно-физические свойства неблагоприятные вследствие близкого (0,5 – 1м) залегания грунтовых вод.

В районе намечаемой хозяйственной деятельности преобладают темно-каштановые среднемощные почвы в комплексе с темно-каштановыми слабосмытыми почвами. Мощность плодородного слоя почвы составляет 35 см.

Химические и физико-химические свойства основных типов почв района расположения Чинаревского месторождения приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Химические и физико-химические свойства основных типов почв района расположения месторождения Чинаревское

Наименование	Мощность гумусового горизонта, см	Гумус, %	Сумма Солей, %	Сумма обменных катионов, Мг-экв на 100 г почвы	Подвижные формы, мг на 100 г почвы			Рн водной суспензии
					Фосфор	Калий	Азот	
Темно-каштановые среднемощные почвы	37-49	1,24-3,13	0,062	21,6-34,1	1,4	28,8	4,31	7,3
Темно-каштановые карбонатные глубоко-засоленные перерытые почвы	42	2,47	-	-	0,9	26,0	7,14	8,4
Темно-каштановые слабосмытые почвы	30,36	2,25	0,042	26,2	1,1	24,9	4,86	7,4
Темно-каштановые среднесмытые слабосолончаковатые почвы	29	2,64	-	21,7-25,0	1,0	16,7	5,88	8,3
Темно-каштановые среднесмытые глубоко-солончаковатые почвы	25	1,8	0,158	21,7-25,0	1,0	16,7	5,88	7,9
Лугово-каштановые почвы	49	8,45	0,038	-	3,0	66,3	5,3	-
Луговые почвы	52	6,35	-	37,9	2,6	130,3	7,7	8,1
Болотные почвы	-	6,0	-	-	-	-	-	-

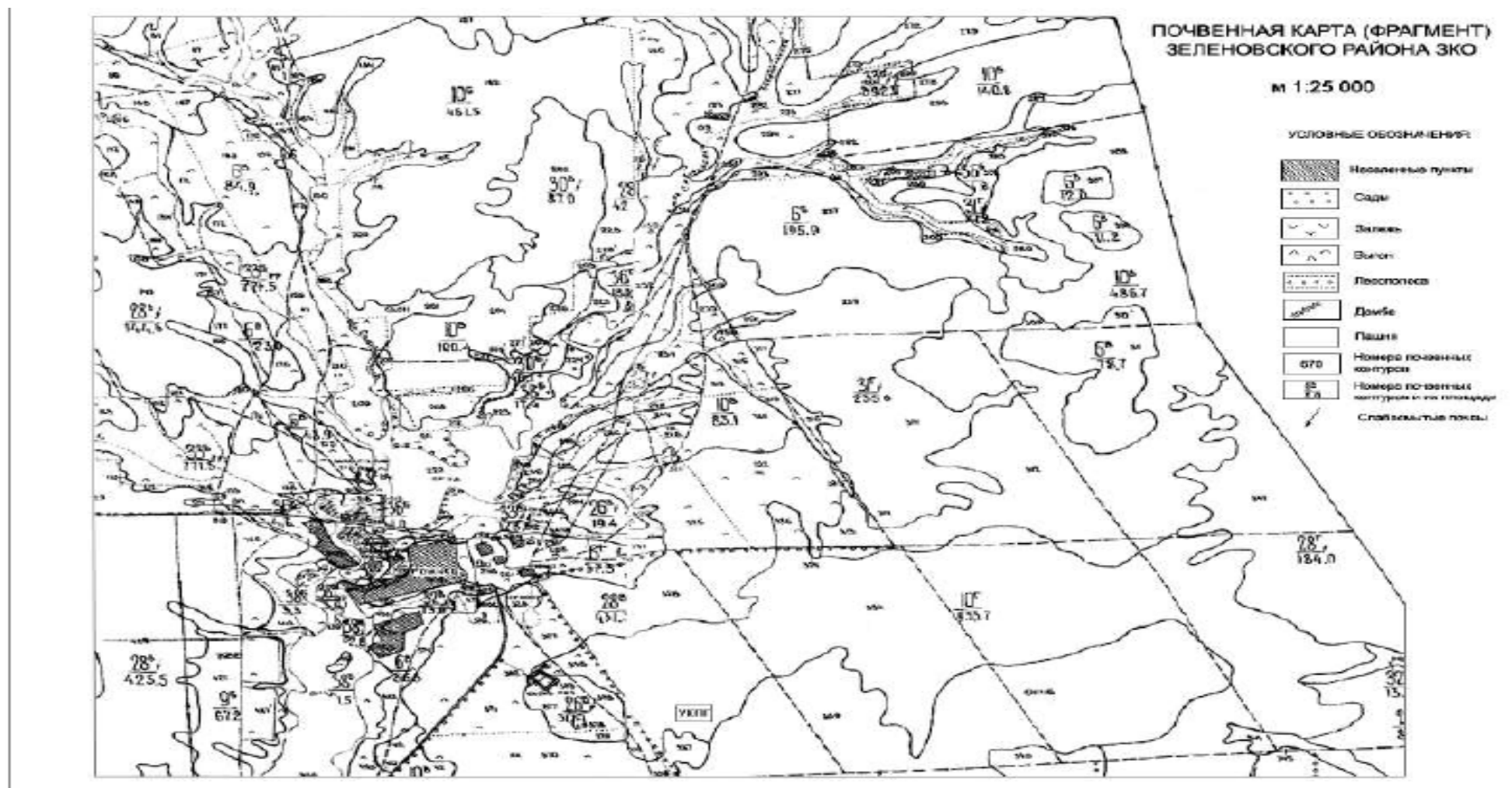


Рисунок 3 - Схема почвенно-географического районирования района Байтерек Западно-Казахстанской области

Почвы рассматриваемого района являются наиболее плодородными в области. В районе почти все площади с темно-каштановыми почвами распаханы. Целинные участки встречаются лишь на узких прибалочных и приовражных массивах, неудобных для обработки. В связи с резкой континентальностью климата, неустойчивым увлажнением, а также антропогенным влиянием на природную среду объектов Чинаревского месторождения, сельскохозяйственного производства, территория намечаемой деятельности подвержена воздействию водной и ветровой эрозии и процессу дегумификации.

Антропогенные причины дегумификации почв месторождения связаны с деградацией земель связи с техногенным воздействием объектов нефтедобычи, строительством линейных сооружений, организацией карьеров, проездами транспорта вне дорог.

Общими факторами риска деградации земель являются:

- нарушение экологических и агротехнических правил при использовании земель;
- загрязнение нефтью почв, поверхностных и подземных вод;
- засоление почв при разливах пластовых вод;
- отчуждение земель при строительстве, разработке карьеров.

Под технологической деградацией земель понимается ухудшение свойств почв в результате избыточных техногенных нагрузок при всех видах землепользования, разрушающих почвенных покровов, ухудшающих агрономические характеристики почв, приводящих к потере природно-хозяйственной значимости земель.

Мониторинг пашни, проводимый Государственным НПЦ земледелия в зоне темно-каштановых почв свидетельствует, что за последние 10 лет в почвах произошло резкое снижение гумуса - от 40,3 до 59,4%. Критический уровень дегумификации отмечается на темно-каштановых малоразвитых почвах, характерных для района намечаемой деятельности, где потеря гумуса составляет от 64,1 до 71,1%.

Нарушение почвенного покрова на рассматриваемой территории в основном связано с эксплуатацией Чинаревского месторождения, и отмечено в местах расположения производственных объектов, скважин и дорог.

Характеристика потребности в земельных ресурсах

Проектируемые объекты размещаются в пределах существующего ограждения предприятия. Дополнительное изъятия земель не предусматривается.

3.4 Ландшафты

Территория Западно-Казахстанской области по классификации Исаченко А.Г. представлена суббореальным семиаридным (степным), суббореальным аридным (полупустын-

ным) и суббореальным экстрааридным (пустынным) зональными типами ландшафтов.

Граница степного ландшафта проходит на севере по южным отрогам Общего Сырта, на северо-востоке по Подуральскому плато, долине реки Илек; на юге примерно по линии сел Борсы – Болашак – Талдыкудук – Чапаево – Жымпиты — Егиндиколь. Коэффициент увлажнения составляет примерно 0,5, солнечная радиация 110-120 ккал/см². /4/. В пределах степной ландшафтной зоны расположены районы Бәйтерек, Теректинский, Бурлинский, Чингирлауский, большая часть территории Таскалинского района, крайняя северная часть Казталовского, Акжайкского и Сырымского районов области, а также территория областного центра – города Уральска.

Степной ландшафт состоит из лессовидных суглинков и лессов. Также здесь преобладают гидрослюды, глубже по профилю монтмориллонит, мало каолинита. В составе встречается большое количество калия (2-4%), кальция, магния, а также зачастую отмечается образование горизонтов аккумуляции карбонатов и гипса.

Гидротермические условия степных ландшафтов зависят от температуры испарения ($t - 25^{\circ}\text{C}$).

Содержание гумуса в составе почвы степных ландшафтов зачастую составляет от 1 до 4%. Реакция почв нейтральная или слабощелочная, накопление глинистых частиц в иллювиальном горизонте отсутствует. Разложение органического вещества и синтез гумуса протекают интенсивно.

3.5 Поверхностные и подземные воды

3.5.1 Современное состояние поверхностных вод

Гидрографическая сеть района работ связана с рекой Урал, являющейся одной из крупнейших водных артерий Казахстана. Долина реки Урал представляет собой ряд пойменных и надпойменных террас характеризующейся наличием большого количества протоков, рукавов, ериков и стариц.

Река Ембулатовка протекающая на расстоянии не менее 2,6 км западнее участка работ, является правым притоком реки Урал. Река берет начало в Оренбургской области России и впадает в реку Урал с правого берега. Длина реки около 53,0 км, средний уклон 15-16%, площадь водосбора приблизительно 565 км². Водосбор вытянут с севера на юг. При прохождении по реке Урал половодий, воды реки проникают далеко вверх по руслу реки Ембулатовка.

В геологическом строении участка исследования до разведанной глубины 10,0-15,0 м принимает участие один геолого-генетический комплекс пород аллювиальных четвертичных

отложений долины реки Урал и её притока реки Ембулатовка.

Характеристики рек района аналогичны: по условиям протекания – равнинные, по источникам питания – преимущественно снегового питания, по водному режиму – с весенним половодьем, по ледовому режиму – замерзающие, по степени устойчивости русла – устойчивые, имеют четко выраженные сформированные потоками русла.

Средняя продолжительность половодья 30-50 дней. Подъем уровня половодья происходит интенсивно, в сутки вода поднимается до 1-2 м. Минимальное половодье наступает в конце марта – начале апреля и достигает меженного уровня (до 4-5 м).

Продолжительность летнего меженного периода 70-160 дней. Начинается межень с конца июня – начала июля и длится до октября. Минимальные уровни наступают в конце августа или в сентябре и составляют 150-160 см.

Первые ледовые явления появляются осенью в первой половине ноября, продолжительность ледообразования 15-20 дней. Продолжительность ледостава 120-170 дней. Средняя толщина льда 40-80 см, наибольшая 1,0 м.

Река Чаган берет свое начало в Оренбургской области, проходит с севера на юг по центральной части района Бэйтерек и впадает в реку Урал.

Период половодье в реке Чаган похож на половодье реки Деркул. Только паводок заканчивается в начале мая, и уровень воды достигает 6-8 м. Максимальный расход воды 1280 м³/сек.

Во время летней межени среднемесячный уровень воды реки Чаган опускается до 250-260 см. Средний расход воды 0,50-0,75 м³/сек.

Малые реки Ембулатовка, Быковка и Рубежка – правобережные притоки р. Урал. Истоки малых рек находятся на территории Российской Федерации. Их суммарный среднегодовой сток составляет около 58 млн. м³.

Имеющиеся данные наблюдений за водным режимом малых рек на территории области крайне недостаточны для определения многолетних величин годового стока.

Длина р. Быковка составляет 82 км, площадь водосбора – 565 км².

Основные параметры р. Рубежка: длина – 80 км, площадь водосбора – 720 км².

Длина р. Ембулатовка – 82 км, площадь водосбора – 890 км².

Малые реки вскрываются в первой половине апреля. Время начала и конца паводка на малых реках каждый год разное, и меняется в пределах 10-30 дней. Самое раннее начало половодья наблюдалось в середине марта, самое позднее – во второй половине апреля. Начало ледохода наступает при уровне, превышающем межень в 1,5-3 раза. Наибольший уровень весеннего паводка устанавливается во время ледохода. В период половодья вода поднимает-

ся до 1-2 м в сутки. В течение двух-пяти дней уровень воды в реках достигает максимума, который держится не более двух суток. Максимум половодья наступает в конце марта – начале апреля.

Летняя межень начинается с конца июня и длится до октября. Меженный сток рек, впадающих в р.Урал, составляет 5-7% годового. Исключением является р.Ембулатовка с меженным стоком 22% от годового. Река Рубежка в летний период пересыхает, разделяясь на отдельные глубокие плесы.

Озера и пруды на данной территории представлены только пойменными озерами или старицами Урала. Большинство этих озер имеют незначительную площадь зеркала - менее 1 км².

Для рассматриваемой территории характерен высокий уровень солнечной радиации, особенно в летний период, способствующий быстрому протеканию реакций разложения вредных веществ в поверхностных водных объектах. Это и является одной из причин высокой степени минерализации природных вод.

Гидрохимические характеристики поверхностных вод рек рассматриваемого района расположения ЧНГКМ по данным РГП «Казгидромет» представлены в таблице 8.

Таблица 8 - Состояние качества поверхностных вод по гидрохимическим показателям

Наименование водного объекта	Класс качества*		Параметры	Ед.изм.	Концентрация
	I квартал 2021 г.	I квартал 2022 г.			
р. Урал (ЗКО)	4	3	Растворенный кислород	мг/дм ³	7,82
			БПК5	мг/дм ³	2,74
			Водородный показатель		7,72
			Фосфаты	мг/дм ³	0,924
			Взвешенные вещества	мг/дм ³	20,667
			Фенолы	мг/дм ³	0,0013
р. Чаган (ЗКО)	5	4	Растворенный кислород	мг/дм ³	7,05
			БПК5	мг/дм ³	2,98
			Водородный показатель		7,69
			Фосфаты	мг/дм ³	1,022
			Фенолы	мг/дм ³	0,0015
р. Деркул (ЗКО)	5	4	Растворенный кислород	мг/дм ³	7,23
			БПК5	мг/дм ³	3,05
			Водородный показатель		7,7
			Фосфаты	мг/дм ³	1,161
			Фенолы	мг/дм ³	0,0017

Примечание: *В соответствии с Приказом Председателя Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан от 9.11.2016 года № 151 «Об утверждении единой системы классификации качества воды в водных объектах»

Основными критериями качества воды по гидрохимическим показателям являются значения предельно-допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ для рыбохозяйственных водоемов.

Уровень загрязнения поверхностных вод оценивался по величине комплексного индекса загрязненности воды (КИЗВ), который используется для сравнения и выявления динамики изменения качества воды.

По результатам исследований представленных водных объектов качество их воды классифицировано от умеренного уровня загрязнения до нормативно чистого. Для вод представленных объектов характерно повышенное содержание железа.

В течение года происходят ярко выраженные сезонные изменения минерализации рек. Наименьшая минерализация отмечается на пике половодья, наибольшая – в летне-осеннюю и зимнюю межень. Причиной увеличения минерализации в межень является то, что в этот период основным источником питания рек становятся сильно засоленные грунтовые воды.

Следует отметить, что, проектируемые работы в период строительства и эксплуатации не предусматривают использование близрасположенных водных объектов.

Расстояние от площадки проектируемых работ до близрасположенного водного объекта р. Ембулатовка составляет не менее 2,6 км (см. рис.1).

3.5.2 Современное состояние подземных вод

В геологическом строении участка исследования до разведанной глубины 10,0-15,0 м принимает участие один геолого-генетический комплекс пород аллювиальных четвертичных отложений долины реки Урал и её притока реки Ембулатовка.

В пределах территории по стратиграфическому и генетическому принципу выделен водоносный горизонт средне-верхнечетвертичных аллювиальных отложений (аQII-III).

Подземные воды средне-верхнечетвертичных отложений получили наиболее широкое распространение в правой части долины р. Урал, Ембулатовка. С поверхности водовмещающие породы представлены средне-четвертичными, верхне-четвертичными, современными аллювиальными отложениями Первой, Второй Надпойменных террас (аQII, аQIII, аQIV), литологически представлены песком, глиной и суглинком с прослоями песка, буровато-коричневого, коричневого цвета. Подстиляется горизонт плотными глинами акчагыла, перекрывается слабоводоносными супесями, суглинками и глинами, придающими ему местами напорный характер. Уровни подземных вод устанавливаются на глубине 4-15 м от поверхности земли. Питание подземных вод происходит за счет атмосферных осадков и паводковых вод р. Урал.

Район Бэйтерек располагает значительными ресурсами пресных и слабосолоноватых подземных вод, пригодных для водоснабжения и орошения. Пресные грунтовые воды имеют

преимущественно гидрокарбонатный, гидрокарбонатно-сульфатно-кальциевый или натриевый состав, а слабосоленые – хлоридно-натриевый состав.

3.6 Атмосферный воздух

3.6.1 Характеристика климатических условий

Климат района отличается высокой континентальностью.

Таблица 9 – Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-13,5	-13,2	-6,7	6,2	15,4	20,3	22,6	20,6	13,8	5,1	-2,9	-9,8	4,8

В течение семи месяцев в году среднемесячная температура положительная (до +23°C в июле), пять месяцев среднемесячная температура отрицательная (до -14,4°C в январе).

Максимальные температуры в летний период достигают плюс 42°C, минимальные зимой – минус 43°C. Продолжительность отопительного периода составляет около 200 суток. Среднегодовое количество осадков составляет 300-375 мм, из которых 62-75% выпадает в теплый период (апрель – октябрь). Средняя высота снежного покрова к концу зимы достигает 15-25 см, увеличиваясь до 2 м в оврагах и балках.

Устойчивый снежный покров сохраняется 120-130 дней.

Характерны сильные ветры, часто сопровождаемые пыльными бурями летом и буранами зимой. В районе преобладают ветры южных направлений, причем в зимнее время скорость ветра (5-9 м/с в феврале) более высокая, чем летом (3-6 м/с в августе). Сильные ветры зимой вызывают бураны, летом – суховеи и пыльные бури.

Таблица 10 – Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/сек

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
4,7	5,0	5,5	4,5	4,8	4,2	3,9	3,7	3,8	4,6	4,1	4,8	4,5

Расчётные метеорологические характеристики и коэффициенты приняты согласно справке филиала РГП «Казгидромет» по Западно-Казахстанской области от 06.04.2021 г. (Приложение Д) и представлены в таблице 10.

Таблица 10 - Метеорологические характеристики

№ п/п	Наименование характеристики	Величина
1	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосфер, А	200
2	Коэффициент рельефа местности	1
3	Средняя температура воздуха наиболее жаркого месяца года Т °С (июль)	+29,4
4	Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца года Т °С (январь)	-17,0
	Роза ветров. %	
5	С	11
6	СВ	12
7	В	9
8	ЮВ	15
9	Ю	13

№ п/п	Наименование характеристики	Величина
10	ЮЗ	13
11	З	14
12	СЗ	13
13	ШТИЛЬ	16
14	Скорость ветра (U^*) по средним многолетним данным, Повторяемость превышения, которой составляет 5 %, м/сек	8

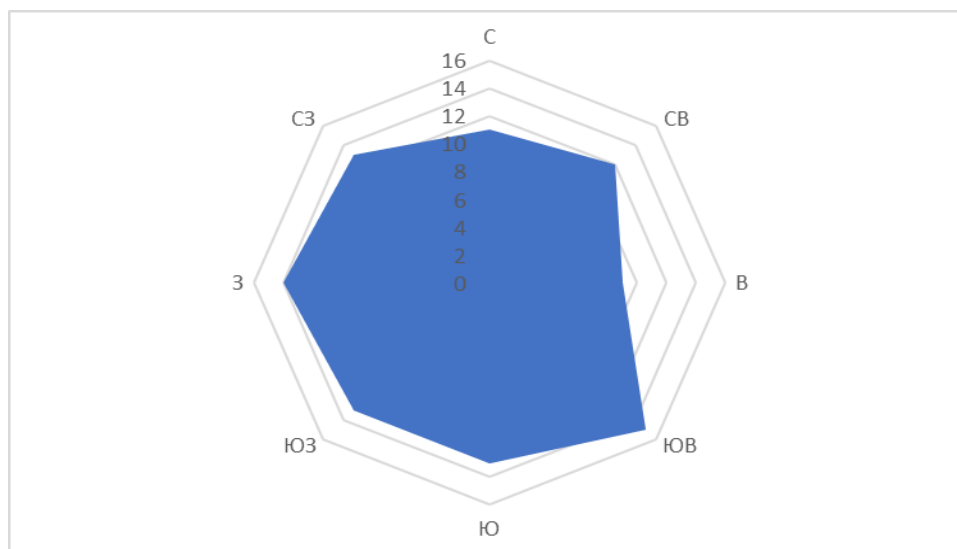


Рисунок 4 - Роза ветров

3.6.2 Характеристика современного состояния окружающей среды

Критериями качества состояния воздушного бассейна являются значения предельно-допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ (ЗВ) в воздухе населенных мест согласно приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.02.2022г. №ҚР ДСМ-15 «Гигиеническим нормативам к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

Характеристика современного состояния воздушного бассейна района Бәйтерек Западно-Казахстанской области, в пределах которого расположен район намечаемой деятельности, проведена на основе данных филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» по ЗКО.

Основными загрязнителями воздушного бассейна области являются предприятия нефтегазового комплекса, котельные хозяйства, автотранспорт, элеваторы, осуществляющие выбросы в атмосферу окислов азота, углерода, сернистого ангидрида, сероводорода, летучих органических соединений и неорганической пыли.

Среди них такие крупные предприятия как КПО б.в., ЗАО «Интергаз Центральная Азия», УМГ «Уральск», ЗАО «Интергаз Центральная Азия» УМГ «Атырау» ЛПУ «Джангала», АО «Конденсат», АО «Казтрансойл» Зап. Филиал Уральское нефтепроводное управление, АО «Жайыктеплоэнерго», ТОО «Жаикмунай», ТОО «Урал Ойл энд Газ».

К основным ингредиентам, загрязняющим атмосферу района, относятся углеводороды, оксиды углерода, оксиды азота, диоксид серы.

Компонентный состав и объём выбросов формируют качество атмосферного воздуха, называемое фоновым состоянием. Фоновое состояние атмосферного воздуха характеризуется концентрациями загрязняющих веществ. Согласно данным филиала РГП «Казгидромет» по Западно-Казахстанской области мониторинг атмосферного воздуха в селе Январцево района Бәйтерек Западно-Казахстанской области не производится ввиду отсутствия действующих пунктов по атмосфере. Филиал РГП «Казгидромет» по ЗКО осуществляет мониторинг атмосферного воздуха с получением информации об ориентировочных значениях фоновых концентраций по г. Уральск. Таким образом, фоновые данные принимаются по данным г. Уральск.

Таблица 11 - Фоновые концентрации

Выбрасываемое загрязняющее вещество	Фоновая концентрация, мг/м ³
Диоксид азота	0,037
Взвешенные вещества	0,077
Диоксид серы	0,011
Оксид углерода	2,34

3.7 Экологические и социально-экономические системы

3.7.1 Экологические системы

Согласно Конвенции о биологическом разнообразии, экосистема — это динамический комплекс, образованный растениями, животными и микроорганизмами (биоценоз), а также окружающей их неживой природой (биотопом), которые взаимодействуют как одно функциональное целое. Другими словами, это участок геопространства и населяющие его живые организмы, не способные существовать отдельно друг от друга.

Классификация экосистем осуществляется по:

- расположению в пространстве,
- масштабу,
- типу возникновения,
- источнику энергии.

По расположению в пространстве

Бывают наземные и водные системы. Наземные — это системы твердой поверхности нашей планеты. В их распределении наблюдается определенная климатическая зональность. Выделяют виды экосистем:

- арктическая тундра;

- бореальные хвойные леса, летнезеленые лиственные и смешанные леса, степь, пампасы умеренной зоны;
- альпийская (высокогорная) тундра;
- субтропические заросли жестколистных кустарников — чапараль;
- тропические пустыни, злаковники, саванна, вечнозеленые сухие и дождевые леса.

Водные виды делятся на морские (моря, океаны, соленые озера, ватты) и пресноводные (пресные озера, реки, ручьи).

Район осуществления проектируемой деятельности относится к степной наземной экосистеме. Воздействие на экосистему при осуществлении проектируемой деятельности будет выражаться выбросами загрязняющих веществ, снятием плодородного слоя почвы, организацией мест временного складирования оборудования и строительных материалов, строительства и монтажа проектируемых объектов и сооружений, акустических и вибрационных воздействий и др.

По масштабу

Часть экологов выделяет 3 вида экосистем в зависимости от размера: микросистемы, мезосистемы, макросистемы. Отдельными системами они считают, например, разлагающийся пень, лес, где он находится, и целый континент. Самая большая это биосфера, которая включает в себя совокупность всех наземных и водных видов.

Район намечаемой деятельности относится к мезосистемам.

По типу возникновения

Различают естественные (природные) и искусственные, или антропогенные (созданные человеком) типы экосистем. Для первых характерны условность границ, большое разнообразие видов, устойчивость, способность саморегулироваться и восстанавливаться. Человек не влияет на обмен вещества и энергии.

Искусственные системы имеют четкие границы. Они не могут существовать без вмешательства человека, который отбирает для них определенные растения и животных. Они создаются, например для получения сельскохозяйственной продукции (пашни, теплицы, сады, рыбные пруды), отдыха (парки, поля для гольфа), снабжения водой (оросительные каналы, городские пруды).

Район намечаемой деятельности относится к естественным экосистемам.

По источнику энергии

В зависимости от наличия и количества живых организмов, производящих органические вещества (автотрофы, продуценты), бывают такие виды экосистем:

- автотрофные, которые делятся на фотоавтотрофные, использующие солнечную

энергию, и хемотрофные, потребляющие химическую энергию. Это леса, болота, пашни, сады.

- гетеротрофные. В естественных (океанические глубоководные) организмы получают энергию, перерабатывая остатки животных и растений, которые попадают к ним из автотрофных. Антропогенные (грибные фермы, фабрики, города) зависят от электроснабжения.

Район намечаемой деятельности относится к автотрофным экосистемам.

3.7.2 Социально-экономические системы

3.7.2.1 Характеристика социально-экономической ситуации

Инвестиции, бюджет и налоги

Инвестиции в основной капитал за 11 месяцев 2021 года составили 45,2 млрд. тенге, в том числе по источникам финансирования:

- за счет средств республиканского бюджета поступления составили 2,2 млрд. тенге;
- за счет средств местного бюджета - 1,2 млрд. тенге;
- за счет собственных средств - 31,6 млрд. тенге;
- за счет кредитов банков - 0,5 млрд. тенге;
- поступления заемных средств - 9,6 млрд. тенге.

В государственный бюджет собрано 6,7 млрд. тенге, в том числе:

- районный бюджет – 3,6 млрд. тенге.
- республиканский бюджет 2,8 млрд. тенге.
- областной бюджет 0,3 млрд. тенге.

Агропромышленный комплекс

В 2021 году посевная площадь была - 235,3 тыс.га., в т.ч: зерновые – 128,6 тыс. га, масличные – 61,6 тыс. га, кормовые – 41,7 тыс. га., картофель, овощи, бахчи - 3,4 тыс га.

По району убраны зерновые и масличные культуры на площади - 190,3 тыс. га, из них:

- зерновые – 128,6 тыс. га, средняя урожайность– 8,1 ц/га., валовый сбор. - 93,9 тыс. тн.;
- масличные – 61,6 тыс.га., средняя урожайность– 7,0 ц/га., валовый сбор - 38,4 тыс. тн.;
- овощные культуры - 1463,3 га, урожайность -152 ц/га, валовый сбор – 22,3 тыс. тн.;
- картофель - 1527,5 га, урожайность - 161 ц/га, валовый сбор – 24,5 тыс тн.;
- бахчи - 466 га, урожайность-160 ц/га, вал. сбор – 7,5 тыс тн.

Посев озимых культур, вспашка зяби.

Под урожай 2022 года посеяно озимых культур 37,4 тыс. га, в том числе: озимая пшеница - 35,6 тыс. га, озимая рожь - 1,8 тыс. га. Вспашка зяби составила - 134,5 тыс. га.

Состояние животноводства на 1 декабря 2021г.

Произведено продукции: мяса – 17 373,3 тонн, молока – 39 204,1 тонн, яиц – 62 145,7 тыс. штук.

На 1 декабря 2021 года поголовье КРС составило – 39 999 тыс. Голов, из них коров – 21 069 голов; овцы и козы – 55 506 голов; лошади – 6 681 голов; свиньи – 9 836 голов; верблюды – 11 голов; птица – 662 087 голов.

На сегодняшний день в районе работают 13 СХПК: 4 - по породному преобразованию, 2 - по откорму молодняка КРС, 1 - по овощеводству, 1 - по садоводству. В 2021 году открылись 2 СХПК по приобретению и реализации молока, 1 - по откорму молодняка. 1 - по породному преобразованию, 1 - по пчеловодству.

Финансирование отрасли сельского хозяйства

В 2021 году были получены кредиты в сумме 1150,0 млн. тенге в том числе: через ТОО КТ «Батыс Шаруа» - 930,0 млн. тенге (66 заемщиков).

Освоение кредитных средств, выделенных по государственной программе развития продуктивной занятости и массового предпринимательства «Енбек», на 2017-2021 годы - 220 млн. тенге (49 заемщиков).

Субсидирование

В 2021 году получены всего субсидии в сумме – 1 513,9 млн. тенге, в том числе по:

- растениеводству – 295 млн. тенге
- животноводству – 369,0 млн. тенге
- инвест субсидии – 850,0 млн. тенге

Малый и средний бизнес

На 1 декабря 2021 года по району зарегистрировано 2926 субъектов малого и среднего бизнеса (435 юридические лица, 1390 индивидуальные предприниматели, 1101 крестьянские хозяйства)

Количество действующих субъектов МСБ по району составляет 2294 единицы. Численность рабочих в предпринимательской сфере - 6704 человек,

В районе действуют 29 мини-цехов, в них работают 309 человек, ими произведено продукции на общую сумму 779,6 млн. тенге.

В 2021 году в районе сданы в эксплуатацию 16 объектов малого и среднего бизнеса, в том числе: теплица ТОО «World Green Company» в Мичуринском сельском округе, парк отдыха ТОО "Asset Ventures" в Трекинском сельском округе, мини-завод по производству то-

варного бетона ТОО «Эверест Трейд Компани» в Макаровском сельском округе, торговый дом к/х «Галиев» в Дарьинском сельском округе и другие.

Земельное отношения

Общая площадь района Бәйтерек составляет – 742,1 тыс га, из них земли, используемые за пределами территории района области республики, – 2489 га и земли, используемые землепользователями других районов – 1215 га.

Общая площадь земель сельскохозяйственных угодий составляет – 521,3 тыс га, из них пашни – 236,6 тыс га, пастбища – 134,5 га, многолетние насаждения – 372 га, залежи – 130,2 тыс га, сенокосы – 16,4 тыс га.

За 2021 год были проведены 3 аукциона по продаже права аренды 12 земельных участков на общую сумму 29,5 млн. тенге для строительства объектов коммерческого назначения.

С начала года были заключены договора купли-продажи на 34 земельных участка на сумму 33,9 млн. тенге. Было предоставлено земли общей площадью 186 га для реализации инвестиционных проектов (АО СПК «Ақ жайық»). Организован конкурс по предоставлению в аренду земельных участков сельскохозяйственного назначения, по итогам которого 6 земельных участков общей площадью 3542 га переданы в аренду для ведения сельскохозяйственного производства.

В очереди для индивидуального жилищного строительства стоит 7942 человек. С 2016 по 2020 год 984 гражданам были выданы земельные участки для индивидуального жилищного строительства (Володарское -340, Белес-211, Переметное 209, Дарьинское 226).

Строительство

Строящиеся и реконструируемые объекты по району. Строительство и реконструкция объекта

Завершено строительство 2-х двухэтажных 12-тиквартирных жилых домов в с.Дарьинское. Общая стоимость согласно договора составляет – 243,8 млн. тенге.

Завершено строительство инженерных коммуникаций и благоустройство двух двухэтажных 12-тиквартирных жилых домов в с.Дарьинское. Общая стоимость согласно договора составляет – 56,8 млн. тенге.

На сегодняшний день в ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства района Бәйтерек» имеется 13 разработанных ПСД с положительным заключением экспертизы за период 2021 года, 15 проектов на стадии разработки ПСД, переходящие на 2022 год

Инвестиционные проекты

За январь - ноябрь 2021 года в основной капитал привлечено 45,2 млрд. тенге инве-

стиций, что составляет 157,4% к предыдущему году.

Теплица ТОО "World Green Company" в Мичуринском сельском округе, мощностью 4400 тонн огурцов и 3450 тонн томатов в год. Стоимость 17,0 млрд. тенге, создано 175 рабочих мест. Объект введен в эксплуатацию в ноябре 2021 года.

Проект по освоению Рожковского месторождения ТОО "Урал Ойл Энд Газ" в Январцевском сельском округе, стоимостью 48,0 млрд тенге. Согласно плану работ в 2021 году освоено 7,3 млрд. тенге, в 2022 году в разработку месторождения планируется инвестировать 13,0 млрд. тенге.

Фрукто-овощехранилище оптово распределительного центра ТОО "Bauston" мощностью 13000 тонн в год, стоимостью 2,5 млрд. тенге. В 2021 году завершено строительство 1 хранилища на 4000 тонн, на сумму 1,2 млрд. тенге. Срок сдачи объекта 4 квартал 2022 года.

Строительство оросительной системы на 1000 га ТОО "Жайык ЕТ" в Переметнинском сельском округе, стоимостью 850 млн. тенге, введен в эксплуатацию 1 участок площадью 250 га. Завершение строительства планируется в 3 квартале 2022 года.

Парк отдыха и водных развлечений с баннным комплексом ТОО "Батыс Строй Монтаж" стоимостью 3,0 млрд. тенге в Трекинском сельском округе. Завершен 1 этап строительства на сумму 1,2 млрд. тенге, 2 этап строительства гостиницы, ресторана и других объектов планируется завершить в 4 квартале 2022 года.

Завершено строительство парка отдыха ТОО "Asset Ventyres" в Трекинском сельском округе стоимостью 487 млн. тенге.

Кирпичный завод ТОО «134» в Рубежинском сельском округе, стоимостью 1 172 млн. тенге, мощностью 30 млн. кирпичей в год. Ввод объекта в эксплуатацию планируется в 1 квартале 2022 года.

Автозаправочный комплекс (сеть Газ Энерджи) ТОО "Автогаз – Трейд" в Красновском сельском округе, стоимостью 800 млн. тенге. Срок сдачи 1 этапа декабрь 2021 года.

Автозаправочная станция "Беркут" в Красновском сельском округе, стоимостью 115 млн. тенге, ввод объекта планируется в 1 квартале 2022 года.

Комплекс глубокой переработки мощностью: 720 тонн моркови, 720 тонн капусты и 1200 тонн картофеля, включающий сортировку, упаковку картофеля, моркови, капусты в Рубежинском сельском округе, стоимостью 480 млн. тенге к/х «Рубцов А. А.» На сегодняшний день завершено строительство овощехранилища, закупается оборудования

Занятость

Экономически активное население составляет 32153 человека или 52,8 % от общей численности жителей района (60848 человек). Заняты в различных сферах деятельности

31191 человек;

С начала года за содействием в трудоустройстве в органы занятости обратилось – 2693 человека.

Состоят на учете в качестве безработных – 539 человек.

На оплачиваемые общественные работы направлены – 408 человек.

Трудоустроено через органы занятости - 1232 человека, на социальные рабочие места – 79 человек.

Молодежная практика – 117 человек.

На 1 декабря 2021 года создано 1199 новых рабочих мест.

Уровень официальной безработицы – 1,7 %.

3.7.2.2 Характеристика санитарно-эпидемиологической ситуации

По данным Республиканского центра электронного здравоохранения Министерства здравоохранения Республики Казахстан, Департамента бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан и Управления здравоохранения ЗКО за январь-июнь 2021 г. материнская смертность снизилась на 53,4 % (показатель составил – 14,36 на 100 тысяч родившихся живыми (2020 г. - 30,8), младенческая смертность снизилась на 19,6 % (показатель составил – 8,18 на 1000 родившихся живыми (2020 г. - 10,17), общая смертность увеличилась на 22,3 % (показатель составил – 5,1 на 1000 населения (2020 г. - 4,17), смертность от злокачественных новообразований снизилась на 5,4 % (показатель составил - 45,4 на 100 тыс. населения (2020г. – 48,0), смертность от травм, несчастных случаев и отравлений снизилась на 16,1% (показатель составил - 25,0 на 100 тыс. населения (2020 г. - 29,8), смертность от болезней системы кровообращения увеличилась на 9,1 % (показатель составил - 114,59 на 100 тыс. населения (2020 г. - 105,03), заболеваемость туберкулезом снизилась на 0,5% (показатель составил – 21,0 на 100 тыс. населения (2020 г. - 21,1), смертность от туберкулеза снизилась на 18,2% (показатель составил – 0,9 на 100 тыс. населения (2020 г. - 1,1).

3.8 Объекты культурного наследия

Памятники истории и культуры местного значения Западно-Казахстанской области — отдельные постройки, здания и сооружения с исторически сложившимися территориями указанных построек, зданий и сооружений, мемориальные дома, кварталы, некрополи, мавзолеи и отдельные захоронения, произведения монументального искусства, каменные изваяния, наскальные изображения, памятники археологии, включенные в Государственный спи-

сок памятников истории и культуры местного значения Западно-Казахстанской области и являющиеся потенциальными объектами реставрации, представляющие историческую, научную, архитектурную, художественную и мемориальную ценность и имеющие особое значение для истории и культуры всей страны. Список памятников истории и культуры местного значения Западно-Казахстанской области утверждён Постановлением акимата Западно-Казахстанской области «Об утверждении Государственного списка памятников истории и культуры местного значения Западно-Казахстанской области» от 21.12.20 года № 301.

Согласно вышеуказанного постановления на территории района Бәйтерек располагаются 154 памятника истории и культуры местного значения, из них 2 памятника градостроительства и архитектуры и 152 памятника археологии.

Согласно координатам расположения исторических и археологических памятников, указанным в Государственном списке памятников истории и культуры местного значения по Западно-Казахстанской области, утвержденного постановлением № 301 акимата Западно-Казахстанской области от 21.12.2020 года, на территории геологического отвода Чинаревского нефтегазоконденсатного месторождения расположены следующие памятники археологии:

6. Могильник Чесноково I. Эпоха раннего железного века (п.832), расположен в 4,5 км к юго-востоку от п. Сұлу-Көл;
7. Курган Чесноково Эпоха раннего железного века (п.833), расположен в 2 км от п. Сұлу-Көл на небольшом возвышении, ранее распаханном;
8. Могильник Чесноково III. Эпоха раннего железного века (п.834), расположен в 3 км к востоку от п. Сұлу-Көл севернее лесополосы;
9. Могильник Чесноково IV. Эпоха раннего железного века (п.835), расположен в 4 км к юго-востоку от п. Сұлу-Көл и в 1,5 км к северу от лесополосы;
10. Могильник Чинарево. Эпоха раннего железного века (п.836), расположен в 1 км к юго-востоку от п. Чинарево.

Кратчайшее расстояние от установки регенерации серы ЧНГКМ до указанных исторических памятников составляет:

6. Могильник Чесноково I. Эпоха раннего железного века - не менее 8,5 км;
7. Курган Чесноково Эпоха раннего железного века - не менее 7,8 км;
8. Могильник Чесноково III. Эпоха раннего железного века - не менее 5,5 км;
9. Могильник Чесноково IV. Эпоха раннего железного века – не менее 5,4 км;
10. Могильник Чинарево. Эпоха раннего железного века - не менее 9,7 км.

4 ВОЗМОЖНЫЕ СУЩЕСТВЕННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

4.1 Оценка воздействия строительства и эксплуатации проектируемых объектов на растительный покров

Проектируемые работы осуществляются на освоенной территории существующей установки комплексной подготовки газа УКПГ-1/2, в связи с этим воздействие на растительный покров в процессе реализации проекта не прогнозируется.

4.2 Оценка воздействия строительства и эксплуатации проектируемых объектов на животный покров

Проектируемые работы осуществляются на освоенной территории существующей установки комплексной подготовки газа УКПГ-1/2, в связи с этим воздействие на животный покров в процессе реализации проекта не прогнозируется.

4.3 Оценка воздействия при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов на земельные ресурсы

Проектируемые работы осуществляются на освоенной территории существующей установки комплексной подготовки газа УКПГ-1/2, в связи с этим воздействие на земельные ресурсы в процессе реализации проекта не прогнозируется.

4.4 Оценка воздействия при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов на ландшафты

Проектируемые работы осуществляются на освоенной территории существующей установки комплексной подготовки газа УКПГ-1/2, в связи с этим воздействие на ландшафты в процессе реализации проекта не прогнозируется.

4.5 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов

Период строительства

Источником водоснабжения в период строительства являются существующие источники водоснабжения. В качестве питьевой воды на площадке строительства используется привозная бутилированная вода.

Таблица 12 - Водопотребление и водоотведение в период строительства

Наименование потребителей	Водопотребление		Водоотведение	
	м ³ /сут	м ³ /год	м ³ /сут	м ³ /год
Период строительства				
На хозяйственно-бытовые нужды	0,164	60	0,164	60
На технические нужды	0,082	30	-	-
ИТОГО:	0,246	90	0,164	60

Техническую воду в период строительства используют на увлажнение грунта при уплотнении, поливку дорог и площадки строительства, строительные процессы.

Сброс образующихся хозяйственно-бытовых сточных вод производится в герметичные емкости с последующим вывозом специализированной организацией по договору на утилизацию.

Период эксплуатации

Использование воды в период эксплуатации не прогнозируется.

Водный баланс объекта

Водный баланс проектируемого объекта на период строительства представлен в таблице 13.

Таблица 13 - Водный баланс ЧНГКМ. Расширение установки регенерации серы в период строительства

Производство	Всего	Водопотребление, тыс.м³/сут.						Водоотведение, тыс.м³/сут.				
		На производственные нужды				На хозяй- ственно - бытовые нужды	Безвоз- вратное потребле- ние	Всего	Объем сточной воды повторно исполь- зуемой	Произ- вод- ственные сточные воды	Хозяй- ственно - бытовые сточные воды	Приме- чание
		Свежая вода		Обо- ротная вода	Повторно- использу- емая вода							
		всего	в т.ч. пить- евого ка- чества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Период строитель- ства	90	-	-	-	-	60	30¹	60	-	-	60	-
Примечание: ¹ – На технические нужды при формировании площадки, на увлажнение грунта при уплотнении, поливку дорог и площадки строительства, строительные процессы.												

Характеристика современного состояния поверхностных вод

Характеристика современного состояния поверхностных вод в районе расположения месторождения Чинаревское выполнена на основании результатов производственного мониторинга за 2 квартал 2022 года, выполненного специалистами испытательного центра ФРГП на ПХВ «НЦЭ» КЗПП МНЭ РК по ЗКО, привлеченными на договорной основе.

С целью оценки воздействия на водные объекты, расположенные на территории ЧНГКМ, Программой производственного экологического контроля предусмотрен мониторинг состояния реки Ембулатовка.

В отобранных пробах воды определялись: запах, БПК₅, взвешенные вещества, сухой остаток, хлориды, сульфаты, аммиак, нитриты, нитраты, нефтепродукты, медь, свинец, цинк и кадмий.

Сведения о концентрации загрязняющих веществ в водах реки Ембулатовка за 2 квартал 2022 года представлены в таблице 14.

Таблица 14 – Содержание химических веществ в водах реки Ембулатовка в 2 квартале 2022 года

Точка отбора проб	Наименование Загрязняющих веществ	Фактическая концентрация, мг/дм ³		ПДК (мг/л)
		Платина р. Ембулатовка	Северная граница лицензионного блока	
ЧНГКМ район Бәйтерек река Ембулатовка	Запах	1,0	1,0	Не более 2,0
	БПК-5	3,1	3,4	Не более 6,0
	Взвешенные вещества	0,42	0,38	20
	Сухой остаток	720	680	1000
	Хлориды	130	125	350
	Сульфаты	135	130,5	500
	Аммиак	0,12	0,15	2,0
	Нитриты	0,024	0,033	3,3
	Нитраты	1,43	1,6	45
	Нефтепродукты	Не обн.	Не обн.	0,3
	Медь	Не обн.	Не обн.	1,0
	Свинец	Не обн.	Не обн.	0,03
	Цинк	Не обн.	Не обн.	5,0
	Кадмий	Не обн.	Не обн.	0,001

Таким образом, из приведенных данных видно, что превышений ПДК загрязняющих веществ в воде р. Ембулатовка, в 2 квартале 2022 года не обнаружено.

Характеристика современного состояния подземных вод

Согласно Отчету по инженерно-геологическим изысканиям «ЧНГКМ. Расширение установки регенерации серы», проведенным ТОО «Акжайык Гео», гидрогеологические условия района проектирования определяются геологическим строением, рельефом и природно-климатическими факторами. Все перечисленные факторы на данной территории обуславливают формирование, накопление и циркуляцию подземных вод различного

качества в различных стратиграфических подразделениях и геологических группах пород.

Относительно ровная поверхность равнины, с развитой гидрографической сетью с одной стороны способствуют инфильтрации атмосферных осадков и накоплению подземных вод, особенно в паводковый период. С другой стороны, засушливый климат, незначительное количество выпадающих атмосферных осадков, интенсивное испарение с водной поверхности и с поверхности почвенного покрова и грунтов в зоне аэрации отрицательно сказываются на условиях восполнения и качества подземных вод.

В многоводные годы при большом количестве атмосферных осадков (включая и снеговой покров) уровень грунтовых вод повышается, а в маловодные годы понижается. При таких колебаниях некоторые слои пород то заполняются водой, то осушаются. В результате периодически появляется зона переменного водонасыщения находящаяся над зоной постоянного насыщения. Вместе с колебанием уровня грунтовых вод изменяется и дебит, а иногда и химический состав. В режиме грунтовых вод определенное значение имеет также их взаимодействие с поверхностными водотоками и другими водоемами. Направленность процессов взаимодействия во всех случаях определяется соотношением уровней подземных и поверхностных вод, что связано с рядом факторов, среди которых важнейшее значение имеют климатические условия.

Во время половодья и паводков происходит отток воды из реки и повышение уровня грунтовых вод. После спада паводка уровень грунтовых вод, стремясь к равновесию, постепенно снижается и приобретает свой обычный уклон к реке. В районах с аридным климатом, где количество атмосферных осадков очень мало, уровень грунтовых вод нередко понижается от реки. В этих условиях происходит инфильтрация воды из рек, пополняющая подземные воды.

В процессе производства инженерно-геологической разведки грунтовые воды скважинами глубиной 10,0-15,0 м не вскрыты.

4.6 Оценка воздействия на атмосферный воздух

Качественное состояние атмосферного воздуха района непосредственного расположения намечаемой деятельности – ЧНГКМ – можно определить по данным «Отчета о выполнении Программы производственного экологического контроля ТОО «Жаикмунай» за 1 и 2 кварталы 2022 г.» по результатам мониторинга атмосферного воздуха на границе установленной санитарно-защитной зоны ЧНГКМ (см. таблица 15).

Таблица 15 - Результаты исследований атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны ЧНГКМ за 1 и 2 кварталы 2022 года

ЧНГКМ за 1 и 2 кварталы 2022 года					
Наименование промплощадки	Точки отбора проб	Наименование загрязняющих веществ	Фактическая концентрация (мг/м³)	Норма ПДК (мг/м³)	Кратность превышения ПДК/ОБУВ
1	2	3	4	5	6
1 квартал 2022 года					
ЧНГКМ	Север	Сероводород	Не обн.	0,008	-
		Диоксид серы	0,094	0,5	-
		Диоксид азота	0,076	0,2	-
		Оксид углерода	3,4	5	-
		Метилмеркаптан	Не обн.	0,006	-
	Восток	Сероводород	Не обн.	0,008	-
		Диоксид серы	0,11	0,5	-
		Диоксид азота	0,1	0,2	-
		Оксид углерода	3,7	5	-
		Метилмеркаптан	Не обн.	0,006	-
	Юг	Сероводород	Не обн.	0,008	-
		Диоксид серы	Не обн.	0,5	-
		Диоксид азота	0,084	0,2	-
		Оксид углерода	4,2	5	-
		Метилмеркаптан	Не обн.	0,006	-
	Запад	Сероводород	Не обн.	0,008	-
		Диоксид серы	0,075	0,5	-
		Диоксид азота	0,096	0,2	-
		Оксид углерода	3,8	5	-
		Метилмеркаптан	Не обн.	0,006	-
2 квартал 2022 года					
ЧНГКМ	Север	Сероводород	Не обн.	0,008	-
		Диоксид серы	0,083	0,5	-
		Диоксид азота	0,064	0,2	-
		Оксид углерода	3,8	5	-
		Метилмеркаптан	Не обн.	0,006	-
	Восток	Сероводород	Не обн.	0,008	-
		Диоксид серы	0,056	0,5	-
		Диоксид азота	0,068	0,2	-
		Оксид углерода	3,6	5	-
		Метилмеркаптан	Не обн.	0,006	-
	Юг	Сероводород	Не обн.	0,008	-
		Диоксид серы	0,083	0,5	-
		Диоксид азота	0,074	0,2	-
		Оксид углерода	2,6	5	-
		Метилмеркаптан	Не обн.	0,006	-
	Запад	Сероводород	Не обн.	0,008	-
		Диоксид серы	0,083	0,5	-
		Диоксид азота	0,077	0,2	-
		Оксид углерода	3,7	5	-
		Метилмеркаптан	Не обн.	0,006	-

Как видно из приведенной таблицы 3, содержание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе СЗЗ не превышают значений 1 ПДК.

4.7 Оценка воздействия на экологические системы

Проектируемые работы осуществляются на освоенной территории существующей установки комплексной подготовки газа УКПГ-1/2, в связи с этим воздействие на экологические системы в процессе реализации проекта не прогнозируется.

4.8 Оценка воздействия на социальную среду

В настоящее время приоритетным направлением хозяйственной деятельности в районе Бэйтерек является развитие всех направлений сельскохозяйственного производства. В этой связи немаловажным фактором является появление в районе объекта, способствующего стабильному удовлетворению потребности экономики в углеводородных топливных ресурсах.

По направленности интересы населения района Бэйтерек, как и других районов области, связанные с развитием нефтегазовой отрасли, можно разделить на следующие группы:

- Экологические интересы – сохранение качества окружающей среды, как фактора здоровья населения, особенно при эксплуатации объектов нефтегазового сектора, защита от уничтожения природных ландшафтов, видового биологического многообразия, рекреационных свойств природных объектов, организация всеобъемлющего контроля загрязнения окружающей среды.
- Эколого-социальные интересы – обеспечение эффективности природопользования, в частности, рационального использования невозобновляемых ресурсов, особенно в нефтегазовой отрасли, бережного сохранения природно-ресурсного потенциала региона, в т.ч. особенно водных и земельных ресурсов.
- Материально-финансовые интересы – образование новых рабочих мест, относительно высокие заработки, приобретение востребованных рабочих специальностей, появление новых социально-бытовых объектов, повышение уровня медицинского и культурного обслуживания населения.
- Экономические интересы – поступление части доходов от реализации проектных решений в бюджет района, создание условий для всестороннего и устойчивого социально-экономического развития района.

Рабочая сила при проведении намечаемых работ по строительству проектируемого объекта будет привлекаться от базирующихся в регионе подрядных организаций.

В период эксплуатации создание дополнительных рабочих мест не предусматривается, эксплуатация объекта планируется обслуживаться действующим персоналом Чинаревского месторождения.

4.9 Оценка физического воздействия на окружающую среду

Вибрация

Вибрация приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной нервной системы, способствует заболеваниям сердечно-сосудистой системы.

В высокопористых водонасыщенных грунтах интенсивность и дальность распространения вибрации в 2-4 раза выше, чем в песчаных или плотных скальных (обломочных) грунтах.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний и соблюдении технологических параметров работы оборудования.

Шум

Уровни шумов на рабочих местах не должны превышать допустимых значений, а именно:

- постоянные рабочие места в производственных помещениях на расстоянии 1 м от работающего оборудования < 80 дБА.
- помещение управления < 60 дБА.

Интенсивность шума зависит от типа оборудования, мощности, режима работы и расстояния.

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

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

Электромагнитное излучение

Электромагнитное излучение – это электромагнитные колебания, создаваемые источником естественного, или искусственного происхождения. Основными источниками электромагнитного неионизирующего излучения являются предприятия, или объекты, вырабатывающие, или преобразующие электроэнергию промышленной частоты.

Источником электромагнитного излучения являются: существующие линии электропередач, существующие сети электроснабжения на УКПГ-1/2.

4.10 Накопление отходов и их захоронение

В процессе реализации намечаемой деятельности все образуемые виды отходов подлежат раздельному сбору в специально оборудованных местах в пределах проектируемых производственных площадок в промаркированные емкости. Временное хранение отходов будет осуществляться не более шести месяцев в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан. Транспортировка отходов должна осуществляться способами, исключающими их потери, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам.

5 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

5.1 Атмосферный воздух

5.1.1 Источники и масштабы химического загрязнения атмосферы

Настоящим отчетом рассматривается степень воздействия проектируемых работ на состояние атмосферного воздуха в период строительства и эксплуатации расширения установки регенерации серы.

Источникам организованных выбросов в данном проекте присвоены четырехразрядные номера, начиная с 0001, а неорганизованных выбросов – с 6001.

Период строительства

В период строительства выбросы загрязняющих веществ в атмосферу будут выделяться при разгрузке строительных материалов, земляных работах, работе спецтехники и автотранспорта, проведении покрасочных и сварочных работ.

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства являются:

Организованные источники:

- Передвижная дизельная электростанция (источник №0001);

Неорганизованные источники:

- Выемка грунта (в том числе при работе экскаватора) (источник № 6001);
- Разгрузка строительных материалов (источник № 6002);
- Покрасочные работы (источник № 6003);
- Сварочные работы (источник № 6004);
- Аппарат пескоструйной очистки (источник № 6005);
- Работа спецтехники и автотранспорта (источник № 6006).

Период эксплуатации

В период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ в атмосферу будут выделяться от теплообменника нагрева кислого газа и неплотностей оборудования (ЗРА и ФС), а также существующей печи дожига хвостовых газов.

Источниками выбросов загрязняющих веществ **в период эксплуатации** являются:

Организованный источник:

- Печь дожига хвостовых газов (существующий источник № 0130).

Неорганизованные источники:

- Установка регенерации серы (ЗРА и ФС) (источник № 6001);
- Теплообменник (источник № 6002).

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в приложении Г к настоящему проекту.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта, с указанием их максимально разовых и среднесуточных предельно допустимых концентраций (ПДК), ОБУВ, класса опасности вещества, количества выбросов, приведен в таблицах 16-17. Данные, занесенные в таблицу, получены путем суммирования выбросов вредных веществ по каждому ингредиенту, рассчитанных в приложении Г с использованием методик, разрешенных к использованию в Республике Казахстан.

В перечне загрязняющих веществ на период строительства не учтены выбросы от работы автотранспорта, т.к. в соответствии со ст. 202. п. 17 Экологического кодекса Республики Казахстан «нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются».

Таблица 16 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.00992	0.00629	0.15725
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(327)		0.01	0.001		2	0.001047	0.000664	0.664
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.000371944	0.00354406	0.05906767
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.000194444	0.001902	0.03804
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.002	0.01902	0.00634
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.3166	0.08405	0.42025
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000004	0.000000035	0.035
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.0632	0.01094	0.1094
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000041667	0.0003804	0.03804
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.1055	0.01826	0.05217143
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.02625	0.0045	0.0045
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/(Углеводороды предельные C12-C19(в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.001928	0.010098	0.010098
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	0.0042525	0.00611	5.46291
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.016	0.0013824	0.03456
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.002288889	0.0218096	0.54524
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.000305556	0.002853	0.05706
	В С Е Г О :						0.550214504	0.197867495	7.6939271
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 17 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,235867	6,79297	113,216167
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1,14589	33,001632	11,000544
0410	Метан (727*)				50		1,14589	33,001632	0,66003264
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0,000716904	0,0000511	0,00000102
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	1,451491	41,802941	1045,07353
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	4,388911	126,400651	2528,01302
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0305529	0,923907	115,488375
	В С Е Г О :						8,3993188	241,92378	3813,45167
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)									

5.1.2 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ

На данном этапе проектирования определяются направления изменений в компонентах окружающей и социально-экономической среды и вызываемых ими последствий в жизни общества и окружающей среды. Материалы Проекта отчета о возможных воздействиях на состояние окружающей среды выполнены на основании Рабочего проекта «ЧНГКМ. Расширение установки регенерации серы».

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

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводилось на персональном компьютере при помощи программного комплекса «ЭРА. Версия 3.0», в котором реализованы основные зависимости и положения «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий», Приложение № 12 к приказу Министра ООС и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө.

Программный комплекс «ЭРА» версии 3.0 разработан фирмой «Логос-Плюс» (г.Новосибирск).

Расчеты уровня загрязнения атмосферы выполнены с учетом всех выделяющихся загрязняющих веществ для максимального выброса при неблагоприятных метеорологических условиях.

Проведенные расчеты в программе «ЭРА 3.0» позволили получить следующие данные:

- потенциальные уровни концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, полученные в узловых точках контролируемой зоны с использованием средних метеорологических данных по 8-румбовой розе ветров и при штиле;
- потенциально возможные максимальные концентрации в узлах прямоугольной сетки;
- расчёт потенциально возможных полей рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;
- потенциально возможные концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны.

Область моделирования для промплощадки представлена расчётными прямоугольниками с размерами сторон:

- на период строительства – 1000 м x 1000 м, покрытым равномерной сеткой с шагом 50 м;
- на период эксплуатации – 40 000 м x 26 000 м, покрытым равномерной сеткой с шагом 500 м.

При проведении расчетов учтены метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, и фоновые концентрации загрязняющих веществ атмосферы в районе расположения проектируемых объектов и сооружений, по данным филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» по ЗКО (см. Приложение Д).

Критерием оценки степени загрязнения атмосферного воздуха, расчётами рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере определены максимальные концентрации всех загрязняющих веществ, выбрасываемых всеми источниками.

Таблицами 18 и 19 представлено определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам в период строительства и эксплуатации.

Исходя из таблицы 18, на период строительства расчеты потенциально возможного рассеивания загрязняющих веществ представлены по следующим загрязняющим веществам: марганец и его соединения, диметилбензол, бутилацетат, пропан-2-он, пыль абразивная. Следует отметить, таблицей 18 учтены вещества, выделяющиеся при работе специализированного автотранспорта (передвижной источник), работающего на строительной площадке, и, учтенного при расчете рассеивания в соответствии с п. 24 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», №63 от 10.03.2021 г.

Исходя из таблицы 19, на период эксплуатации расчеты возможного рассеивания загрязняющих веществ представлены по сероводороду.

Рассеивание загрязняющих веществ представлено в Приложении Е. Результаты проведенных расчетов рассеивания вредных (загрязняющих) веществ в атмосфере в период строительства и эксплуатации приведены в таблицах 22 и 23.

Таблица 18 – Необходимость расчетов приземных концентраций по веществам в период строительства

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзве- шенная вы- сота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость прове- дения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0,04		0,00992	2	0,0248	Нет
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,01	0,001		0,001047	2	0,1047	Да
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,0003719	2	0,0009	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,0001944	2	0,0013	Нет
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0,002	2	0,0004	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			0,3166	2	1 583	Да
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		4Е-09	2	0,0004	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,1			0,0632	2	0,632	Да
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		4,167Е-05	2	0,0008	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,35			0,1055	2	0,3014	Да
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0,02625	2	0,0263	Нет
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0,001928	2	0,0019	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (ша-мот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казах-станских месторождений) (494)	0,3	0,1		0,0004685	2	0,0016	Нет
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0,04	0,016	2	0,400	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		0,0022889	2	0,0114	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		0,0003056	2	0,0006	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Н_і*М_і)/Сумма(М_і), где Н_і - фактическая высота ИЗА, М_і - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Таблица 19 – Необходимость расчетов приземных концентраций по веществам в период эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзве- шенная вы- сота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость прове- дения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,235867	63	0,0094	Нет
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		1,14589	63	0,0036	Нет
0410	Метан (727*)			50	1,14589	63	0,0004	Нет
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			50	0,0007169	2	0,000014338	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		1,451491	63	0,1152	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		4,388911	63	0,1393	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			0,0305529	2	38 191	Да
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Н_і*М_і)/Сумма(М_і), где Н_і - фактическая высота ИЗА, М_і - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Таблица 20 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в период строительства

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ		
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника													
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
Площадка 1																											
001		ДЭС	1	176	труба	0001	2	0,05	0,15	0,0002988	450	1	1									0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0022889	20287,092	0,0218096	2023
																						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0003719	3296,648	0,00354406	2023
																						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0001944	1723,414	0,001902	2023
																						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0003056	2708,232	0,002853	2023
																						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,002	17726,584	0,01902	2023
																						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4E-09	0,035	3,5E-08	2023
																						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	4,167E-05	369,307	0,0003804	2023
																						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,001	8863,292	0,00951	2023
001		Выемка грунта работа экскаватора	1		выемка грунта	6001	2				22	1	1	1	1						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000154		0,540227	2023	
001		Разгрузка строительных материалов Разгрузка битум	1		работа экскаватора	6002	2				22	1	1	1	1						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000928		0,000588	2023	
																					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)	0,000056		0,0059	2023	
001		Покрасочные работы	1		покрасочные работы	6003	2				22	1	1	1	1							0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,3166		0,08405	2023
																						1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0632		0,01094	2023
																						1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,1055		0,01826	2023
																						2752	Уайт-спирит (1294*)	0,02625		0,0045	2023
001		Сварочные работы	1		сварочные работы	6004	2				22	1	1	1	1							0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,00992		0,00629	2023
																						0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,001047		0,000664	2023
																						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)	0,0002585		0,000164	2023
001		Пескоструйный аппарат	1		пескоструйный аппарат	6005	2				22	1	1	1	1							2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,016		0,0013824	2023

Таблица 21 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Печь дожигавыхвостовых газов	1	8000	труба	0130	63	0,1	1358,9	10,67273	800	592813	725647							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,451491	534,535	41,802941	2023
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,235867	86,862	6,79297	2023
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	4,388911	1616,286	126,40065	2023
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,14589	421,992	33,001632	2023
																				0410	Метан (727*)	1,14589	421,992	33,001632	2023
001		Установка регенерации серы	1		неплотности	6001	2				22	592775	725628	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0305509		0,923859	2023
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0007169		0,0000501	2023
001		Теплообменник нагрева кислородного газа	1		теплообменник	6002	2				22	592770	725628	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000002		0,000048	2023
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	4E-09		0,000001	2023

Таблица 22 – Значения максимальных концентраций загрязняющих веществ в точке выброса в период строительства

0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	2.6573	2.392597	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000*	0.0400000		3
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	11.2186	10.10100	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0100000	0.0010000		2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.8919	1.621477	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	0.0400000		2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1537	0.131745	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000	0.0600000		3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.6429	0.331542	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1500000	0.0500000		3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1010	0.086584	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	0.0500000		3
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0661	0.056673	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	5.0000000	3.0000000		4
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	5.6539	5.626312	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	0.0200000*		3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-бензпирен) (54)	0.1984	0.102305	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0000100*	0.0000010		1
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	8.2862	8.245762	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1000000	0.0100000*		4
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.1378	0.118070	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0500000	0.0100000		2
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	10.7660	10.71339	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.3500000	0.0350000*		4
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.9376	0.932980	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1.0000000	0.1000000*		-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1985	0.174554	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	1.0000000	0.1000000*		4
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)	0.1673	0.150663	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0.3000000	0.1000000		3
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	42.8598	38.59027	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0400000	0.0040000*		-
07	0301 + 0330	1.9929	1.708053	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1				
__ПЛ	2908 + 2930	3.5292	3.177620	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4				

Таблица 23 – Значения максимальных концентраций загрязняющих веществ в точке выброса в период эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ТТ	Граница области водод.	Территория предприятия	Кол-во ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	ПДКс.с. мг/м3	ПДКс.г. мг/м3	Класс опасности
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	490.5822	17.04079	0.425511	0.118495	0.402243	30.42527	нет расч.	142	0.2000000	0.0400000		2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	166.0676	5.294732	0.101311	0.027508	0.140381	19.48746	нет расч.	135	0.4000000	0.0600000		3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	48.1839	1.086102	0.031703	0.009889	0.032434	2.777480	нет расч.	134	0.5000000	0.0500000		3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (519)	659.7808	12.56039	0.231854	0.058093	0.261770	108.0562	нет расч.	297	0.0080000	0.0008000*		2
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	23.7257	0.573492	0.031971	0.012790	0.032510	5.596812	нет расч.	140	5.0000000	3.0000000		4
0410	Метан (727*)	8.3939	0.134797	0.002783	0.001107	0.001561	1.384716	нет расч.	120	50.0000000	5.0000000*		-
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	50.7047	2.412069	0.021789	0.004629	0.021982	6.063294	нет расч.	328	50.0000000	5.0000000*		-
07	0301 + 0330	538.7662	18.10863	0.457213	0.126443	0.434644	32.31403	нет расч.	142				
44	0330 + 0333	707.9647	12.58508	0.247531	0.067406	0.286732	108.2724	нет расч.	424				

Согласно проведенным расчетам полей приземных концентраций загрязняющих веществ от проектируемого оборудования, с учетом работы на максимальную мощность и существующего фона, максимальный радиус достижения 1 ПДК в период строительства по пыли абразивному составит 160 метров и в период эксплуатации по группе суммаций «диоксид серы + сероводород» составляет 1530 метров.

На границе санитарно-защитной и жилой зоны превышение нормативов концентраций загрязняющих веществ в период эксплуатации не установлено.

Для сохранения качества атмосферного воздуха, обеспечивающего нормальную жизнедеятельность людей, растительного и животного мира, необходимо проведение нормирования вредных выбросов в атмосферу. Критерием оценки нормативного качества атмосферного воздуха являются предельно допустимые максимально-разовые концентрации содержащихся в нём вредных примесей.

Основная цель нормирования – это определение объёмов промышленных выбросов, при которых уровни приземных концентраций выбрасываемых вредных веществ не превышают значения максимально-разовых предельно допустимых концентраций.

Предложения по нормативам НДВ по каждому источнику выбросов загрязняющих веществ по ингредиентам в период строительства и эксплуатации представлены таблицами 24 и 25. В нормативах выбросов загрязняющих веществ на период строительства не учтены выбросы от работы автотранспорта, т.к. в соответствии со ст. 202. п. 17 Экологического кодекса Республики Казахстан «нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются».

Таблица 24 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тижения НДВ
		существующее положение		на 2023 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 (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)								
Не организованные источники								
Площадка строительства	6004			0,00992	0,00629	0,00992	0,00629	2023
Итого:				0,00992	0,00629	0,00992	0,00629	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00992	0,00629	0,00992	0,00629	
0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Не организованные источники								
Площадка строительства	6004			0,001047	0,000664	0,001047	0,000664	2023
Итого:				0,001047	0,000664	0,001047	0,000664	
Всего по загрязняющему веществу:				0,001047	0,000664	0,001047	0,000664	
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								
Площадка строительства	0001			0,002288889	0,0218096	0,002288889	0,0218096	2023
Итого:				0,002288889	0,0218096	0,002288889	0,0218096	
Всего по загрязняющему веществу:				0,002288889	0,0218096	0,002288889	0,0218096	
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка строительства	0001			0,000371944	0,00354406	0,000371944	0,00354406	2023
Итого:				0,000371944	0,00354406	0,000371944	0,00354406	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000371944	0,00354406	0,000371944	0,00354406	
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка строительства	0001			0,000194444	0,001902	0,000194444	0,001902	2023
Итого:				0,000194444	0,001902	0,000194444	0,001902	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000194444	0,001902	0,000194444	0,001902	
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка строительства	0001			0,000305556	0,002853	0,000305556	0,002853	2023
Итого:				0,000305556	0,002853	0,000305556	0,002853	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000305556	0,002853	0,000305556	0,002853	

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тижения НДВ
		существующее положение		на 2023 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
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка строительства	0001			0,002	0,01902	0,002	0,01902	2023
Итого:				0,002	0,01902	0,002	0,01902	
Всего по загрязняющему веществу:				0,002	0,01902	0,002	0,01902	
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка строительства	6003			0,3166	0,08405	0,3166	0,08405	2023
Итого:				0,3166	0,08405	0,3166	0,08405	
Всего по загрязняющему веществу:				0,3166	0,08405	0,3166	0,08405	
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								
Площадка строительства	0001			0,000000004	0,000000035	0,000000004	0,000000035	2023
Итого:				0,000000004	0,000000035	0,000000004	0,000000035	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000000004	0,000000035	0,000000004	0,000000035	
1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
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								
Площадка строительства	6003			0,0632	0,01094	0,0632	0,01094	2023
Итого:				0,0632	0,01094	0,0632	0,01094	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0632	0,01094	0,0632	0,01094	
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								
Площадка строительства	0001			0,000041667	0,0003804	0,000041667	0,0003804	2023
Итого:				0,000041667	0,0003804	0,000041667	0,0003804	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000041667	0,0003804	0,000041667	0,0003804	
1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
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								
Площадка строительства	6003			0,1055	0,01826	0,1055	0,01826	2023
Итого:				0,1055	0,01826	0,1055	0,01826	
Всего по загрязняющему веществу:				0,1055	0,01826	0,1055	0,01826	

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тижения НДВ
		существующее положение		на 2023 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
2752, Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6003			0,02625	0,0045	0,02625	0,0045	2023
Итого:				0,02625	0,0045	0,02625	0,0045	
Всего по загрязняющему веществу:				0,02625	0,0045	0,02625	0,0045	
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)								
Организованные источники								
Площадка строительства	0001			0,001	0,00951	0,001	0,00951	2023
Итого:				0,001	0,00951	0,001	0,00951	
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6002			0,000928	0,000588	0,000928	0,000588	2023
Итого:				0,000928	0,000588	0,000928	0,000588	
Всего по загрязняющему веществу:				0,001928	0,010098	0,001928	0,010098	
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								
Площадка строительства	6001			0,000154	0,540227	0,000154	0,540227	2023
Площадка строительства	6002			0,000056	0,0059	0,000056	0,0059	2023
Площадка строительства	6004			0,0002585	0,000164	0,0002585	0,000164	2023
Итого:				0,0004685	0,546291	0,0004685	0,546291	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0004685	0,546291	0,0004685	0,546291	
2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6005			0,016	0,0013824	0,016	0,0013824	2023
Итого:				0,016	0,0013824	0,016	0,0013824	
Всего по загрязняющему веществу:				0,016	0,0013824	0,016	0,0013824	
Всего по объекту:				0,546116004	0,731984495	0,546116004	0,731984495	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				0,006202504	0,059019095	0,006202504	0,059019095	
Итого по неорганизованным источникам:				0,5399135	0,6729654	0,5399135	0,6729654	

Таблица 25 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дос- тижения НДВ
		существующее положение		на 2023 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(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								
Расширение установки регенерации серы	0130	1,298702	33,989629	1,451491	41,802941	1,451491	41,802941	2023
Итого:		1,298702	33,989629	1,451491	41,802941	1,451491	41,802941	
Всего по загрязняющему веществу:		1,298702	33,989629	1,451491	41,802941	1,451491	41,802941	2023
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Расширение установки регенерации серы	0130	0,211039	5,523313	0,235867	6,79297	0,235867	6,79297	2023
Итого:		0,211039	5,523313	0,235867	6,79297	0,235867	6,79297	
Всего по загрязняющему веществу:		0,211039	5,523313	0,235867	6,79297	0,235867	6,79297	2023
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Расширение установки регенерации серы	0130	3,663631	36,26666	4,388911	126,400651	4,388911	126,400651	2023
Итого:		3,663631	36,26666	4,388911	126,400651	4,388911	126,400651	
Всего по загрязняющему веществу:		3,663631	36,26666	4,388911	126,400651	4,388911	126,400651	2023
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
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								
Расширение установки регенерации серы	6001			0,0305509	0,923859	0,0305509	0,923859	2023
	6002			0,000002	0,000048	0,000002	0,000048	2023
Итого:				0,0305529	0,923907	0,0305529	0,923907	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0305529	0,923907	0,0305529	0,923907	2023
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Расширение установки регенерации серы	0130	1,02527	10,149252	1,14589	33,001632	1,14589	33,001632	2023
Итого:		1,02527	10,149252	1,14589	33,001632	1,14589	33,001632	
Всего по загрязняющему веществу:		1,02527	10,149252	1,14589	33,001632	1,14589	33,001632	2023
(0410) Метан (727*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Расширение установки регенерации серы	0130	1,02527	10,149252	1,14589	33,001632	1,14589	33,001632	2023
Итого:		1,02527	10,149252	1,14589	33,001632	1,14589	33,001632	
Всего по загрязняющему веществу:		1,02527	10,149252	1,14589	33,001632	1,14589	33,001632	2023

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дос- тижения НДВ
		существующее положение		на 2023 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
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)								
Неорганизованные источники								
Расширение установки регенерации серы	6001			0,0007169	0,0000501	0,0007169	0,0000501	2023
	6002			0,000000004	0,000001	0,000000004	0,000001	2023
Итого:				0,000716904	0,0000511	0,000716904	0,0000511	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000716904	0,0000511	0,000716904	0,0000511	2023
Всего по объекту:		7,223912	96,078106	8,399318804	241,9237841	8,399318804	241,9237841	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		7,223912	96,078106	8,368049	240,999826	8,368049	240,999826	
Итого по неорганизованным источникам:				0,031269804	0,9239581	0,031269804	0,9239581	

5.2 Расчеты физического воздействия на атмосферный воздух

Для территории проектируемых объектов максимально допустимые ограничения на шум должны соответствовать приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.02.2022г. №ҚР ДСМ-15 «Гигиеническим нормативам к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

Уровни шумов на рабочих местах не должны превышать допустимых значений, а именно:

- постоянные рабочие места в производственных помещениях на расстоянии 1 м от работающего оборудования < 80 дБА.
- помещение управления < 60 дБА.

Основными источниками шума на атмосферный воздух на территории проектируемых объектов является:

- в период проведения строительных работ – строительная техника, сварочные работы;
- в период эксплуатации – отсутствуют.

Моделирование потенциально возможного рассеивания шума в приземном слое атмосферы проводилось на персональном компьютере при помощи программного комплекса «ЭРА-Шум» Версия V375.20. Программный комплекс «ЭРА-Шум» Версия V375.20 разработан фирмой «Логос - Плюс» (г.Новосибирск).

При проведении моделирования потенциально возможного рассеивания шума на период эксплуатации проектируемых объектов и сооружений рассматривалась максимально загруженная площадка (передаточная станция), т.к. учитывая планируемое к установке оборудования на территориях площадок скважин не несет значимых акустических нагрузок на окружающую среду.

Превышение действующих на территории Республики Казахстан нормативов уровня шума на границе предполагаемой санитарно-защитной зоны при расчете не обнаружено.

Уровень физических воздействий на атмосферный воздух от источников на территории предприятия соответствуют «Гигиеническим нормативам к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденным Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.02.2022г. №ҚР ДСМ-15.

Результаты расчетов уровня шума на границе санитарно-защитной представлены в Приложении 3.

6 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

В процессе реализации проектируемых сооружений и оборудования в период строительства образуются следующие виды отходов: тара из-под лакокрасочных материалов, огарыши сварочных электродов, коммунальные отходы.

Предполагаемые виды отходов будут образовываться в процессе проведения покрасочных и сварочных работ, в результате хозяйственно-производственной деятельности персонала.

Образование отходов технического обслуживания специальной и автотранспортной техники (отработанные моторные масла, отработанные масляные фильтры, отработанные аккумуляторы, отработанные автошины) настоящим разделом не рассматривается, в связи с тем, что специальная и автотранспортная техника принадлежит подрядной организации, которой будут осуществляться строительно-монтажные работы и то, что техническое обслуживание машин на площадке проведения строительных работ не производится.

В период эксплуатации образование дополнительных видов / объемов отходов не прогнозируется.

Расчет объемов образования отходов производится по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра ООС РК от 18.04.08 г., №100-п и представлен в Приложении Ж.

7 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Проектом «ЧНГКМ. Расширение установки регенерации серы» не предусмотрены полигоны для захоронения отходов.

Предполагаемые отходы в период строительства должны собираться в промаркированные накопительные контейнеры с последующей передачей на утилизацию специализированным организациям. Образование отходов в период эксплуатации объекта не прогнозируется.

8 ВЕРОЯТНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

Под аварией понимается нарушение технологических процессов на производстве, повреждение трубопроводов, емкостей, хранилищ, транспортных средств, приводящее к выбросам сильнодействующих ядовитых веществ в атмосферу в количествах, которые могут вызвать массовое поражение людей и животных.

Возникновение аварийных ситуаций в период проведения проектируемых работ не предполагается, так как данным рабочим проектом предусматривается установка дополнительного оборудования для существующей Установки Регенерации Серы (УРС).

9 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Мероприятия по снижению последствий ЧС, заложенные в проект, проводятся по следующим направлениям:

- Рациональное расположение оборудования на технологических площадках;
- Герметизация технологического процесса;
- Обеспечение безопасности производства;
- Обеспечение защиты от пожаров;
- Обеспечение защиты обслуживающего персонала.
- Расстояния между зданиями и сооружениями приняты в соответствии с требованиями противопожарных и санитарных норм

Согласно «Требованиям промышленной безопасности», утвержденных приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 29 декабря 2008 года №219 и «Инструкции РК по безопасности работ при разработке нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений, содержащих сероводород» учтены мероприятия:

- по ингибиторной защите оборудования, трубопроводов;
- по защите людей и окружающей среды;
- по предупреждению и раннему обнаружению опасных и аварийных ситуаций;
- метод контроля содержания сероводорода в процессе;
- средства контроля содержания сероводорода в воздухе рабочей и санитарно-защитной зоны;
- средства проветривания рабочей зоны и помещений.

С целью защиты окружающей среды и повышения общей безопасности производства, сбросы сероводородсодержащих продуктов на УКПГ-1,2 при срабатывании предохранительных устройств аппаратов поступают в существующую факельную систему на УКПГ-1,2 для сжигания на факеле. Сжигание позволяет окислять токсичные и пожаро-взрывоопасные компоненты технологических сред до менее опасных веществ и создает более благоприятные условия для их рассеивания в атмосфере за счет высоты факела. Персонал оперативный, должен иметь при себе переносные анализаторы опасных газов (H_2S). Дополнительно к использованию переносных анализаторов предусматривается размещение стационарных газоанализаторов и датчиков H_2S .

Для защиты работающих от вредных и опасных производственных факторов воздействие которых может произойти вследствие специфических физико-химических свойств соединений серы и других вредных и агрессивных веществ используются средства коллективной и индивидуальной защиты включающие приточную и вытяжную вентиляцию, систему кондиционирования воздуха, связь оповещения, телефонную связь радиосвязь, имеется стационарная, переносные и транковые извещатели, датчики сигнализации, газоанализаторы сероводорода (H_2S), спецодежда, спецобувь, каска, очки, средства защиты органов дыхания.

Для предупреждения возникновения аварий необходимо также проведение следующих мероприятий:

- использование технически исправного оборудования;
- своевременное и качественное проведение технического обслуживания и ремонтов;
- проведение контроля технического состояния оборудования;
- повышение уровня технического образования персонала.

Согласно ст. 182, гл. 13 Экологического кодекса 400-VI ЗРК от 02.01.2021 г. *«Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль»*. Производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышения экологической эффективности. ТОО «Жаикмунай» рекомендуется продолжать проводить мониторинг и контроль за состоянием атмосферного воздуха в

рамках действующей на предприятии «Программы производственного экологического контроля».

9.1 Мероприятия по сохранению и восстановлению растительности

Проектируемые работы осуществляются на освоенной территории УКПГ 1/2 Чинаревского месторождения, поэтому при строгом соблюдении технологических требований и рекомендаций воздействие на растительный мир в процессе реализации проекта не прогнозируется.

Мониторинг растительного мира

Так как воздействие на растительный мир в процессе реализации проекта не прогнозируется, то организация экологического мониторинга растительного мира проектом не предусматривается.

9.2 Мероприятия по сохранению и восстановлению целостности естественных сообществ и видового многообразия наземной фауны, улучшение кормовой базы

Планируемые работы осуществляются на освоенной территории УКПГ 1/2 Чинаревского месторождения, поэтому при строгом соблюдении технологических требований и рекомендаций воздействие на животный мир в процессе реализации проекта не прогнозируется.

Мониторинг животного мира

Так как воздействие на животный мир в процессе реализации проекта не прогнозируется, то организация экологического мониторинга животного мира проектом не предусматривается.

9.3 Мероприятия по сохранению и восстановлению земельных ресурсов

Дополнительного отвода земли в постоянное пользование проектом не предусмотрено, так как все проектируемые сооружения размещаются в границах территории существующего УКПГ 1/2.

Мониторинг земельных ресурсов

Мониторинг земель представляет собой систему базовых (исходных), оперативных, периодических наблюдений за качественным и количественным состоянием земельного фонда, в том числе с использованием данных дистанционного зондирования Земли из космоса, проводимых в целях государственного контроля за использованием и охраной

земель, своевременного выявления происходящих изменений, их оценки, прогноза дальнейшего развития и выработки рекомендаций по предупреждению и устранению последствий негативных процессов. Мониторинг земель является составной частью мониторинга за состоянием окружающей природной среды и одновременно базой для ведения мониторинга других природных сред.

Учитывая, что проектируемые работы реализуются на действующем объекте предприятия, ТОО «Жаикмунай» рекомендуется продолжать мониторинг воздействия на почвенный покров.

9.4 Мероприятия по сохранению и восстановлению ландшафтов

С целью уменьшения масштабов воздействия на естественный ландшафт региона, должно быть предусмотрен строгий контроль движения транспорта только по утвержденной трассе временных дорог для проезда техники, доставки оборудования и других необходимых материалов.

С учётом наибольшей опасности для почвенно-растительного покрова аварийных выбросов, предусмотрены меры по предупреждению и ликвидации последствий аварий.

Привинтивные меры, обеспечивающие работу оборудования в штатном режиме и предотвращающие аварийные выбросы вредных выбросов в атмосферу включают:

- автоматический контроль параметров технологического процесса (температура, давление, уровень жидкости), позволяющий контролировать и регулировать процесс, с целью соблюдения норм технологического режима;
- предварительная и аварийная сигнализация критических параметров процесса, предвещающая срабатывание блокировок и предохранительных клапанов;
- система противоаварийной автоматической защиты, которая предупреждает возникновение аварийной ситуации при отклонении от предельно допустимых значений параметров процесса и обеспечивает безопасную остановку или перевод процесса в безопасное положение - контроль загазованности воздуха рабочей зоны.
- аналитический контроль за соблюдением нормативов выбросов вредных веществ в атмосферу состава дымовых газов в дымовой трубе А-251 (O₂, CO, CO₂, NO_x, SO_x);
- установка газосигнализаторов по ПДК (сероводород) и на НКПР (метан) на открытой площадке.

9.5 Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод

Проектируемые работы осуществляются на освоенной территории УКПГ 1/2 Чинаревского месторождения, поэтому при строгом соблюдении технологических требований и рекомендаций воздействие на поверхностные и подземные воды в процессе реализации проекта не прогнозируется. Организационные мероприятия по охране водных ресурсов в период проведения строительно-монтажных работ, направленные на исключение загрязнения территории работ, и как следствие, поверхностных и подземных вод, являются:

- размещение и обустройство мест складирования оборудования и строительных материалов с учетом всех действующих на территории Республики Казахстан экологических требований;
- строгий контроль за исправностью дорожно-строительной техники и спецавтотранспорта;
- заправка, отстой и обслуживание автомобилей и строительной техники только на специально отведенных для этого площадках ремонтно-прокатных баз организации;
- слив горюче-смазочных материалов производится только в специально отведенных и оборудованных для этих целей местах;
- соблюдение мер противопожарной безопасности, чистоты и порядка в местах присутствия строительной техники и спецавтотранспорта;
- организация герметичных мест временного хранения для сбора бытового и строительного мусора;
- организация регулярной уборки территории строительной площадки.

При проведении строительно-монтажных работ необходимо проводить постоянный визуальный контроль территории проведения работ, на которой образуются поверхностные сточные воды, на наличие загрязнений (нефтепродуктов, мусора и др.). При обнаружении загрязнения незамедлительно принимать меры по их ликвидации.

Производство строительно-монтажных работ, движение машин и механизмов, складирование и хранение материалов в местах, не предусмотренных проектом организации строительства (ПОС), запрещается.

Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод при эксплуатации проектируемых объектов и сооружений включают в себя:

- запрещение использования рек в качестве источников водоснабжения предприятия;

- запрещение размещения складов и хранилищ для любых видов отходов в водоохранной зоне рек;
- исключение сброса сточных вод в поверхностные водные объекты.
- обеспечение готовности персонала к своевременной ликвидации аварий и их последствий.

Мониторинг поверхностных и подземных вод

Гидрологический мониторинг представляет собой деятельность в области гидрологии, включающую наблюдения за режимом и состоянием поверхностных водных объектов, сбор, обработку, анализ, хранение данных, производство гидрологической информации, в том числе подготовку гидрологических прогнозов, и предоставление указанной информации государственным органам, физическим и юридическим лицам.

Гидрологической информацией являются первичные данные, полученные по результатам гидрологических наблюдений, а также режимная, оперативная и прогностическая информация, являющаяся результатом обработки и анализа первичных гидрологических данных.

Учитывая, что проектируемые работы реализуются на действующем объекте предприятия, ТОО «Жаикмунай» рекомендуется продолжать проводимый на Чинаревском месторождении мониторинг воздействия на поверхностные и подземные воды.

9.6 Мероприятия по сохранению и восстановлению атмосферы

Согласно проведенным расчетам, ввод проектируемого объекта в эксплуатацию не приведет к изменению (увеличению) концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе ближайших населенных мест. Поэтому материалами Проекта отчета о возможных воздействиях на состояние окружающей среды предлагаются следующие мероприятия:

- установление и соблюдение технологического режима работы объектов;
- максимальное исключение отрицательного воздействия на атмосферный воздух проектируемых объектов и сооружения;
- разработка Программы производственного экологического контроля в целях повышения эффективности мер по совершенствованию производственного мониторинга атмосферы.

Мониторинг атмосферного воздуха

Мониторингом эмиссий в окружающую среду является наблюдение за количеством, качеством эмиссий и их изменением. ТОО «Жаикмунай» рекомендуется

продолжать мониторинг и контроль за состоянием атмосферного воздуха в рамках «Программы производственного экологического контроля».

Автоматизированная система мониторинга эмиссий в окружающую среду - автоматизированная система производственного экологического мониторинга, отслеживающая показатели эмиссий в окружающую среду на основных стационарных источниках эмиссий, которая обеспечивает передачу данных в информационную систему мониторинга эмиссий в окружающую среду в режиме реального времени в соответствии с правилами ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Функционирование автоматизированной системы мониторинга, осуществляемые ею измерения, их обработка, передача, хранение и использование должны соответствовать требованиям законодательства Республики Казахстан в области технического регулирования, об обеспечении единства измерений и об информатизации.

Автоматизированная система мониторинга эмиссий в окружающую среду в рамках производственного экологического контроля проводится оператором объекта путем установления средств измерений, осуществляющие непрерывные измерения количественных и качественных показателей на организованных источниках эмиссии, согласно разрабатываемого оператором объекта или сторонней организацией проекта.

Согласно Экологического кодекса Республики Казахстан под оператором объекта понимается физическое или юридическое лицо, в собственности или ином законном пользовании которого находится объект, оказывающий негативное воздействие на окружающую среду.

В соответствии с п.11 Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК №208 от 22.06.2021 г. *«Автоматизированная система мониторинга выбросов устанавливается на основных стационарных организованных источниках выбросов, соответствующих одному из следующих критериев:*

- 1) валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу 500 и более тонн в год от одного стационарного организованного источника;*
- 2) для источников на станциях, работающих на топливе, за исключением газа, с общей электрической мощностью 50 МВт и более, для котельных с тепловой мощностью 100 Гкал/ч и более; для источников энергопроизводящих организаций, работающих на газе, с общей электрической мощностью 500 МВт и более, для котельных с тепловой мощностью 1200 Гкал/ч и более.»*

Учитывая определенные выбросы загрязняющих веществ, установка автоматизированной системы мониторинга на установке регенерации серы не является обязательной.

9.7 Мероприятия по сохранению и восстановлению существующих экосистем

Планируемые работы будут осуществляться на освоенной территории УКПГ 1/2 Чинаревского месторождения, поэтому при строгом соблюдении технологических требований и рекомендаций воздействие на существующие экосистемы не прогнозируются.

10 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В процессе осуществления любой деятельности человека, воздействие на компоненты окружающей среды является неизбежным. Согласно п.1 ст. 66 Экологического кодекса № 400-VI ЗРК от 02.01.2021 года «В процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету следующие виды воздействий:

- 1) прямые воздействия - воздействия, которые могут быть непосредственно оказаны основными и сопутствующими видами намечаемой деятельности;
- 2) косвенные воздействия - воздействия на окружающую среду и здоровье населения, вызываемые опосредованными (вторичными) факторами, которые могут возникнуть вследствие осуществления намечаемой деятельности;
- 3) кумулятивные воздействия - воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности.»

Также данным Проектом отчета о возможных воздействиях на состояние окружающей среды рассматриваются такие виды воздействия как трансграничные, краткосрочные и долгосрочные, положительные и отрицательные.

Учитывая характер проектируемых видов работ по осуществлению намечаемой деятельности, воздействия на окружающую среду будет выражаться (в соответствии с вышеуказанными видами воздействия) в:

- Прямое воздействие, оно же негативное: выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в процессе осуществления строительно-монтажных работ и эксплуатации проектируемого объекта;
- *Кумулятивное воздействие*: не обнаружены.
- *Кумулятивное воздействие*: увеличение количества источников выбросов загрязняющих веществ в воздушный бассейн области.

Также учитывая расстояние от проектируемого участка проведения работ до близ расположенной государственной границы Республики Казахстан с Российской федерацией (не менее 4,3 км), а также размер санитарно-защитной зоны Чинаревского месторождения и расчетов рассеивания загрязняющих веществ, трансграничное воздействие при реализации проектных решений не прогнозируется.

Следует отметить, что уровень прямого воздействия при реализации проектных решений на компоненты окружающей среды при нормальном режиме намечаемых работ с учетом проведения предложенных мероприятий определяется как воздействие низкой значимости.

Комплексная оценка воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме намечаемых работ проводится по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- величина интенсивности воздействия.

Шкала оценки воздействий представлена таблицей 18.

Таблица 18 - Шкала оценки воздействия

Градация			Балл
Пространственные границы воздействия	Временной масштаб воздействия	Величина интенсивности воздействия	
Локальное воздействие (площадь воздействия до 1 км ²)	Кратковременное воздействие (до 3 месяцев)	Незначительное воздействие	1
Ограниченное воздействие (площадь воздействия до 10 км ²)	Воздействие средней продолжительности (от 3 месяцев до 1 года)	Слабое воздействие	2
Местное (территориальное) воздействие (площадь воздействия от 10 км ² до 100 км ²)	Продолжительное воздействие (от 1 года до 3 лет)	Умеренное воздействие	3
Региональное воздействие (площадь воздействия от 100 км ²)	Многолетнее (постоянное) воздействие (от 3 до 5 лет и более)	Сильное воздействие	4

Для комплексной оценки воздействия применяется мультипликативный (умножение) метод расчета, то есть комплексный оценочный балл является произведением баллов интенсивности, временного и пространственного воздействия:

$$Q_{int}^i = Q^t \times Q^s \times Q^j$$

где:

Q_{int}^i - комплексный оценочный балл воздействия;

Q^t - балл временного воздействия;

Q^s - балл пространственного воздействия;

Q^j - балл интенсивности воздействия.

В зависимости от значения балла комплексной (интегральной) оценки воздействия определяется категория значимости воздействия:

- *Воздействие низкой значимости* - имеет место в случаях, когда последствия, но величина воздействия низкая и находится в пределах допустимых стандартов.
- *Воздействие средней значимости* - определяется в диапазоне от порогового значения до уровня установленного предела.

- *Воздействие высокой значимости* - определяется при превышениях установленных пределов, или при воздействиях большого масштаба.

Категории значимости воздействий представлены таблицей 19

Таблица 19 - Категории значимости воздействий

Категория воздействия, балл			Интегральная оценка, балл	Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия		Баллы	Значимость
Локальное, 1	Кратковременное, 1	Незначительное, 1	1	1 - 8	Воздействие низкой значимости
Ограниченное, 2	Средней продолжительности, 2	Слабое, 2	8	9 - 27	Воздействие средней значимости
Местное, 3	Продолжительное, 3	Умеренное, 3	27		
Региональное, 4	Многолетнее, 4	Сильное, 4	64	28 - 64	Воздействие высокой значимости

Таблица 20 – Комплексная оценка и значимость воздействия на окружающую среду в период строительства

Компоненты окружающей среды	Виды воздействия	Пространственный масштаб воздействия, балл	Временной масштаб воздействия, балл	Интенсивность воздействия, балл	Комплексная оценка, балл	Категория значимости
Атмосфера	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	Локальное 1	Средней продолжительности 2	Незначительное 1	2	Воздействие низкой значимости
Поверхностные воды	Влияние вредных выбросов, смыв загрязнений с дневной поверхности	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается
Подземные воды	Миграция загрязнений в процессе разработки	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается
Почвы	Нарушение почвенно-растительного покрова	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается
Флора	Механические, химические, физические факторы	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается
Фауна	Механические, химические, физические факторы	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается

Таблица 21 – Комплексная оценка и значимость воздействия на окружающую среду в период эксплуатации

Компоненты окружающей среды	Виды воздействия	Пространственный масштаб воздействия, балл	Временной масштаб воздействия, балл	Интенсивность воздействия, балл	Комплексная оценка, балл	Категория значимости
Атмосфера	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	Локальное 1	Многолетнее по времени 4	Незначительное 1	4	Воздействие низкой значимости
Поверхностные воды	Влияние вредных выбросов, смыв загрязнений с дневной поверхности	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается
Подземные воды	Миграция загрязнений в процессе разработки	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается
Почвы	Нарушение почвенно-растительного покрова	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается
Флора	Механические, химические, физические факторы	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается
Фауна	Механические, химические, физические факторы	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается

11 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Согласно статье 238 Экологического кодекса Республики Казахстан, Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления включают в себя:

- демонтаж установленного на момент прекращения деятельности оборудования и сооружений;
- передача на утилизацию всех видов образовавшихся отходов;
- проведение рекультивации земель, затронутых строительно-монтажными работами.

Для начала проведения рекультивации по окончании деятельности предприятие обязано осуществлять демонтаж оборудования и сооружений.

Временное складирование образуемых отходов осуществляется на оборудованных местах накопления отходов на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Рекультивацию земель выполняют в два этапа: технический и биологический:

1. Технический этап предусматривает снятие и нанесение плодородного слоя почвы, а также проведение других работ, создающих необходимые условия для дальнейшего использования рекультивируемых земель по целевому назначению и проведения мероприятий по восстановлению плодородия почв (биологический этап).
2. Биологический этап предусматривает выполнение комплекса агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на улучшение (восстановление) агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почвенного покрова.

Следует отметить, что проектируемый объект является частью действующей производственной площадки УКПГ-1/2. Поэтому проведение рекультивации в случае прекращения работ и демонтажа оборудования, будет проводиться при рекультивации всего производственного объекта (УКПГ-1/2) в целом. Таким образом, в рамках данного рабочего проекта, разработка проекта рекультивации нарушенных земель не требуется.

12 МЕРЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОБЛЮДЕНИЯ ИНЫХ ТРЕБОВАНИЙ, УКАЗАННЫХ В ЗАКЛЮЧЕНИИ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Целью определения сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду является определение степени детализации и видов информации, которая должна быть собрана и изучена в ходе оценки воздействия на окружающую среду, методов исследований и порядка предоставления такой информации в отчете о возможных воздействиях.

В соответствии с Заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ87VWF00069984 от 04.07.22 г. (см. Приложение И), в Проекте отчета о возможных воздействиях предусмотрены нижеуказанные выводы.

№	Выводы, предусмотренные Заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ87VWF00069984 от 04.07.22 г.	Ответы на указанные выводы
1	Необходимо указать точное расстояние до ближайших к контуру месторождения Чинаревское населенных пунктов с указанием численности населения.	Данная информация представлена в п. 1.1
2	Необходимо установление размера санитарно-защитной зоны и согласно санитарно-эпидемиологического надзора Согласно п. 53 «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» от 20 марта 2015 года №237 (далее – <i>Правила</i>), изменение размера (уменьшение, увеличение) СЗЗ для действующих, реконструируемых или перепрофилированных объектов I и II класса опасности производится в соответствии с проектом с учетом наличия достаточного расстояния до жилой застройки, основанным на следующих материалах: 1) результатов экспертизы проекта СЗЗ с расчетами рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физических воздействий на атмосферный воздух (шум, вибрация, неионизирующие излучения); 2) оценки риска здоровью населения; 3) систематических непрерыв-	Согласно санитарно-эпидемиологическому заключению №L.06.X.KZ90VBS00054192 от 15.12.2016 г., выданному на Проект «ТОО «Жаикмунай». ЧНГКМ. Организация и благоустройство санитарно-защитной зоны производственных объектов», размеры санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для Чинаревского НГКМ были определены от 1000 м до 4603 метров соответственно румбам ветров (1 класс опасности). Граница санитарно-защитной зоны ЧНГКМ установлена с учетом расположения крайних источников постоянных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу согласно требованиям классификатора и составила 61 692,6 м, площадь расчетной СЗЗ составила 183,069 км ² (Приложение К). Реализация рассматриваемых проектных решений не окажет влияние на размер установленной для ЧНГКМ санитарно-защитной зоны.

	ных (годовых) (не менее трех лет) натурных исследований и измерений загрязнения атмосферного воздуха для веществ, требующих контроля, согласно результатов расчетов по утвержденной методике оценки нормативов ПДВ в процессе производственно-экологического контроля (не менее пятидесяти исследований на каждый ингредиент в отдельной точке), измерение уровней физического воздействия на атмосферный воздух.	
3	Описание технологии переработки кислого газа с указанием эффективности извлечения серы из кислого газа; производительность каждого оборудования, включая оборудования по грануляции и оборудования по доочистке хвостовых газов, периода эксплуатации оборудования до капитального ремонта; наименования и срока работы каждого катализатора; срока проведения ремонтных работ оборудования; наличие и описание устройства серных карт (размер, проектная емкость, способ налива серы на карту); устройство площадок и способ хранения гранулированной серы; оборудования по нейтрализации кислых стоков и др. информацию в соответствии с пп. 5 п. 1 Приложения 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (далее – Инструкция)	Описание технологии представлено в п. 1.4 рассматриваемого проекта. Проектом не предусматривается устройства серных карт, т.к. извлекаемая сера направляется в действующий Цех грануляции серы, расположенной непосредственно на промплощадке. Далее товарная гранулированная сера упаковывается в биг бег мешки, и отправляется потребителю. В связи с отсутствием необходимости использования воды при работе УРС, оборудования по нейтрализации кислых стоков не предусматривается. Использование катализаторов в используемом процессе Клауса не предусмотрено.
4	В соответствии с п. 3, 4, 5 Приложения 2 к Инструкции в Проекте отчета необходимо указать возможные варианты осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возмож-	Обоснование осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей, а также выбора места расположения намечаемой деятельности представлено в Разделе 2.

	ных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды	
5	В соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения, необходимо предусмотреть согласование проектной документации с уполномоченным органом в сфере гражданской защиты (Комитетом промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям РК), а также уполномоченного органа санитарно-эпидемиологического надзора	ТОО «Жаикмунай» рекомендовано на стадии разработки и прохождения вневедомственной экспертизы Рабочей документации предусмотреть согласование проектной документации с уполномоченным органом в сфере гражданской защиты (Комитетом промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям РК), а также уполномоченного органа санитарно-эпидемиологического надзора
6	Необходимо согласно ст. 202 Экологического Кодекса РК, п. 8, 27 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63 уточнить границы области воздействия месторождения Чинаревского с учетом намечаемой деятельности на окружающую среду. Необходимо произвести расчеты уровня загрязнения атмосферы в период эксплуатации намечаемой деятельности и в периоды НМУ с учетом фоновых концентраций на границе области воздействия, на границе СЗЗ и на границе с жилой зоны.	Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы в период эксплуатации намечаемой деятельности и с учетом фоновых концентраций на границе области воздействия, на границе СЗЗ и на границе с жилой зоны представлены в Приложении Е. Согласно проведенным расчетам границы области воздействия месторождения Чинаревского с учетом намечаемой деятельности на окружающую среду не увеличиваются. Учитывая незначительность объемов выбросов загрязняющих веществ от проектируемого оборудования в рамках общего объема выбросов предприятия, и, в следствий того, что неплотности оборудования не могут быть отключены в период неблагоприятных метеорологических условий разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий рассматриваемым проектом не предусмотрены. В случае возникновения НМУ, предприятию рекомендуется выполнять мероприятия, предложенные в рамках Проекта нормативов допустимых выбросов ТОО «Жаикмунай».
7	Необходимо указать наличие очистных установок на проектируемом оборудовании в виде табличных данных с указанием концентрации (мг/м ³) входящих и выходящих потоков газа, сточной воды, приложить паспорта очистных установок.	Согласно принятым проектным решениям, строительство очистных установок на проектируемом оборудовании не предусмотрено.
8	Необходимо разработать программу производственного экологического контроля.	Выбросы загрязняющих веществ в период эксплуатации проектируемого оборудования составляет 0,924 т/год. Данные выбросы состав-

	Необходимо представить предложения по организации мониторинга (включая автоматизированную систему мониторинга) и контроля за состоянием компонентов окружающей среды в районе серных карт. Необходимо приложить картографический материал расположения постов наблюдений контроля за атмосферным воздухом, почвенными ресурсами, поверхностными и подземными водами, растительного и животного мира.	ляют 0,01 % от общих выбросов, выбрасываемых ТОО «Жаикмунай». Проектом не предусмотрено устройство серных карт. При работе Установки по регенерации серы выделенная сера направляется в действующий Цех грануляции серы, расположенной непосредственно на промплощадке. Далее товарная гранулированная сера упаковывается в биг бег мешки, и отправляется потребителю. Таким образом, учитывая виды проектируемых источников и проектируемые объемы выбросов, ТОО «Жаикмунай» рекомендуется продолжать проведение производственного экологического контроля / организацию мониторинга (включая автоматизированную систему мониторинга) и контроля за состоянием компонентов окружающей среды, в рамках действующего Проекта Программы производственного контроля ТОО «Жаикмунай». Схема размещения постов наблюдения за состоянием компонентов окружающей среды представлена в Приложении М.
9	Необходимо соблюдать требования ст. 66, п. 5 ст. 90, п.2 ст. 120 Водного Кодекса Республики Казахстан.	Использование воды на Установке регенерации серы в период эксплуатации не прогнозируется. Для водоснабжение объекта в период строительства предусмотрено использование существующих источников водоснабжения.
10	Необходимо приложить водный баланс намечаемой деятельности с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения. В представленной табличной форме, водохозяйственном балансе указать объемы технологической воды (включая кислой), водно-щелочного раствора, объема водооборотной воды. Операторы объектов I и (или) II категорий в целях рационального использования водных ресурсов обязаны разрабатывать и осуществлять мероприятия по повторному использованию воды, оборотному водоснабжению ст. 222 Кодекса.	Использование воды на Установке регенерации серы в период эксплуатации не прогнозируется. Водный баланс объекта на период строительства представлен в таблице 13.
11	Необходимо привести описание работ по рекультивации, указав этапы, сроки и основные работы. В соответствии со ст. 238 Экологиче-	Проведение проектируемых работ планируется на территории действующего производственного объекта. В рамках проектируемых работ снятие плодородного слоя почвы не предусматри-

	ского Кодекса РК (далее – <i>Кодекса</i>), представить планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация).	вается. Разработка проекта рекультивации нарушенных земель в рамках данного рабочего проекта, также не требуется.
12	В соответствии со ст. 336 Кодекса специализированным организациям, занимающимся выполнением работ (оказанием услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов необходимо получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях". Следовательно, необходимо указать какие организации будут привлечены к таким работам и номер лицензии.	Наименование организации принимающая отходы и их разрешительных документов указаны в таблице 4 (см. Приложение Л).
13	В соответствии со ст. 327 Кодекса необходимо выполнять соответствующие операции по управлению отходами таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без: риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира; отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории. При этом, необходимо учитывать принципы иерархии мер по предотвращению образования отходов согласно ст. 329, п.1 ст. 358 Кодекса.	В соответствии с п.1 ст. 329 принимаются следующие меры по управлению образованию отходов в период строительства – удаление отходов/передача специализированной организации. Выполняются вспомогательные операции по сортировке, обработке и накоплению отходов: все образуемые виды отходов подлежат раздельному сбору в специально оборудованных местах в пределах действующей производственной площадки в промаркированные емкости. Временное хранение отходов будет осуществляться не более шести месяцев в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан. Классификация образуемых отходов представлены в таблице 4. В период эксплуатации образование

	Необходимо провести классификацию отходов в соответствии со ст. 338 Кодекса.	дополнительных видов / объемов отходов на производственной площадке не прогнозируется.
14	Согласно п. 12 Приложения 2 к Инструкции не дано описание предусматриваемых для периода эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду Необходимо включить ряд организационно-технических мероприятий «Мероприятия, направленные на снижение влияния размещаемой серы на состояние ОС»	При работе Установки по регенерации серы выделенная сера направляется в действующий Цех грануляции серы, расположенной непосредственно на промплощадке. Далее товарная гранулированная сера упаковывается в биг бег мешки, и отправляется потребителю. Таким образом, существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду при реализации проектных решений в части расширения установки регенерации серы не выявлено, т.к. сера не размещается в окружающей среде, а в виде товарного продукта реализуется потребителям.
15	Указать способы и меры по восстановлению ОС на случай прекращения намечаемой деятельности согласно п. 16 Приложения 2. Кроме того, в соответствии с п.1 Приложения 2 указать описание работ по попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, и ликвидации объектов.	Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности представлены в пункте 11 рассматриваемого Проекта отчета.
16	В соответствии с п. 32 Приложения 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (далее – <i>Приложение 2 к Инструкции</i>) по организации и проведению экологической оценки, при проведении послепроектного анализа в процессе реализации намечаемой деятельности выполнить оценку возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в процессе оценки воздействия на окружающую среду.	Обоснование проведения послепроектного анализа представлено в п. 1.4.1
17	Предусмотреть мероприятия по посадке зеленых насаждений согласно требованию приложения 3 Кодекса. Согласно п.50 Параграфа 2 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объ-	Мероприятия по озеленению территории при реализации Рабочего Проекта «ЧНГКМ. Расширение Установки регенерации серы» в Плане природоохранных мероприятий не предусматривается, так как Рабочим Проектом предусмотрена Расширение существующей Установки регенерации серы на территории

	ектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Утверждены приказом и. о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 года №ҚР ДСМ-2), СЗЗ для объектов I классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 40% площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ. При выборе газостойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению учитываются природно-климатические условия района расположения предприятия.	функционирующей производственной площадки УКПГ-1/2. На территории УКПГ-1/2 в соответствии с действующими правилами пожарной безопасности осуществлено озеленение в 2016 г.
18	Необходимо рассмотреть вопрос разработки наилучших доступных техник (НДТ) и получения комплексного экологического разрешения.	На основании экспертной оценки технологических процессов ТОО «Жаикмунай» на соответствие принципам наилучших доступных технологий, проведенной НАО «Международный центр зеленых технологий и инвестиционных программ» согласно «Методики проведения экспертной оценки технологических процессов организаций на соответствие принципам наилучших доступных технологий» и результатов выездного обследования в рамках комплексного технологического аудита, проводимого на промышленных объектах, оказывающих наибольшее негативное воздействие на окружающую среду в РК (февраль 2021 года), экспертная группа констатирует потенциальное соответствие технологии предприятия принципам наилучших доступных технологий, на предприятии внедрены технологии, включенные в российские и европейские справочники НДТ (ИТС НДТ 28-2017 «Добыча нефти», ИТС

		НДТ 29-2017 «Добыча газа», ИТС НДТ 50-2017 «Переработка природного и попутного газа», ИТС 48 – 2017. Повышение энергетической эффективности при осуществлении хозяйственной и (или) иной деятельности, BREF. Energy Efficiency – 2009), сделан вывод о том, что планируемые к реализации на предприятии новые технологии имеют перспективы внедрения в качестве наилучших доступных технологий. На технологических объектах ТОО «Жаикмунай» внедрено 24 НДТ, как в области общих технологий добычи нефти и газа, так и в области снижения эмиссий в окружающую среду, и в области энергоэффективности, 3 НДТ планируется к внедрению.
--	--	---

13 МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИСТОЧНИКИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА

Проект Отчета о возможных воздействиях разработан в соответствии с требованиями следующих основополагающих документов, действующих на территории Республики Казахстан:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2.01.2021 г, № 400-VI ЗРК;
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки приказ №280 Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.06.2021 года;
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, №63 от 10.03.2021 г.;
- Иных действующих законодательных и нормативных документов Республики Казахстан, действующих в Республике Казахстан

При составлении Отчета о возможных воздействиях использованы следующие документы:

1. Рабочий проект «ЧНГКМ. Расширение установки регенерации серы»;
2. Исходные данные предприятия;

Объемы эмиссии определены с использованием следующих нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан:

1. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов, утвержденной приказом Министра ООС РК от 29.07.2011 г. № 196;
2. РНД 211.2.02.04-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок;
3. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996;
4. РНД 211.2.02.06-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов;
5. РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)».

6. РНД 211.2.02.05-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)».
7. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение № 11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г.

14 ТРУДНОСТИ, ВОЗНИКШИЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ

В период разработки Отчета о возможных воздействиях на состояние окружающей среды «ЧНГКМ. Расширение установки регенерации серы» не возникло трудностей при проведении исследований и отсутствием технических возможностей, и недостаточным уровнем современных научных знаний.

15 КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Наименование проектной документации: Рабочий проект «ЧНГКМ. Расширение установки серы»

Вид строительства: Расширение

Заказчик проекта – ТОО «Жаикмунай»

Разработчик Проекта отчета о возможных воздействиях: ТОО «Техбұлақ».

Почтовый адрес: Западно-Казахстанская область, г.Уральск. ул. Сарайшык 44/3.

Телефон: 8 (7112) 50-30-46.

Государственная лицензия на занятие лицензируемого вида деятельности «Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности» №01925Р от 12.05.2017 г. (первичная регистрация 01447Р № 0043060 от 24.01.2012 г.).

1. Общие сведения о проекте

В административном отношении район расположения Чинаревского нефтегазоконденсатного месторождения находится в северо-восточной части района Бәйтерек Западно-Казахстанской области, вблизи границы Республики Казахстан и Российской Федерации и занимает площадь 322.4 км².

В рамках расширения установки регенерации серы на существующем сооружении установки комплексной подготовки газа УКПГ-1/2, в состав рабочего проекта «ЧНГКМ. Расширение установки регенерации серы» входит:

- Установка нового теплообменника нагрева кислого газа Е-450 и принадлежащей трубной обвязки с линиями пара высокого давления и парового конденсата высокого давления;

- Установка нового теплообменника нагрева воздуха горения Е-155 и принадлежащей трубной обвязки с линиями пара высокого давления и парового конденсата высокого давления;

- Установка дополнительных тройников и клапанов для быстрого перехода от процесса прямого окисления к процессу Клауса;

- Установка трубной обвязки демонтированной в рамках предыдущего проекта реконструкции УРС;

- Установка дополнительных заглушек в соответствии с существующей процедурой;

- Установка катушки с фланцами на место существующего FT-152. Существующий FT-152 и его трубопровод должны быть демонтированы и заменены с катушкой с фланца-

ми, который будет использоваться в режиме Клауса. В проекте предусмотрена возможность переустановки расходомера FT-152 с катушкой с фланцами, при необходимости в будущем (в режиме прямого окисления);

- Расширения сервисных платформ для восстановления демонтированных трубопроводов /контрольно-измерительных приборов из УРС, которые ранее не требовались в процессе прямого окисления, новых трубопроводов и переключающих клапанов;

- модификация трубных обвязки / контрольно-измерительных приборов;

- установка новых трубных обвязки и приборов КИП.

2. Оценка воздействия на атмосферный воздух

В период строительства

Максимальное воздействие на атмосферный воздух будет наблюдаться при разгрузке строительных материалов, работе дизельного генератора, а также при проведении сварочных, покрасочных работ с использованием автотранспортной и специальной техники.

Перечень загрязняющих веществ в составе выбросов включает 16 ингредиентов (железо оксиды, марганец и его соединения, диоксид азота, азот оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, диметилбензол, бенз/а/пирен, бутилацетат, формальдегид, пропан-2-он, уайт-спирит, алканы C12-C19, пыль неорганическая, пыль абразивная) общей массой 0,198 т/период.

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве проектируемых объектов и сооружений являются:

Организованные источники:

- Передвижная дизельная электростанция (источник №0001);

Неорганизованные источники:

- Выемка грунта (в том числе при работе экскаватора) (источник № 6001);
- Разгрузка строительных материалов (источник № 6002);
- Покрасочные работы (источник № 6003);
- Сварочные работы (источник № 6004);
- Аппарат пескоструйной очистки (источник № 6005);
- Работа спецтехники и автотранспорта (источник № 6006).

В период эксплуатации

Выбросы загрязняющих веществ в период эксплуатации будут выделяться от печи дожигания хвостовых газов, теплообменника нагрева кислого газа и неплотностей оборудования (ЗРА, ФС).

Перечень загрязняющих веществ в составе выбросов включает 7 ингредиентов (диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, оксид углерода, метан, сероводород, углеводороды C1-C5) общей массой 241,924 тонн/год.

Источниками выбросов загрязняющих веществ *в период эксплуатации* являются:

Организованный источник:

- Печь дожигания хвостовых газов (существующий источник № 0130).

Неорганизованные источники:

- Установка регенерации серы (ЗРА и ФС) (источник № 6001);
- Теплообменник (источник № 6002).

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и их нормирование выполнены по действующим в Республике Казахстан нормативно-методическим документам.

Учитывая характер проектируемых видов работ по осуществлению намечаемой деятельности, воздействия будет выражаться как прямое воздействие на атмосферный воздух.

3. Воздействия на водные ресурсы

Потребность в воде при строительстве в процессе реализации проекта составит:

Наименование потребителей	Водопотребление		Водоотведение	
	м ³ /сут	м ³ /год	м ³ /сут	м ³ /год
Период строительства				
На хозяйственно-бытовые нужды	0,164	60	0,164	60
На технические нужды	0,082	30	-	-
ИТОГО:	0,246	90	0,164	60

Использование воды в период эксплуатации не прогнозируется.

Мероприятиями по охране водных ресурсов в период проведения строительно-монтажных работ направлены на исключение загрязнения территории работ, и как следствие, поверхностных и подземных вод, являются:

- размещение и обустройство мест складирования оборудования и строительных материалов с учетом всех действующих на территории Республики Казахстан экологических требований;
- строгий контроль за исправностью дорожно-строительной техники и спецавтотранспорта;

- заправка, отстой и обслуживание автомобилей и строительной техники только на специально отведенных для этого площадках ремонтно-прокатных баз организации;
- слив горюче-смазочных материалов производится только в специально отведенных и оборудованных для этих целей местах;
- соблюдение мер противопожарной безопасности, чистоты и порядка в местах присутствия строительной техники и спецавтотранспорта;
- организация герметичных мест временного хранения для сбора бытового и строительного мусора;
- запрещение использования гравия и песка для строительных целей со дна рек, ручьев и озер без наличия согласования уполномоченных органов.
- организация регулярной уборки территории строительной площадки.

Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод при эксплуатации проектируемых объектов и сооружений включают в себя:

- запрещение использования рек в качестве источников водоснабжения предприятия;
- запрещение размещения складов и хранилищ для любых видов отходов в водоохранной зоне рек;
- исключение сброса сточных вод в поверхностные водные объекты.
- обеспечение готовности персонала к своевременной ликвидации аварий и их последствий.

4. Отходы производства и потребления

В период строительства образуются следующие предполагаемые виды отходов: тара из-под лакокрасочных материалов, огарыши сварочных электродов, масло промышленное, картон строительный, промасленная ветошь, коммунальные отходы.

Предполагаемые виды отходов будут образовываться в процессе проведения покрасочных и сварочных работ, в результате хозяйственно-производственной деятельности персонала.

- тара из-под лакокрасочных материалов – 0,000385 т/период;
- огарыши сварочных электродов – 0,006 т/период;
- коммунальные отходы – 0,5 т/период.

Образование отходов технического обслуживания специальной и автотранспортной техники (отработанные моторные масла, отработанные масляные фильтры, отработанные аккумуляторы, отработанные автошины) настоящим разделом не рассматривается, в связи

с тем, что специальная и автотранспортная техника принадлежит подрядной организации, которой будут осуществляться строительно-монтажные работы и то, что техническое обслуживание машин на площадке проведения строительных работ не производится.

В период эксплуатации дополнительных видов / объемов отходов не прогнозируется.

5. Физическое воздействие

Вибрация

По своей физической природе вибрации тесно связаны с шумом. Вибрации представляют собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука, воспринимаемого только ушами, вибрация воспринимается различными органами и частями тела.

Вибрация – механические колебания машин и механизмов, которые характеризуются такими параметрами, как частота, амплитуда, колебательная скорость, колебательное ускорение.

Источником возможного вибрационного воздействия на окружающую среду в период строительных работ будет строительная техника, в период эксплуатации – вентиляторы воздуха. Интенсивность вибрационных нагрузок в период строительства и эксплуатации проектируемых работ не окажет отрицательного воздействия на жилую зону, в связи с ее удаленностью.

Шум

Шум — беспорядочные колебания различной физической природы, отличающиеся сложностью временной и спектральной структуры.

Технологическое оборудование, в зависимости от его назначения, оказывает то или иное воздействие на здоровье людей, флору и фауну данного района. Шум действует на нервную систему человека, снижает трудоспособность, уменьшает сопротивляемость сердечно-сосудистым заболеваниям.

Для территории проектируемых объектов максимально допустимые ограничения на шум должны соответствовать приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.02.2022г. №ҚР ДСМ-15 «Гигиеническим нормативам к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

Превышение нормативов уровня шума на границе потенциальной санитарно-защитной зоны при расчете не обнаружено.

Электромагнитное излучение

Электромагнитное излучение – это электромагнитные колебания, создаваемые источником естественного или искусственного происхождения. Основными источниками электромагнитного неионизирующего излучения являются предприятия, или объекты, вырабатывающие, или преобразующие электроэнергию промышленной частоты.

Источником электромагнитного излучения являются: существующие линии электропередач, существующие сети электроснабжения на УКПГ-1/2.

Тепловые воздействия

Тепловое излучение – процесс распространения электромагнитных колебаний с различной длиной волн, обусловленный тепловым движением атомов или молекул излучающего тела.

Источники теплового излучения в период проведения проектируемых работ не предполагаются.

Радиационная обстановка

Радиационное обследование выполнялось на основании договора (№А20-176-00 от 09.10.2020 г.) между ТОО «Алия и КО» и ТОО «Жаикмунай»

Согласно Отчету по повторному обследованию радиационной обстановки Чинаревского нефтегазоконденсатного месторождения ТОО «Жаикмунай» за 2020 год, которые включают измерения уровня внешнего облучения (гамма- излучения) на территории месторождения, площадке Установки подготовки нефти (УПН), Установке комплексной подготовки газа (УКПГ 1,2,3), в цехе по подготовке буровых отходов к утилизации (ЦПБО), а также в вахтовых поселках 1 и 3; измерения ЭРОА радона в производственных и жилых помещениях. Для проведения лабораторных анализов отобраны пробы почв, твердых и жидких отходов (бурового шлама), технических вод, а также пробы пыли (воздушных аэрозолей) в производственных и жилых помещениях. Сделана оценка радиационной ситуации исследуемой территории на соответствие требованиям радиационной и экологической безопасности с расчетом максимально возможных доз облучения персонала ЧНГКМ.

По результатам измерений МЭД гамма-излучения на территории ЧНГКМ, в производственных и жилых помещениях и на рабочих местах показали значения в среднем 0,12 мкЗв/ч, максимальное значение – 1,7 мкЗв/ч, что не превышает допустимый уровень МЭД гамма-излучения на рабочем месте для всех работников в производственных условиях 2,5 мкЗв/ч. Значения эквивалентной равновесной объемной активности радона (ЭРОА R_n) и его продуктов распада не превышают 16 Бк/м³, что существенно ниже допустимого уровня для всех работников в производственных условиях, равного 310 Бк/м³.

По результатам лабораторных исследований значения суммарной альфа-активности проб почвы являются низкими и составляют от Бк/дм³ до 115 Бк/дм³. Отобранные пробы воздушных аэрозолей были измерены в лаборатории, исходя из результатов значения активности радионуклидов в пыли на фильтрах является весьма низкими и близки к уровню обнаружения, что обуславливает низкую дозовую нагрузку внутреннего (ингаляционного) облучения 0,001263 мЗв/год.

Исходя из вышеизложенного по результатам лабораторных исследований, выполненных ТОО «Алия и КО» можно сделать следующие выводы: 1) Радиационное воздействие, оказываемое производственной деятельностью ТОО «Жаикмунай» на объекты окружающей территории ЧНГКМ и потенциально на жителей близ расположенных населенных пунктов, находится в допустимых пределах; 2) В результате производственной деятельности ТОО «Жаикмунай» радиационно-опасные отходы не образуются.

Облучение природными источниками излучения персонала, осуществляющего свою деятельность на территории ЧНГКМ, не превышает допустимую норму 5 мЗв в год, установленную в Приказе Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26.06.2019 г. № ҚР ДСМ-97; ГН «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности №155 от 27.02.2015 г.

Проектируемые объекты, также не являются источником радиационного загрязнения.

6. Воздействия на почвенный покров

Проектируемые работы осуществляются на освоенной территории существующей установки комплексной подготовки газа УКПГ-1/2, в связи с этим воздействие на почвенный покров в процессе реализации проекта не прогнозируется.

7. Воздействия на растительный мир

Проектируемые работы осуществляются на освоенной территории существующей установки комплексной подготовки газа УКПГ-1/2, в связи с этим воздействие на растительный мир в процессе реализации проекта не прогнозируется.

8. Воздействия на животный мир

Проектируемые работы осуществляются на освоенной территории существующей установки комплексной подготовки газа УКПГ-1/2, в связи с этим воздействие на животный мир в процессе реализации проекта не прогнозируется.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. «Экологический кодекс Республики Казахстан» от 2.01.2021 г, № 400-VI ЗРК.
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;
3. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».
4. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
5. Методических указаний расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов, утвержденной приказом Министра ООС РК от 29.07.2011 г. № 196;
6. РНД 211.2.02.04-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок;
7. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996;
8. РНД 211.2.02.06-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов;
9. РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)».
10. РНД 211.2.02.05-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)».
11. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение № 11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г.
12. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, приложение 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 года № 221.

ПРИЛОЖЕНИЯ