



Филиал «КАПЭ-Астана»

ТОО «Казахстанское Агентство Прикладной Экологии»

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
к проекту «Строительство и эксплуатация
предприятия подземного выщелачивания на
рудопроявлении Сарышаган месторождения
медных руд Шагала в Карагандинской и
Жамбылской областях»**

Директор ТОО «Shagala Mining»



Антонишин А.В.

г. Астана 2024 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	9
1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами.	9
1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий).....	10
1.2.1. Характеристика физико-географических и климатических условий	10
1.2.2. Краткая геологическая характеристика рудопроявления Сарышаган месторождения Шагала	15
1.2.3. Поверхностные воды	15
1.2.4. Подземные воды	17
1.2.5. Характеристика растительного мира района	19
1.2.6. Характеристика животного мира района	23
1.2.7. Особо-охраняемые природные территории	25
1.2.8. Памятники истории и культуры	25
1.2.9. Сейсмичность территории	25
1.3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям	26
1.3.1. Охват изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях	26
1.3.2. Полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды должны быть не ниже уровня, достижимого при затратах на исследование, не превышающих выгоды от него	26
1.4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	26
1.5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах.	27
1.6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий - для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом	42
1.7. Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	42
1.8. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия.....	43
1.8.1. Атмосферный воздух.....	43
1.8.2. Оценка воздействия на водные ресурсы.....	53
1.8.3. Оценка воздействия на недра	58
1.8.4. Оценка воздействия на почвенный и растительный покров	59
1.8.5. Оценка воздействия на животный мир	59
1.8.6. Оценка воздействия на жизнь и здоровье населения	61
1.8.7. Оценка физических воздействий на окружающую среду.....	63
1.9. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности,	

в том числе отходов, образуемых в результате осуществления погребения существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.....	66
1.9.1. Характеристика технологических процессов предприятия как источников образования отходов.....	66
1.9.2. Расчет количества образующихся отходов	68
1.9.3. Процедура управления отходами.....	73
1.9.4. Программа управления отходами	74
1.9.5. Рекомендации по обезвреживанию, утилизации и захоронению всех видов отходов	76
2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ.....	78
3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЯ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	82
4. ПОД ВОЗМОЖНЫМ РАЦИОНАЛЬНЫМ ВАРИАНТОМ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОНИМАЕТСЯ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ПРИ КОТОРОМ СОБЛЮДАЮТСЯ В СОВОКУПНОСТИ СЛЕДУЮЩИЕ УСЛОВИЯ.....	83
4.1. Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления	83
4.2. Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды	83
4.3. Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности	83
4.4. Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту	83
4.5. Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.....	84
5. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	85
5.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.....	85
5.2. Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)...	85
5.3. Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации).....	86
5.4. Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод).....	87
5.5. Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)	87
5.6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально- экономических систем	88
5.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	88
6. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ В ПУНКТЕ 6 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ	90

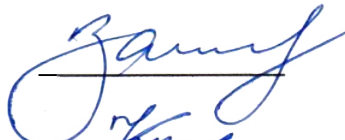
6.1. Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по поустутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения;	90
6.2. Использование природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов)	95
7. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИСИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ	96
8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ	97
9. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	98
10. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ	99
10.1. Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности	99
10.2. Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него.	105
10.3. Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него.	106
10.4. Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного.	107
10.5. Примерные масштабы неблагоприятных последствий	109
10.6. Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности.	109
10.7. Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека	111
10.8. Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями	112
11. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННЫЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ)	113
12. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА	114
13. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ	117
14. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ	119
15. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	120

16.	ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	121
17.	ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ	122
18.	ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ	123
19.	ЗАКЛЮЧЕНИЕ	124

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство и эксплуатация предприятия подземного выщелачивания на рудопроявлении Сарышаган месторождения медных руд Шагала в Карагандинской и Жамбылской областях» разработан Филиал «КАПЭ-Астана» ТОО «Казахстанское Агентство Прикладной Экологии» (Государственная лицензия на занятие деятельностью: природоохранное проектирование, нормирование, работы в области экологической экспертизы №01123Р от 11. 10. 2007 г.).

Руководитель проекта:



Зайцев Д.А.

Инженер– эколог



Касьянов А.П.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ЗВ	Загрязняющие вещества
ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
ОПС	Окружающая природная среда
ПДК	Предельно допустимая концентрация
РК	Республика Казахстан
РНД	Республиканский Нормативный Документ
СЗЗ	Санитарно-защитная зона
СНиП	Строительные нормы и правила
СанПиН	Санитарные нормы и правила
ТБО	Твердые бытовые отходы
ЭК	Экологический кодекс
ОС	Окружающая среда
ИЗА	Источники загрязнения атмосферы
ПРС	Плодородный слой

ВВЕДЕНИЕ

Отчет о возможных воздействиях к рабочему проекту «Строительство и эксплуатация предприятия подземного выщелачивания на рудопроявлении Сарышаган месторождения медных руд Шагала в Карагандинской и Жамбылской областях» (разработан в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года, № 400-VI, «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 и другими действующими в республике нормативными и методическими документами.

По результатам Заявления о намечаемой деятельности было получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду за №KZ17VWF00174549 от 06.06.2024 согласно которого, оценка воздействия на окружающую среду является обязательной.

При выполнении Отчета о возможных воздействиях на окружающую среду определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей среды при реализации намечаемой деятельности.

Оценка воздействия на окружающую среду – процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 Кодекса.

Основная цель настоящего отчета о возможных воздействиях – оценка всех факторов воздействия на компоненты окружающей среды (ОС), прогноз изменения качества ОС при работе предприятия с учетом существующего состояния, выработка рекомендаций по снижению или ликвидации различных видов воздействий на компоненты окружающей среды и здоровье населения.

Основная цель настоящего Отчета о возможных воздействиях – определение экологических и иных последствий, принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработка рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

В проекте определены нормативы допустимых эмиссий, проведена оценка воздействия объекта на атмосферный воздух: выполнены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников загрязнения, обоснование санитарно-защитной зоны объекта, расчет рассеивания приземных концентраций; приводятся данные по водопотреблению и водоотведению; предварительные нормативы по отходам, образующиеся в период строительных работ и эксплуатации; произведена предварительная оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия при проведении работ.

Рабочий проект «Строительство и эксплуатация предприятия подземного выщелачивания на рудопроявлении Сарышаган месторождения медных руд Шагала в Карагандинской и Жамбылской областях» разработан на основании следующих материалов:

- Техническое задание на проектирование, утвержденное Заказчиком ТОО «Shagala Mining» –к договору № 50623-01/АТСЭ от 15.02.2024г.
- Договор на проектные работы №150623-01/АТСЭ от 15.02.2024г., заключенный между ТОО «Shagala Mining» и Филиалом «КАПЭ-Астана»;
- АКТ на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок №2111251720290735. Кадастровый номер земельного участка № 06-093-063-374;
- Технологический регламент на технологию подземного выщелачивания окисленных медных руд месторождения Шагала.
- РП "Проект строительства и эксплуатации предприятия подземного выщелачивания на рудопроявлении Сарышаган месторождение меди Шагала в Мойынкумском районе Жамбылской области, Шетском районе Карагандинской области".

Источник финансирования – собственные средства.

Вид строительства – новое строительство.

Заказчик проекта: ТОО «Shagala Mining (Шагала Майнинг)», РК, Карагандинская область, г. Караганда, проспект Бухар Жырау, 49/6, БЦ «Казахстан», оф. 407 б.

Разработчик Отчета: Филиал «КАПЭ-Астана» ТОО «Казахстанское Агентство Прикладной Экологии», РК, г. Астана ул. Бигельдинова, 9/1, кв. 2.

1. ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами.

По административному делению территория проектируемого объекта относится к Шетскому району Карагандинской области и Мойынкумскому району Жамбылской области.

Ближайшим населенным пунктом является г. Приозерск, расположенный в 11 км от восточной границы предприятия. Ближайшим водным объектом для месторождения является озеро Кашкантиз, расположенное в 6 км северо-восточнее от участка планируемых работ. Озеро Балхаш находится в 8,4 км восточнее от участка.

Выбор данного места для проведения работ обусловлен расположением рудных залежей месторождения Шагала, после добычи которых необходимо провести ликвидационные работы.

До месторождения материалы доставляются автомобильным транспортом.

Энергоснабжение населенных пунктов и месторождения будет осуществляется от ЛЭП-35, расположенный в поселке Абыз, от которой будет осуществлен проект по электроснабжению понижительной подстанции месторождения.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение обеспечивается привозной водой. Техническое водоснабжение в районе рудника «Месторождения Шагала» обеспечивается водами карьерного водоотлива, водами бытовой канализации, прошедшими процесс биоочистки, осадочными водами.

Площадка проектируемого месторождения не располагается на территории особо охраняемых природных территорий (ООПТ) и землях гослесфонда, находящихся в ведении Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан на территории Карагандинской области, согласно письму №3Т-2021-01010700 от 06.12.2021 г. РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» для проектных объектов месторождения Шагала.

Сибиреязвенные захоронения и почвенные очаги сибирской язвы на площадке проектируемого объекта отсутствуют. Письмо КГУ "Управление ветеринарии акимата Жамбылской области" от 04.10.2024 №ЗТ-2024-05490159, РГУ "Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Карагандинской области" от 07.10.2024 за №ЗТ-2024-05472437/1

Шетский район Карагандинской области. Районный центр — село Аксу-Аюлы.

Район расположен в центральной части области, вытянут с севера на юг на 365 км и с запада на восток на 200 км. На севере граничит с Абайским, на востоке с Актогайским, на западе с Жанаркиным районами.

Расстояние до областного центра – 130 км.

Территория района составляет – 65694 км²

Общая численность населения – 48500 человек.

Ведущая отрасль хозяйства района: сельское хозяйство, преимущественно животноводство.

Из промышленных предприятий в районе действует СП ТОО «Nova-Цинк», ТОО «МеталлтерминалСервис», ТОО «Алаш», ТОО «Нурдаулет».

На территории района имеются уникальные месторождения полезных ископаемых, с огромными запасами залежей.

Мойынкумский район Жамбылской области. Административный центр — аул Мойынкум.

Площадь территории района — 50,4 тыс. км², район самый крупный по территории в области.

Численность населения - 32 539 человек.

В 60 км к северо-востоку от аула расположено Акбакайское месторождение золотых руд.

Расстояние до областного центра Тараз - 200 км.

Координаты места осуществления намечаемой деятельности представлены в таблице 1.1-1.

Таблица 1.1-1 Координаты угловых точек месторождения

Номер угловых точек	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	45°59'4.66"C	73°29'17.56"B
2	45°59'40.29"C	73°29'1.23"B

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
к проекту «Строительство и эксплуатация предприятия подземного выщелачивания на рудопроявлении
Сарышаган месторождения медных руд Шагала в Карагандинской и Жамбылской областях»

Номер угловых точек	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
3	46° 0'33.98"C	73°29'38.15"B
4	46° 1'19.52"C	73°31'27.58"B
5	46° 0'51.54"C	73°32'15.75"B
6	46° 0'21.30"C	73°32'23.97"B
7	45°59'50.90"C	73°31'59.75"B
8	45°59'19.02"C	73°30'34.44"B

Обзорная карта района работ представлена на рис. 1.1-1.

Рисунок 1.1-1. Обзорная карта района работ



1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

Данные в разделах описания состояния окружающей среды использованы из различных источников информации:

- статистические данные;
- данные РГП «КАЗГИДРОМЕТ»;
- другие общедоступные данные.

1.2.1. Характеристика физико-географических и климатических условий

Район месторождения Шагала расположен в северо-западном Прибалхашье в области полупустынь и орографически представляет слабохолмистую равнину типа Центрально-Казахстанского мелкосопочника. Относительные превышения составляют 5-30 м.

Интенсивность современной эрозии слабая, все сопки покрыты элювиально- делювиальными отложениями мощностью от 0,3 до 10-15 м, обнаженность коренных пород слабая.

Абсолютные отметки поверхности достигают 550 м в северо-западной части района и снижаются до 340 м у озера. С уменьшением абсолютных отметок формы рельефа сглаживаются. Так, если относительные превышения в западной и северо- западной части района достигают 100-120 м, то в юго-восточной части его они не превышают 25-30 м. На фоне холмистого и равнинно-холмистого рельефа четко выделяются долины рек, лога и многочисленные сорово-дефляционные впадины.

В долинах рек (р. Моинты и ее притоки) постоянный водоток отсутствует, в связи с чем происходит сглаживание сухих русел на преобладающей части долин.

Интенсивность современной эрозии слабая, все сопки покрыты элювиально - делювиальными отложениями мощностью от 0,3 до 10-15 м. Обнаженность коренных пород слабая.

Пониженные части рельефа приурочены к выходам мезозойских кор выветривания по площадям развития карбонатно-терригенных пород нижнего- среднего карбона (визейский, серпуховский и башкирский яруса), а также к выходам карбонатно-терригенных отложений среднего-верхнего карбона и перми.

Гидрографическая сеть представлена руслами временных потоков при весенних паводках. Колодцы с пресной водой в районе встречаются очень редко. Ближайшим водным объектом для месторождения является озеро Кашкантиз, расположенное в 6 км северо-восточнее от участка планируемых работ. Озеро Балхаш находится в 8,4 км восточнее от участка.

Территория характеризуется крайне незначительными запасами подземных вод и в большей своей части является практически безводной. Несмотря на значительную трещиноватость, породы, слагающие массивное основание района, характеризуются очень низкой водообильностью, зависящей от климатических условий.

Климат района резко континентальный. Летом температура воздуха достигает +30-38°С тепла, зимой – 30-32°С. Атмосферные осадки выпадают в количестве 100- 200мм в год, преимущественно в осенне-зимнее время. Район характеризуется постоянными сильными ветрами, северо-западного и северо-восточного направлений.

Годовое количество осадков составляет 59,3 мм.

Климатические характеристики приведены по ближайшим к месторождению метеостанциям. Метестанция Акадыр (Карагандинская область Шетский район), Чиганак (Жамбылская область Мойынкумский район).

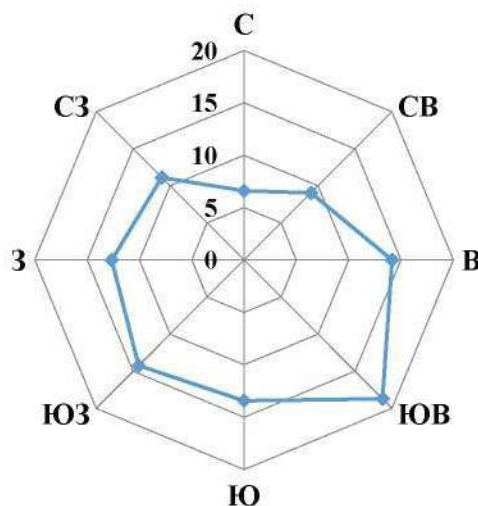
Наименование	МС Акадыр	МС Чиганак
Средняя месячная максимальная температура воздуха (июль)	+27,9°С	+32,3°С
Средняя месячная минимальная температура воздуха (январь)	-20,6 °С	-14,6 °С
Средняя годовая скорость ветра	3,0 м/с	2,0 м/с

Повторяемость направления ветра и штилей (%) и роза ветров за год

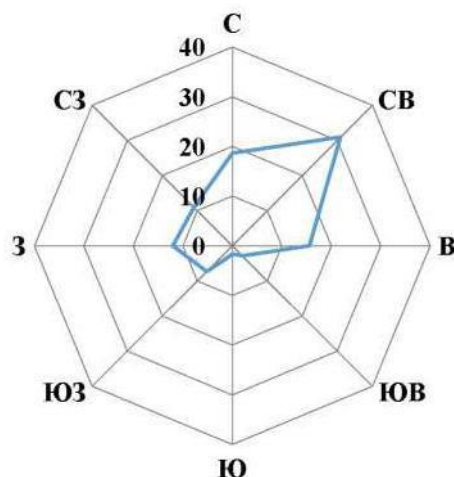
Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
МС Акадыр	7	9	14	19	13	14	13	11	16
МС Чиганак	19	31	15	3	2	7	12	11	30

Графики повторяемости направлений ветра, %

МС Акадыр



МС Чиганак



Характеристика современного состояния воздушной среды

В районе намечаемой деятельности контроль состояния атмосферного воздуха не ведется.

Карагандинская область. Ближайшие посты наблюдения за уровнем загрязнения атмосферного воздуха расположены в городе Балхаш.

Загрязнение воздушного бассейна области обусловлено в основном в г. Балхаш: ТОО "DD-jol", ТОО "Медная компания Коунрад", ТОО "Kazakhmys Energy" (Казахмыс Энерджи) Балхашская ТЭЦ, ТОО "Bullion", ТОО "Корпорация Казахмыс", ТОО «Эдванс Майнинг Технолоджи».

Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Балхаш.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Балхаш проводятся на 4 постах наблюдения, в том числе на 3 постах ручного отбора проб и на 1 автоматической станции.

В целом по городу определяется до 12 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) диоксид азота; 5) оксид азота; 6) сероводород, 7) кадмий, 8) медь, 9) мышьяк, 10) свинец, 11) хром.

Помимо стационарных постов наблюдений в городе Балхаш действует передвижная лаборатория, с помощью которой измерение качества воздуха проводится дополнительно в 3 точках города (Приложение–1) по 11 показателям: 1) взвешенные частицы (пыль), 2) аммиак, 3) бензол, 4) диоксид серы, 5) оксид углерода, 6) диоксид азота, 7) оксид азота, 8) сероводород, 9) сумма углеводородов, 10) озон, 11) хлористый водород.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Балхаш за 1-е полугодие 2024 года.

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокий**, он определялся значением СИ=7,5 (высокий уровень) в районе поста №2 СКАТ по сероводороду и НП=0%. (низкий уровень).

Максимально-разовых концентраций превышения ПДК зафиксированы по сероводороду – 7,5 ПДКм.р., диоксиду серы-2,4 ПДКм.р. и оксиду углерода - 1,1 ПДКм.р., концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК. (таблица 8).

Среднесуточные концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК. Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны ниже.

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха г.Балхаш

Примесь	Средняя концентрация		Максимально-разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДКм.р.		
	мг/м³	Кратность ПДКс.с.	мг/м³	Кратность ПДКм.р		>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
							в том числе	
Взвешенные частицы (пыль)	0,07	0,47	0,30	0,60	0			
Диоксид серы	0,04	0,88	1,22	2,45	0	27		
Оксид углерода	0,39	0,13	5,64	1,13	0	1		
Диоксид азота	0,01	0,16	0,03	0,15	0			

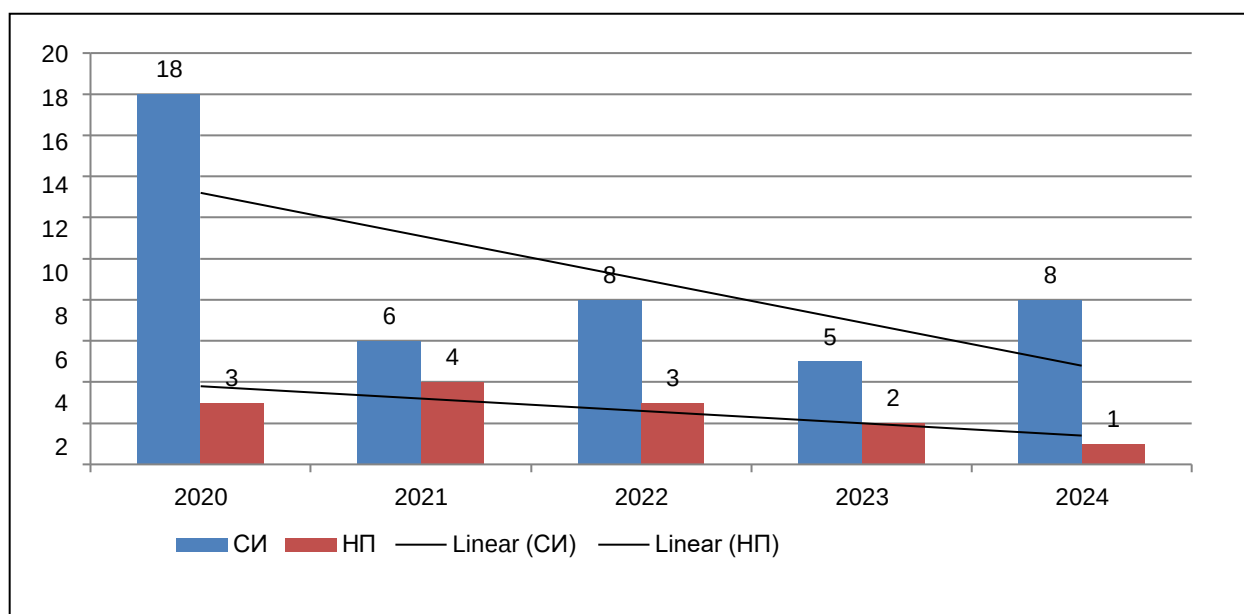
ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
к проекту «Строительство и эксплуатация предприятия подземного выщелачивания на рудопроявлении Сарышаган месторождения медных руд Шагала в Карагандинской и Жамбылской областях»

Примесь	Средняя концентрация		Максимально-разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДКм.р.		
	мг/м³	Кратность ПДКс.с.	мг/м³	Кратность ПДКм.р	%	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
							в том числе	
Оксид азота	0,00	0,02	0,02	0,05	0			
Сероводород	0,001		0,060	7,49	0	11	1	
Кадмий	0,0000012	0,004						
Свинец	0,000228	0,758						
Мышьяк	0,0000016	0,005						
Хром	0,0000007	0,0005						
Медь	0,0000061	0,003						

По данным наблюдений зафиксировано превышение предельно - допустимой нормы максимально-разовой концентрации оксида углерода – 1,07 ПДКм.р (точка №1), диоксида серы - 4,91 ПДКм.р (точка №1), 4,19 ПДКм.р (точка №2), 2,20 ПДКм.р (точка №3) Концентрации остальных определяемых веществ находились в пределах допустимой нормы.

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха за 1-е полугодие изменялся следующим образом:

Сравнение СИ и НП за 1-е полугодие 2020-2024гг в г. Балхаш



Как видно из диаграммы, в период 1-го полугодия за последние пять лет величина наибольшей повторяемости имеет с 2022 года тенденцию снижения.

Жамбылская область. Ближайшие посты наблюдения за уровнем загрязнения атмосферного воздуха расположены в городе Шу.

Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Шу

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Шу проводятся на 1 автоматической станции.

В целом по городу определяется 6 показателей: 1) взвешенные частицы РМ 2,5; 2) взвешенные частицы РМ 10; 3) диоксид серы; 4) оксид углерода; 5) озон (приземный), 6) сероводород.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Шу за 1-ое полугодие 2024 года.

По данным сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха города Шу оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ равным 2,1 (повышенный) и НП =6% (повышенный) по сероводороду.

В загрязнение атмосферного воздуха основной вклад вносит сероводород (количество превышений ПДК за 1 полугодие: 821 случай).

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
к проекту «Строительство и эксплуатация предприятия подземного выщелачивания на рудопроявлении
Сарышаган месторождения медных руд Шагала в Карагандинской и Жамбылской областях»

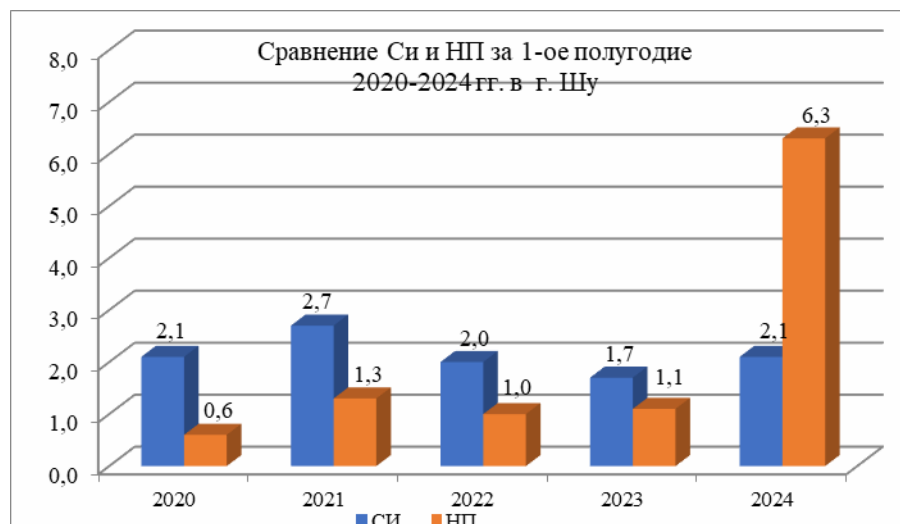
Средние концентрации диоксида серы составили 3,1 ПДКс.с., озона (приземный) 1,2 ПДКс.с., концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК. Максимальные разовые концентрации сероводорода составили 2,1 ПДКм.р., озона (приземный) 1,6 ПДКм.р. концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДКм.р.		
	мг/м³	Кратность ПДКс.с.	мг/м³	Кратность ПДКм.р.		> ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
							В том числе	
г. Шу								
Взвешенные частицы РМ 2,5	0,0015	0,04	0,002	0,01	0,0	0	0	0
Взвешенные частицы РМ 10	0,0012	0,02	0,002	0,005	0,0	0	0	0
Диоксид серы	0,154	3,08	0,438	0,88	0,0	0	0	0
Оксид углерода	0,221	0,07	3,89	0,78	0,0	0	0	0
Озон (приземный)	0,04	1,22	0,25	1,57	2,51	329	0	0
Сероводород	0,002		0,017	2,08	6,27	821	0	0

Последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в 1-ом полугодии менялся следующим образом:



Из графика видно, что уровень загрязнения атмосферного воздуха характеризовался как повышенный.

Количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по сероводороду (821 случай), озону (приземный) (329 случаев). Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по диоксиду серы и озону (приземный).

Основными источниками загрязнения диоксидом серы является автотранспорт и сжигание твердого (ископаемого) топлива (уголь, нефть, дизельное топливо и т.д.). Сероводород образуется при бактериальном разложении отходов жизнедеятельности человека и животных и присутствует в выбросах очистных сооружений и свалок, образуется при разложении белков и входит в состав газовой смеси, присутствующей в коллекторах и канализациях, может скапливаться в подвалах. Приземный озон одна из основных составляющих фотохимического смога. Он образуется в результате действия солнечного света (фотохимической реакции) на воздух, загрязненный оксидами азота (NOx), которые попадают в атмосферу с выхлопами двигателей внутреннего сгорания и промышленными выбросами. Самые высокие уровни загрязнения озоном наблюдаются в периоды ясной погоды.

ТОО «Shagala Mining (Шагала Майнинг)» планирует осуществлять наблюдения за состоянием компонентов окружающей среды на постоянных мониторинговых постах (точках) наблюдения, определённых с учетом пространственной инфраструктуры предприятия.

1.2.2. Краткая геологическая характеристика рудопроявления Сарышаган месторождения Шагала

В строении участка рудопроявления Сарышаган месторождения Шагала участвуют два структурно-литологических комплекса: островной силурийский и континентальный нижнедевонский. В составе первого комплекса преобладающим распространением пользуются серые, темно-серые и зеленовато-серые разнозернистые песчаники, главным образом массивного сложения, расслоенные горизонтами конгломератов, гравелитов. В северной части месторождения в песчаниках повсеместно устанавливается значительная примесь туфогенного материала кислого состава. Толща имеет широтное простирание и почти повсеместно наклонена под углами 20-30°.

Нижнедевонский комплекс, образованный исключительно вулканогенными породами, залегает на силурийских отложениях с резким несогласием. Основной объем комплекса составляют серые, коричневатые-серые, желтовато-коричневые туфы липаритового состава с обильными крупными осколками кварца. Выше залегают туфы низкощелочные липарито-дацитов серого цвета.

Практически все породы, участвующие в строении месторождения в той или иной степени затронуты разнообразными и разновременными процессами гидротермальных изменений. В плане от периферии к центру можно выделить три зоны гидротермальных изменений. Внешняя – представлена областью контактово- метаморфизованных пород и прослеживается в восточной части площади среди осадочных образований силура и частично эффузивов девона. Следует отметить частичное совпадение в плане зон контактового метаморфизма с флангами зон сульфидной минерализации, отмечаемыми методом ВП СГ.

На месторождении выделяются зоны окисления и первичных руд. Зона вторичного сульфидного обогащения проявлена очень слабо. Зона окисления подсечена практически всеми скважинами. Мощность ее неравномерна от 5 до 20м. Основными минералами зоны окисления являются гематит, лимонит, малахит, реже хризоколлы и азурит. Ниже зоны окисления залегают первичные руды. Основными минералами первичных руд являются пирит, халькопирит, молибденит, сфалерит, галенит, борнит, ковеллин, халькозин.

На площади развития вторичных ореолов меди и молибдена были пройдены канавы и пробурены скважины.

По данным опробования горных работ первичные ореолы меди имеют площадной характер.

В результате проведенных буровых работ на месторождении выделено три рудных тела.

Первое рудное тело представляет собой линзу мощностью от 8 до 84 метров, залегающую параллельно дневной поверхности, со слабым наклоном в юго- западном направлении.

Второе рудное тело полого залегает со слабым наклоном на юго-запад.

Мощность его от 13 до 123 метров.

Третье рудное тело залегает в интервале глубин 250-287 метров, мощностью от 14 до 50 метров со слабым наклоном на юго-запад.

В целом рудная зона на месторождении представляет собой перевернутый конус.

1.2.3. Поверхностные воды

Гидрографическая сеть представлена руслами временных потоков при весенних паводках. Колодцы с пресной водой в районе встречаются очень редко.

Ближайшим водным объектом для месторождения является озеро Кашкентениз, расположенное в 6 км северо-восточнее от участка планируемых работ. Озеро Балхаш находится в 8,4 км восточнее от участка.

Кашкентениз — бессточное озеро (солончак) к западу от озера Балхаш. Находится на территории Мойынкумского района Жамбылской области Казахстана. Было соединено с заливом Кашкентениз. Площадь 18,5 км² (меняется в зависимости от интенсивности осадков). Длина 22,5 км, ширина 4,3 км, глубина 1,4 м. Вода соленая, побережье топкое, солончаковое.

Балхаш – бессточное полупресноводное озеро в Балхаш-Алакольской котловине на юго-востоке Казахстана, второе по величине непересыхающее солёное озеро (после Каспийского моря) и 14-е в списке крупнейших озёр мира. Озеро разделено узким полуостровом на две части с различными химическими характеристиками воды – в западной части она практически пресная, а в восточной – солоноватая.

Озеро относится к Балхаш-Алакольскому водохозяйственному бассейну и расположено сразу в четырёх областях Казахстана: Алматинской, Жамбылской, Карагандинской и Жетысуской.

Площадь озера Балхаш составляет примерно 16,4 тыс. км².

Балхаш относят к полупресноводным озёрам – химический состав воды зависит от гидрографических особенностей водоёма. Вода западной части озера почти пресная (минерализация составляет 0,74 г/л) и более мутная (прозрачность – 1 м), используется для питьевого и промышленного снабжения. Восточная часть имеет большую солёность (от 3,5 до 6 г/л) и прозрачность (5,5 м)^[23]. Общая средняя минерализация по Балхашу – 2,94 г/л. Многолетний (1931—1970) средний осадок солей в Балхаше составляет 7,53 млн т, запасы растворённой соли в озере – около 312 млн т.

На сегодняшний день для озера Балхаш Постановлением Алматинского областного акимата от 12 мая 2009 года № 93 «Об установлении водоохранных зон и полос, режима их хозяйственного использования в пределах административных границ Алматинской области на озерах Балхаш, Алаколь, Капчагайском водохранилище, реки Или, реки Каратал на участках строительства гидроэлектростанции - 2, гидроэлектростанции - 3, гидроэлектростанции - 4» ширина водоохранной полосы принимается 50-100 метров, ширина водоохранной зоны – 50-1000 метров.

Согласно письма ГУ «Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области» поверхностные водные объекты, водоохранные зоны и полосы на участке планируемых работ отсутствуют (Приложение 5).

Расположение участка на местности и относительно оз. Балхаш представлено на Рис.1.2.2.



Карта района работ

Все работы будут проводиться строго за пределами 1000 метров от водных объектов. Ввиду этого воздействие намечаемой деятельности на поверхностные воды будет минимальным.

Проектом не предусматривается забор воды из водных объектов без разрешения местных исполнительных органов власти. Проектом также не предусматривается сброс хозяйственно-бытовых стоков в поверхностные водоисточники или пониженные места рельефа местности.

Современное состояние поверхностных вод.

Мониторинг качества поверхностных вод озера Балхаш.

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 33 физико-химических показателя качества: *визуальное наблюдение, температура воды, взвешенные вещества, прозрачность, растворенный кислород, водородный показатель, главные ионы солевого состава, общая жесткость воды, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы.*

Информация о качестве поверхностных вод озера Балхаш 1 полугодие 2024 г

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
к проекту «Строительство и эксплуатация предприятия подземного выщелачивания на рудопроявлении
Сарышаган месторождения медных руд Шагала в Карагандинской и Жамбылской областях»

Водный объект и створ	Характеристика загрязнения
Озера Балхаш	температура воды составила 16,2-21,4 °С, водородный показатель 8,59-8,78 концентрация растворенного в воде кислорода – 6,03-8,96 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,40-1,78 мг/дм ³ , прозрачность – 37-220 см, ХПК – 0-49,9 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 8-52 мг/дм ³ , минерализация – 1604-3544 мг/дм ³ .

Мониторинг качества поверхностных вод по гидробиологическим показателям

Озеро Балкаш

Состав зоопланктона на исследованном участке был в качественном составе стабилен, в количественном отношении развит умеренно. Доминантную роль играли веслоногие рачки - 100 % от общего числа зоопланктона. Средняя численность была равна 7,395 тыс. экз./м³ при биомассе 122,357 мг/м³. Индекс сапробности в среднем по озеру составил 1,73 и соответствовал 3 классу умеренно загрязненных вод.

В фитопланктоне в весенний и летний период доминировали диатомовые водоросли. В среднем, общая численность фитопланктона озера за исследованный период составила 0,04 тыс. кл/см³, биомасса – 0,025 мг/дм³. Индекс сапробности составил 1,78, т.е. третий класс умеренно загрязненных вод.

Согласно результатам биотестирования тест-параметр озера Балкаш имел следующие данные: Южная часть, 22 км -0%, Южная часть, 15,5 км -3%, г. Балкаш, "8,0 км А175 от северного берега от ОГП"- 5%, г. Балкаш, "20,0 км А175 от северного берега от ОГП"- 5%, з. Тарангалык, "0,7 км А130° от хвостохранилища" - 5%, з. Тарангалык, "2,5 км А130° от хвостохранилища"-7 %, бухта Бертыс, "1,2 км А107° от сброса ТЭЦ"- 5%, бухта Бертыс, "3,1 км А107° от сброса ТЭЦ" - 5%, з. малый Сары - Шаган, 1,0 км А128° от сброса АО "Балкашбалык" - 5%, з. малый Сары-Шаган, 2,3 км А128° от сброса АО "Балкашбалык"-5%, п-ов Сары-Есик-0%, о.Алгазы-0%, Северо-восточная часть-0% Острого токсического действия исследуемой воды на тестируемый объект не обнаружено.

1.2.4. Подземные воды

Территория характеризуется крайне незначительными запасами подземных вод и в большей своей части является практически безводной. Несмотря на значительную трещиноватость, породы, слагающие массивное основание района, характеризуются очень низкой водообильностью, зависящей от климатических условий. В этих условиях при ограниченной величине атмосферных осадков значительного пополнения запасов подземных фильтрации атмосферных осадков, подпитываются трещинными водами эффузивно-пирокластической толщи. Удельные дебиты колодцев, вскрывших обводненную зону гранитоидов, колеблются в пределах от 0,01 до 0,047 л/сек. Воды интрузивных массивов пресные, вполне пригодные к бытовому потреблению. Тип минерализации - сульфатно- калиево- натриевый, сухой остаток 2-3 г/л, общая жесткость 11-21 мг*экв/л.

Трещинные воды эффузивно-пирокластических образований силурийской, девонской и каменноугольной систем характеризуются общими путями циркуляции, одинаковой водообильностью, что обусловлено аналогичным литологическим составом водовмещающих пород, а, следовательно, и степенью их трещиноватости. Эффузивно-пирокластические образования приурочены к наиболее высоким частям водораздельных пространств. Этим объясняется то, что они являются основной областью питания для соседних районов, сами же оставаясь весьма слабОВОДОБИЛЬНЫМИ. Удельные дебиты колодцев не превышают тысячных долей литров в секунду. Исключение составляют отдельные колодцы, приуроченные к крупным тектоническим трещинам, дебиты их достигают 0,1 л/сек. По качеству описываемые воды значительно уступают водам интрузивных пород. Это соленые и горько-соленые сульфатно-натриевые воды с величиной сухого остатка от 3 до 6 г/л и общей жесткостью от 12 до 21 мг * экв/л. Низкое качество этих вод делает их совершенно непригодными для практического использования.

Площадь месторождения слабо изучена в гидрогеологическом отношении, но при этом масштабных гидрогеологических исследований на месторождении не требуются. Однако следует интерпретировать результаты опытных работ современными способами обработки для уточнения прогнозных гидрогеологических параметров (фильтрационных параметров водоносной зоны трещиноватости рудовмещающих пород, расчета параметров современными графоаналитическими способами, проведения режимных наблюдений, определения величины водопритоков в карьер с учетом режимообразующих факторов).

Согласно письма ТОО «РЦГИ «Казгеоинформ» 26-14-03/1499 от 12.12.2023 Месторождения подземных вод в пределах запрашиваемых Вами координат, на границе территорий Жамбылской и Карагандинской областей, состоящих на государственном учете по состоянию на 01.01.2021 г.

отсутствуют. Ближайшее месторождение - Месторождение Бескемпирское (переоценка), расположено в 107 километрах на юго-запад от границ участка проектируемых работ.

Характеристика современного состояния почвенного покрова

Согласно природному районированию Республики Казахстан, характеризуемый район расположен в пустынной зоне, в области щебнисто- гипсовая средняя пустыня.

Почвообразующие породы неоднородны и в зависимости от положения в пространстве представлены различными образованиями. На повышенных элементах мелкосопочника почвообразующими породами обычно являются хрящевато - щебнистые элювиальные и делювиальные суглинки различной мощности: по пологим нижним склонам и шлейфам холмов и сопок до 80 - 120 см; на крутых склонах, особенно в верхней части, едва достигающие 10 - 30 см.

Межсочные понижения сложены делювиальными суглинками, характеризующимися большей мощностью (100 – 120 см), некоторой засоленностью и более слабой, чем на склонах, скелетностью. Подстилающими породами являются коренные слабонарушенные породы.

Речные долины сложены аллювиальными отложениями разнообразного механического состава. Почти повсеместно среди аллювиальных отложений преобладают суглинки, которые на глубине 80 - 100 см подстилаются гравелисто-песчаными отложениями с прослойками глин и суглинков. По руслам пересыхающих рек встречаются песчаные, песчано-галечниковые и галечниковые отложения, прикрытые плащом суглинков.

Соры и замкнутые понижения выполнены отложениями из засоленных глинисто- иловатых и песчаных осадков.

Местами развиты биюргуново-полынные ассоциации, а на солончаковатых солонцах биюргунники, чернополынные и кок-пекники. На сильно каменистых почвах господствует тасбиюргун, а на супесях - терескен.

В условиях мелкосопочника полноразвитые и неполноразвитые зональные почвы непрерывно чередуются с интразональными (солонцами, солончаками, такырами, луговыми и лугово-болотными), а также с малоразвитыми почвами крутых склонов, образуя разнообразные комплексы и сочетания.

Серо-бурые почвы занимают высокие по уровню поверхности плато, межсочные возвышенности, делювиально-пролювиальные шлейфы и конусы выносов. В составе растительности доминируют боялычево-полынные и полынно - боялычевые группировки с участием эфемеров и эфемероидов.

Солонцы встречаются повсеместно среди серо-бурых почв по слабым депрессиям рельефа. Растительный покров однородный, состоящий из биюргуна или кокпека, известны чисто чернополынные ассоциации; травостой изреженный.

Солончаки приурочены к низким и наименее дренированным поверхностям. Это прибрежные полосы и днища периодически высыхающих засоленных озер, речные долины, западины и котловины на древних речных террасах.

Соровые солончаки представляют собой соленосные грязи, постоянно топкие весной и покрытые с поверхности слоем рапы. Засоление соровых солончаков высокое. Иногда в корке сумма воднорастворимых солей может достигать 30-60 %.

Соровые солончаки слабо затронуты почвообразованием, по механическому составу они тяжело - и среднесуглинистые.

Такыры приурочены к неглубоким плоским понижениям различных размеров. Для них свойственно наличие на поверхности палево-серой сильно пористой корки, разбитой на полигональные отдельности. Растительный покров в период увлажнения представлен кратковременно вегетирующими водорослями и лишайниками, покрывающими поверхность тонкой пленкой. Высшая растительность отсутствует. Почвы по механическому составу тяжелосуглинистые.

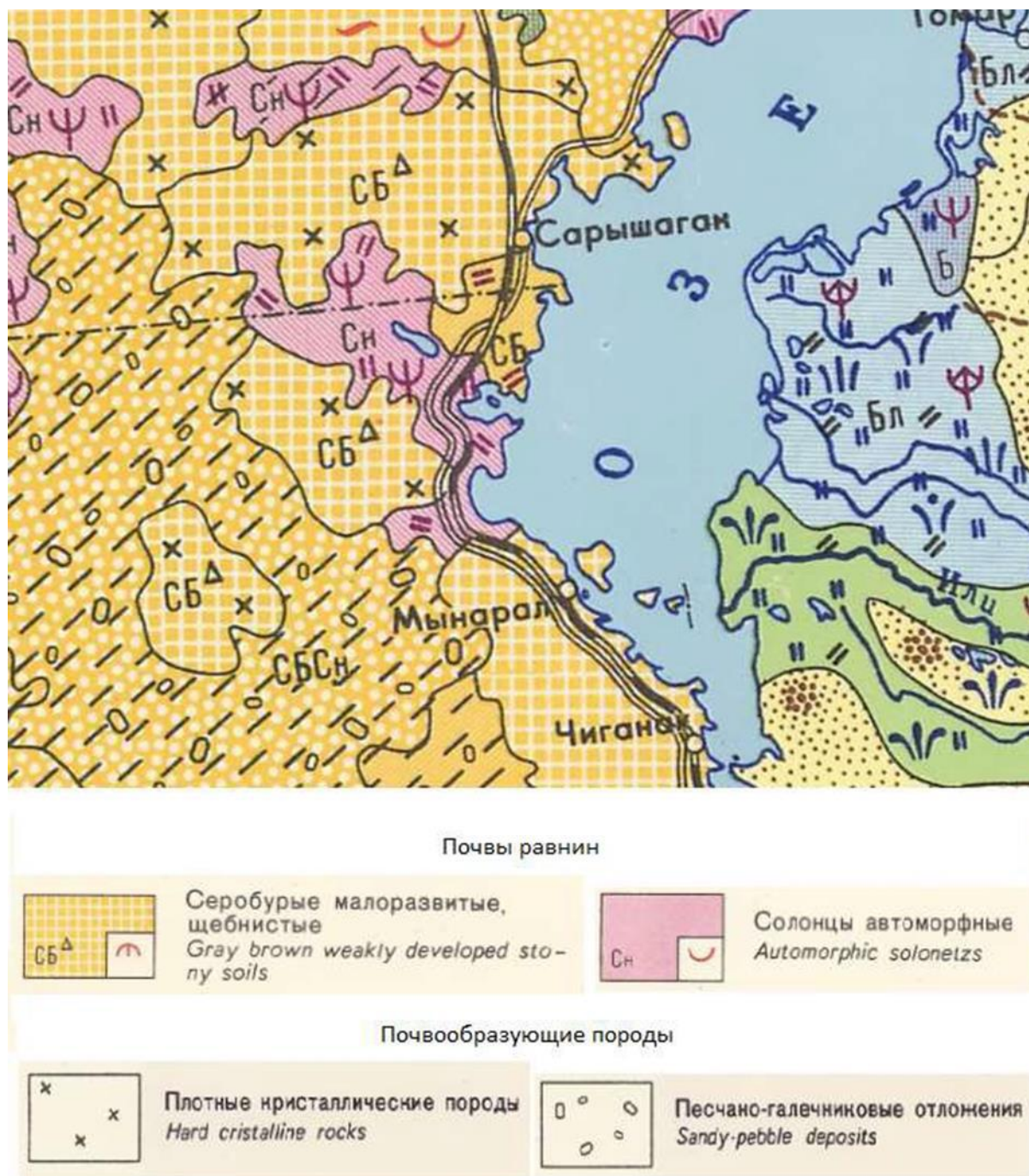
Выходы коренных пород обычны по вершинам и склонам сопок в виде скал, каменистых обнажений и россыпей. В основном они образуют сочетания с зональными малоразвитыми почвами. Слабая устойчивость экосистем к антропогенным воздействиям определяется характером растительности и почв.

Низкое проективное покрытие поверхности почв растительностью, слабая задернованность и гумусированность почв, их карбонатность и бесструктурность обуславливают высокую дефляционную опасность земель.

С другой стороны, на крутосклонных поверхностях эти характеристики почв способствуют развитию водной эрозии под действием талых вод и ливневых дождей. Причиной развития эрозионных процессов могут быть как перевыпас скота, так и любые техногенные нарушения.

Непосредственно на территории площадки завода почвы серобурые, малоразвитые, щебнистые, а также солонцы автоморфные.

Почвенная карта района работ представлена на Рис. 1.2.5.



1.2.5. Характеристика растительного мира района

Растительный покров месторождения и сопредельной с ним территории характеризуется однородной пространственной структурой, бедностью флоры и низким уровнем биоразнообразия, что обусловлено природно-климатическими особенностями и современным хозяйственным освоением региона (Кубанская, 1980; Флора и растительность, 1975).

Особенности состава флоры и растительного покрова находятся в прямой связи с суровыми природными условиями территории - засушливостью климата, резкими колебаниями температуры, большим дефицитом влажности и высокой степенью засоленности почв. Характерная черта растительного покрова - однообразие преобладающих по площадям растительных сообществ и относительно небогатый состав флоры сосудистых растений.

Преобладают разнообразные сообщества каменистых пустынь, характерные для склонов мелкосопочников. Растительность мелкосопочников очень разнообразна по набору растительных

сообществ. Основными причинами, вызывающими эту пестроту, являются следующие: петрографический состав пород, а в особенности физико - химические свойства продуктов их выветривания; неоднородность экологических условий на различных элементах рельефа (склоны различных экспозиций, вершины). В этих условиях растительные сообщества тесно связаны с процессами разрушения и переотложения щебнисто-каменистого субстрата (выходы пород, щебнисто-каменистые, мелкоземисто-щебнистые и щебнисто-мелкоземистые отложения). Устойчивость растительных сообществ к антропогенным воздействиям неодинакова в зависимости от степени сформированности видового состава и структуры их, связанная со степенью сформированности, каменистости субстрата. Наиболее сформированными и устойчивыми на склонах сопек этого района являются полынные пустыни на щебнисто- мелкоземистых субстратах и приуроченные к маломощным бурым почвам. В их составе обычен в большем или меньшем обилии ковылѣк восточный. Более каменистые местообитания, преимущественно южных склонов, заняты полынно-боялычевыми сообществами. Для каменистых относительно плоских вершин в грядовых мелкосопочниках характерны разреженные тасбиюргуновые (*Nanophyton erinaceum*) и ежовниковые (*Anabasis truncata*) сообщества. К ним приурочен набор видов свойственных только каменистым местообитаниям. Данный тип сообществ менее устойчив по отношению к деятельности человека.

На не засоленных крупнорукавистых равнинах преобладают боялычники или белоземельнополынные боялычники с участием крупной ферулы (*Ferula ferulaeoides*), ревеня татарского (*Rheum tataricum*). Характерным элементом сочетания являются небольшие понижения с активным участием полыни сублессинговой (*Artemisia sublessingiana*).

Небольшие участки межсочных равнин с засоленными почвами характеризуются господством кокпечников (*Atriplex cana*). В их составе произрастает сведа вздутоплодная (*Suaeda physophora*). Часто они встречаются в комплексе со шренкиановополынными (*Artemisia shrenkiana*) сообществами.

На увалистых равнинах преобладают комплексные белоземельнополынные боялычники. На вершинах увалов в комплексе с тасбиюргуниками, а в понижениях между увалами в комплексе с биюргуниками (*Anabasis salsa*) и кокпечниками.

В низких мелкосопочниках и на увалах с близким подстиланием коренных пород по вершинам обычны разреженные ежовниковые (*Anabasis truncata*) и тасбиюргуновые (*Nanophyton erinaceum*) пустыни, на склонах распространены чистые боялычники или тасбиюргуново-боялычевые сообщества. По логам встречаются разнообразные сообщества: терескеново-боялычевые, сублессингиановополынные (*Artemisia sublessingiana*).

В соответствии с письмом РГП «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства Экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» за №ЗТ-2021-01010700 от 06.12.2021 г. территория работ расположена за пределами ООПТ. Зона планируемых работ входит в ареал распространения следующих видов растений, занесенных в **Красную книгу Казахстана**:

Адонис волжский обладает лекарственными свойствами. Адонис волжский (*Adonis volgensis* Stev.) иногда можно встретить вместе с адонисом весенним. Растение также занесено в Красную книгу (категория статуса редкости III - редкий вид). Имеет немногочисленные стебли от 10 до 20 см высотой, от середины раскидистоветвистые, в основании буроватые с буроватыми чешуевидными листьями.

Молодые листья и стебли обильно опушенные, сильно рассечены на доли, более широкие, чем у адониса весеннего, снизу по краю завернутые. Корневище толстое, короткое, буровато-чѣрное. Цветѣт в апреле - мае бледно-жѣлтыми цветками 3,5 - 4,5 см в диаметре.

Слабо опушенные чашелистики по длине превышают половину длины лепестков. Плоды созревают в июне - июле. Размножается семенами - сеянками тонко и неясно морщинистыми или почти гладкими, волосистыми, размером около 4 мм, с отогнутым книзу, плотно прижатым носиком.

Ковыль перистый. Это вид трав из рода ковыль семейства злаки. Видовой эпитет растение получило за мягкие волоски, напоминающие перья, которыми покрыта его длинная ость. Высота этого растения может достигать 90 см. Цветѣт в мае и июне.

Ковыль перистый приспособлен к климату средней полосы, зимой не нуждается в укрытии. Ранее он уничтожался при распашке целинных земель, но в настоящее время занесѣн в Красную книгу Казахстана.

Растение широко распространено в степях Казахстана. Ареал вида охраняется на территории Западно-Алтайского государственного природного заповедника.

Тюльпан двухцветковый.

Краткое описание. Луковица яйцевидная, до 1,5 см диаметром, покрытая серовато-бурыми бумагообразными чешуями, опушенными изнутри паутинисто-шерстистыми волосками. Стебель 10-20 см высотой с двумя расставленными линейными листьями. Цветки мелкие, одиночные или в количестве 2-6, белые, с жёлтым дном. Листочки околоцветника острые, до 2,5 см длиной, наружные вдвое уже внутренних, по спинке тускло-фиолетовые. Тычиночные нити жёлтые, с волосистым кольцом при основании; пыльники мелкие, всего 2-3 мм длиной. Плод – округлая коробочка до 2,6 см длиной и 1,7 см шириной, число нормально развитых семян до 150. Размножение семенное, редко – вегетативное.

Цветёт с начала апреля до начала мая, плодоносит с конца мая до конца июня.

Растёт на глинистых и солонцеватых степных участках.

Тюльпан поникающий. Луковица до 1,5 см диаметром, с тонкокожистыми бурыми чешуями, изнутри у верхушки и основания опушёнными прижатыми волосками. Стебель голый, тонкий, гладкий, с 2-3 расставленными ремневидными листьями. Цветок одиночный, реже их 2-3, в бутоне поникающие. Листочки околоцветника белые или розоватые, иногда яркие сиреневато-розовые, всегда с жёлтым пятном в нижней части. Тычиночные нити жёлтые, шиловидные, с волосистым кольцом у основания, пыльники мелкие, 3-4 мм длиной, вдвое короче нитей. Плод до 3,6 см длиной и 1,5 см шириной, на верхушке слегка заострён. Число нормально развитых семян достигает 198. Размножение семенное, редко вегетативное. Цветёт с середины апреля до конца второй декады мая, плодоносит в июне. В естественных условиях произрастает в степных или полупустынных областях, иногда на солонцах, на остепенённых скальных обнажениях по берегам рек.

Прострел желтоватый. Многолетнее растение из семейства Лютиковых. Высота стебля 7-15 см, корневая система мощная, стержневая. Нижние листья растения расположенные на длинных черешках, густо опушённые. Цветки соцветия «колокольчик», 2,5-3,5 см длиной, жёлтого цвета, также снаружи опушённые. Растение очень схоже с прострелом раскрытым. Стебли достигают 7-15 (до 45) см высоты. Корневище – толстое, вертикальное, многоглавое. Прикорневые листья длинночерешковые, опушённые, развиваются в конце цветения, пластинки их округло-почковидные, рассечённые на 3 доли; все доли сидячие; каждая доля дважды или трижды рассечена на доли второго порядка. Высота прикорневой розетки листьев – 25-30 см. Цветки жёлтого цвета, ширококолокольчатые, позднее широко раскрытые появляются ранней весной. Листочки околоцветника 2,5-3,5 см длиной, продолговатояйцевидные, коротко заострённые или туповатые, снаружи волосистые. Тычинки многочисленные, во много раз короче листочков околоцветника. Плодики волосистые, с длинными перистыми столбиками, лишь жёлтым цветом соцветия.

Тюльпан Шренка. Луковичное растение, вырастающее в высоту до 15-40 см. Луковица овальная, небольшая: составляет в диаметре до 3 см. На ее поверхности можно увидеть темные, жесткие кожистые чешуйки.

Стебель-цветонос зеленый, вверху красноватый, безлистный. У его основания – 3-4 продолговатых или ланцетных темно-зеленых листа с рифлеными краями. Все они без черенков, сидячие, слегка закрученные вокруг стебля.

Околоцветник представляет собой шесть округлых листочков небольшого размера.

Тип цветка – чашевидно-лилейный. Бутон крупный – достигает 5 см в диаметре и около 8 см в длину. Лепестки яркие, заостренные. В центре цветка находятся нитевидные темно-фиолетовые или желтые пыльники и тычинки, которые выглядят в виде пучка. Внутри бутона может находиться желтое пятно.

Прострел раскрытый. Растение 7 - 15 см высотой. Корневище мощное, вертикальное, тёмно-коричневое, многоглавое. Корневые листья на длинных, не густо волосистых черешках, в очертании округло-сердцевидные, дланевидно-трёхрассечённые с ромбическими глубокодвух-трёхраздельными сегментами и с клиновидными, двух-четырёхнадрезанными или зубчатыми долями с острыми, часто несколько изогнутыми лопастинками, в молодости, особенно внизу волосистые, позднее становящиеся голыми, появляются после цветения и отмирают осенью. Стебли прямостоящие, одетые густыми, оттопыренными, мягкими волосками. Листочки покрывала прямостоящие, разделённые на узколинейные доли, сильно волосистые. Цветоносы прямые; цветки прямостоящие, вначале ширококолокольчатые, позднее звездчато- раскрытые; околоцветник простой, шестилетний, с листочками 3 - 4 см длиной, узко яйцевидно-заострёнными, прямыми, чаще сине-фиолетовыми, редко белыми или жёлтыми, снаружи волосистыми; тычинки многочисленные, во много раз короче листочков околоцветника, жёлтые, из них наружные превращены в стаминодии (медовики); пестиков много, с длинным пушистым столбиком 3–5 см длиной. Цветёт в апреле – мае.

Тюльпан Биберштейна относится к луковичным растениям семейства Лилейных. Луковица небольшая, диаметром 1 – 2 см, конусовидной формы, с черно-бурыми чешуйками и опушением у верхушки и основания.

Стебель цветка прямой, голый, в высоту вырастает до 15-40 см. Окрас листьев насыщенно-зеленый, длина их около 3 см.

На одном стебле располагается 3-6 желобчатых листьев.

Цветки одиночные, поникающие, окрашены в ярко-желтый цвет. Их форма напоминает звездочку, диаметр которой не превышает 3-5 см. Плоды представляют собой прямостоячую сухую коробочку с острой верхушкой, длиной около 1,5-2,5 см.

Зацветает тюльпан Биберштейна с наступлением тепла, в апреле-мае, плодоносит в мае-июне. Растение довольно светолюбивое, поэтому и цветение начинается до облиствения деревьев, кроны которых могут создавать излишнюю тень. Цветы источают сильный, приятный аромат.

Размножается дочерними луковицами и семенами, растение самопроизвольно выбрасывает вызревшие семена вокруг себя.

Полипорус корнелюбивый. Редкий вид семейства полипоровых с сероватой шляпкой и чёрным основанием ножки. Встречается в сухой степной зоне преимущественно в сочетании с травами-хозяевами, например ковыля (*Stipa*). Всегда населяет отчетливо сухие и преимущественно песчаные почвы. Это повсеместно очень редкий вид — всего в мире известно 125 местонахождений. Полипорус корнелюбивый условно-съедобен (может быть ядовит).

Шляпка мясисто-кожистая, 1 - 4,4 см в диам., 0,7 - 4 мм толщины, округлая, плоская, посередине вдавленная, гладкая, кремоватая или светло-охряная, при высыхании ломкая; Край одного цвета со шляпкой, острый, со слабо выраженными лопатками, иногда подвернуты вниз. Мякоть шляпки пробковая, толщиной 0,5 - 3 мм., белая или бледно-кремовая. Ножка центральная, 1 - 2,5 см дл., 2 - 5 (7 - 8) мм толщины, пробковая или деревянистая, гладкая, реже мучнистая, беловатая, в основании грязно-бурая или черная, утолщенная (1).

Шампиньон таблитчатый. Плодовые тела состоят из шляпки и ножки. Шляпка 5–15(20) см в диаметре, полушаровидная, позже распростертая, беловатая, сероватая, при прикосновении желтеет, растрескивающаяся в виде расположенных параллельными рядами усеченно-пирамидальных сегментов, разделенных углублениями, таблитчато-ячеистая, таблитчато-трещиноватая. Поверхность покрыта мелкими прижатыми волокнистыми чешуйками. Гименофор пластинчатый. Пластинки свободные, тонкие, частые, розовато-коричневатые, позже темнокоричневые со светлым краем. Ножка 4–7(1)–3 см, цилиндрическая, к основанию слегка суженная, беловатая, гладкая, с простым широким, сверху гладким, снизу волокнистым кольцом. Мякоть белая, плотная, на срезе не изменяется или слегка розовеет над пластинками и в основании ножки.

Факторы угроз. Хозяйственная деятельность, ведущая к разрушению природных экотопов (распашка целинных степей, чрезмерный выпас скота, пожары).

Согласно пункту 2 статьи 78 Закона РК 15 статьи 1 Закона РК №175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 07 июля 2006 года физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. В соответствии с пунктом 2 статьи 12 Закона РК от 2 января 2023 года № 183-VII «О растительном мире» охрана растительного мира и мест произрастания растений обеспечивается путем:

- 1 предупреждения и пресечения повреждения или уничтожения видов растений, их популяций и сообществ;
- 2 резервирования земельных участков, где планируется создание либо расширение особо охраняемых природных территорий с ограничением в пределах этих участков хозяйственной деятельности, негативно влияющей на состояние растительного мира;
- 3 сохранения генофонда ценных видов растений на участках их естественного произрастания, в ботанических коллекциях, а также генетического материала этих видов в коллекциях генетических ресурсов растений;
- 4 организации научных исследований (работ) в области охраны, защиты, восстановления и использования растительного мира;
- 5 установления ограничения (приостановление) права пользования дикорастущими растениями;
- 6 привлечения к ответственности физических и юридических лиц за нарушение законодательства Республики Казахстан в области охраны, защиты, восстановления и использования растительного мира;

- 7 пропаганды сохранения растительного мира, формирования в обществе экологической культуры.

Предприятием будут приняты меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных.

1.2.6. Характеристика животного мира района

Животный мир разнообразен. Встречаются волки, лисы, зайцы, дикие кабаны и различные виды грызунов. Из птиц обычны утки, дрофы, совы, орлы, голуби, карсаки и другие виды. Многочисленны и разнообразные насекомые, среди которых встречаются ядовитые - каракурты, тарантулы, скорпионы, фаланги. Набор пресмыкающихся сравнительно беден: степные черепахи, ящерицы, степные гадюки и щитомордники. В реках близлежащих районов водятся рыбы – окуни и плотва.

По данным Карагандинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира в расположении географических координат месторождения Шагала находятся территория охотничьих хозяйств «Икор», «Тасарал» (Письмо Карагандинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира представлено в приложении 6).

Территория охотничьих хозяйств «Икор», «Тасарал» относятся к ареалам обитания таких животных, занесенных в **Красную книгу РК** как: степной орел, балобан, стрепет, пустынная дрофа.

Степной орел - Steppe Eagle (Aquila rapax)

Статус охраны II категория (катастрофически сокращающиеся). Один из самых многочисленных орлов нашей фауны. Пластичность этого вида в выборе мест устройства гнезд - на земле, невысоких сооружениях человека, а в последнее время на опорах линий электропередачи - при узкой специализации в питании, позволили степному орлу освоить открытые безлесные пространства и стать самым многочисленным видом среди орлов в степях и северных пустынях республики. Численность этой птицы в исследуемом регионе довольно высока и достигает 2 особи на 10 км маршрута. Причем это второе место на территории республики с достаточно высокой численностью, после Волжско-Уральского междуречья. Послегнездовые скопления степных орлов до 50 птиц нами были отмечены в сентябре 1995 г. и в августе 1996 г. в пойме реки Эмба. Гнезда этих птиц нами обнаружены на заброшенных буровых установках, бетонных сооружениях у колодцев и на заглушенных скважинах.

Стрепет - LittleBustard (otistetrax)

Статус охраны - I категория (исчезающие). Внесен в Красную Книгу. Численность этого вида в пределах ареала восстанавливается и в отдельных регионах республики – Западно-Казахстанская и Костанайская области - достигла уровня 30-х годов. В исследуемом регионе в небольшом числе гнездится в междуречье Эмбы и Уила. В период сезонных миграций достаточно обычен в пойме Эмбы. На территории региона встречается с апреля по сентябрь. Гнезда устраивает на земле, в кладке 3-9, до 11 яиц. Питание смешанное - растительные и животные корма.

Пустынная дрофа - 1 категория. Вид, находящийся под угрозой исчезновения. Внесен в Красную книгу.

Распространение - степная и лесостепная зоны. С освоением целинных земель вытеснена со многих исконных мест обитания. Некогда сплошной ареал разорван и в настоящее время разобщен на отдельные участки.

Численность. Не известна. В прошлом многочисленный вид. В долине р. Утвы (Сев. Прикаспий на целинном участке 50 кв. км отмечено 10 птиц, в других местах Подуральского плато отмечали группами от 2 до 18 особей, на востоке республики - от 2 до 12, в других районах Казахстана очень редка. Н В Тургайских степях за последние 30 лет численность вида сократилась в 5 - 10 раз.

Особенности биологии - Перелетная птица, но в благоприятные годы часть дроф остается зимовать в Казахстане. Прилет с появлением первых проталин в марте - апреле, отлет в октябре - ноябре. Откладка яиц в апреле - мае. Кладку из 2 - 3 яиц насиживает самка 21 - 28 суток. Птенцы вылупляются в конце мая - начале июня, на крыло поднимаются через 35 дней. Держатся всю зиму с матерью. Кормятся в основном утром и вечером, питание смешанное. Среди животной пищи преобладают жуки и прямокрылые. Ловят мелких грызунов и ящериц. Зимой кормятся семенами и всходами озимых.

Балобан (лат. Falco cherrug) – I категория (исчезающие). Внесен в Красную Книгу. Крупный сокол, длина тела 47-55 см, размах крыльев 105-129 см. У балобанов коричневая спинка и контрастные серые летные перья. Голова и нижняя часть тела бледно-коричневые с прожилками от груди вниз.

Живет птица в открытой среде обитания, такой как степи или плоскогорья. В некоторых странах обитает в сельскохозяйственных районах (например, в Австрии, Венгрии). Охотится балобан на млекопитающих среднего размера (например, сусликов) или птиц.

Согласно пункту 2 статьи 78 Закона РК 15 статьи 1 Закона РК №175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 07 июля 2006 года физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных. В соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона РК №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 09.07.2007 года, деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного. Так же согласно пункта 1 статьи 12 Закона РК №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 09.07.2007 года, при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении добычных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. Незаконное добывание, приобретение, хранение, сбыт, ввоз, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, их частей или дериватов, а так же животных, на которых введен запрет на пользование, их частей или дериватов, а равно уничтожение мест их обитания – влечет ответственность, предусмотренную статьей 339 Уголовного кодекса РК №226V от 03 июня 2014 года.

Мероприятия по охране растений и животных, занесенных в Красную Книгу РК

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

- подъездные пути между участками работ проводить с учетом существующих границ и т.п., с максимальным использованием имеющейся дорожной сети; - максимальное сохранение естественных ландшафтов;
- ведение постоянных мониторинговых наблюдений, при рекогносцировке местности будет произведен дополнительный осмотр на предмет наличия растений, занесенных в Красную Книгу РК;
- исключение площадей, занятых растениями, занесенными в Красную Книгу РК.
- производить информационную кампанию для персонала предприятия и населения близлежащих населенных пунктов с целью сохранения редких и исчезающих видов растений - предупреждение возникновения пожаров.
- не разводить на участке костры для приготовления пищи, использовать портативные, переносные приборы, с соблюдением мер противопожарной безопасности; - исключить воздействие на древесную растительность (вырубку, выкорчевывание и повреждение растительности).
- применение техники и оборудования с отрегулированными двигателями, регламентирующими уровень шума и выбросов загрязняющих веществ, в пределах установленных санитарно-гигиенических нормативов;
- своевременный сбор и удаление отходов;
- сведение к минимуму движения автотранспорта и техники по бездорожью;
- рекультивация нарушенных земель после окончания ведения работ.

Негативное воздействие проектируемого объекта на растительный покров прилегающих угодий ограничен участком проводимых работ, и будет ограничиваться выделением пыли во время автотранспортных и добычных работ. Растительный покров близлежащих угодий не будет поврежден. Кроме того, дополнительно сообщаем, что при проведении работ необходимо учитывать требования ст. 17 Закона РК «Об охране воспроизводстве и использовании животного мира». При добычных работах необходимо соблюдать требования п. 8 ст. 257 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. и ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» и должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. На рассматриваемом этапе работ, приведенный перечень мероприятий предусматривает все

основные факторы негативного воздействия на растительный и животный мир и, с учетом сделанных предложений, считается достаточным для обеспечения охраны флоры и фауны.

Участок территории намечаемых работ на месторождении Шагала не относится к путям миграции Бетпақдалинской популяции сайги.

Непосредственно на территории деятельности предприятия животные практически отсутствуют.

В случае обнаружения данных видов местной фауны будут предусмотрены меры по сохранению их видового разнообразия.

1.2.7. Особо-охраняемые природные территории

Площадка проектируемого объекта не располагается на территории особо охраняемых природных территорий (ООПТ) и землях гослесфонда, находящихся в ведении Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан на территории Карагандинской области, согласно письму №3Т-2021-01010700 от 06.12.2021 г РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», представлено в приложении 5.

Ближайшие ООПТ и земли гослесфонда расположены на значительном расстоянии от участка планируемых работ, ввиду этого, воздействие на него оказываться не будет.

1.2.8. Памятники истории и культуры

В соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (статья 10). «Осуществление архитектурной, градостроительной и строительной деятельности должно исходить из условий сохранности территорий и объектов, признанных в установленном законодательством порядке историческими, культурными ценностями и охраняемыми ландшафтными объектами.

Порядок использования земель в границах указанных зон регулируется Земельным кодексом Республики Казахстан (2003), в соответствии с которым (статья 127) «Землями историко-культурного назначения признаются земельные участки, занятые историко-культурными заповедниками, мемориальными парками, погребениями, археологическими парками (городища, стоянки), архитектурно- ландшафтными комплексами, наскальными изображениями, сооружениями религиозного культа, полями битв и сражений».

На основании изучения результатов предшествующих археологических изысканий, на участке проведения работ по добыче медных руд не отмечаются объекты археологического и этнографического характера.

Тем не менее, при проведении строительных работ, при обнаружении археологических артефактов рекомендовано приостановить работы и сообщить о находке в местные исполнительные органы.

1.2.9. Сейсмичность территории

Сейсмичность - статистическое распределение интенсивности землетрясения на выделенной территории в зависимости от его повторяемости и наличия возможных очагов. Она устанавливается ведомственными картами сейсмического районирования, а также сейсмического микрорайонирования площадок строительства.

Сейсмичность исследуемой площадки строительства определяется в соответствии СП РК № 2.03-30-2017.

Суглинки 1 ИГЭ и 2 ИГЭ, согласно таблице 6.1. СП РК № 2.03-30-2017, относятся по сейсмическим свойствам к III типу грунтовых условий.

Дресва 3 ИГЭ, согласно таблице 6.1. СП РК № 2.03-30-2017, относятся по сейсмическим свойствам к II типу грунтовых условий.

Туфы 4 ИГЭ, согласно таблице 6.1. СП РК № 2.03-30-2017, относятся по сейсмическим свойствам к II типу грунтовых условий.

Показатели сейсмической опасности зоны строительства:

- по картам ОСЗ-2475 составляет 5 баллов, а по картам ОСЗ-22475 – 6 баллов;
- в ускорениях по картам ОСЗ-1475 – 0,020, а по ОСЗ-12475 – 0,045. Неблагоприятные в сейсмическом отношении факторы отсутствуют.

1.3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям

1.3.1. Охват изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях

В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии:

- атмосферный воздух;
- поверхностные и подземные воды;
- ландшафты;
- земли и почвенный покров;
- растительный мир;
- животный мир;
- биоразнообразие;
- состояние здоровья и условия жизни населения;
- объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

По условиям промышленной добычи прогнозируется низкий уровень воздействия на компоненты окружающей среды, когда изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости.

Нарушенные территории после полной отработки месторождения подлежат рекультивации с восстановлением исходных природных характеристик.

Принятые проектные решения и их реализация, позволят осуществлять необходимую производственную деятельность в пределах допустимых норм экологической безопасности, предъявляемым к компонентам окружающей среды.

В случае отказа от намечаемой деятельности изменений окружающей среды не произойдет. Однако реализация проекта окажет положительный социальный эффект на жителей близлежащих населенных пунктов за счет дополнительных инвестиций при разработке месторождения. Разработка месторождения потребует привлечения местных рабочих кадров из различных профессиональных сфер для выполнения различных работ. Необходимые для производства материалы будут закупаться у отечественных производителей, тем самым стимулируя производство и занятость населения.

Наличие конкретных технических проектных решений исключают возможные формы неблагоприятного воздействия на окружающую среду, либо при невозможности полного исключения – обеспечивает его существенное снижение.

Учитывая, что Отказ от реализации проектных решений не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально и экономически важного для региона предприятия, инициатор считает нужным реализацию проекта.

1.3.2. Полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды должны быть не ниже уровня, достижимого при затратах на исследование, не превышающих выгоды от него

Детализированная информация представлена об изменениях состояния окружающей среды представлена в разделах 1.8 и 1.9.

1.4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Площадь отведенного участка предприятия – 563 га.

Кадастровый номер 06-093-063-374 согласно акта на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок №2111251720290735. Категория земель – земли сельскохозяйственного назначения.

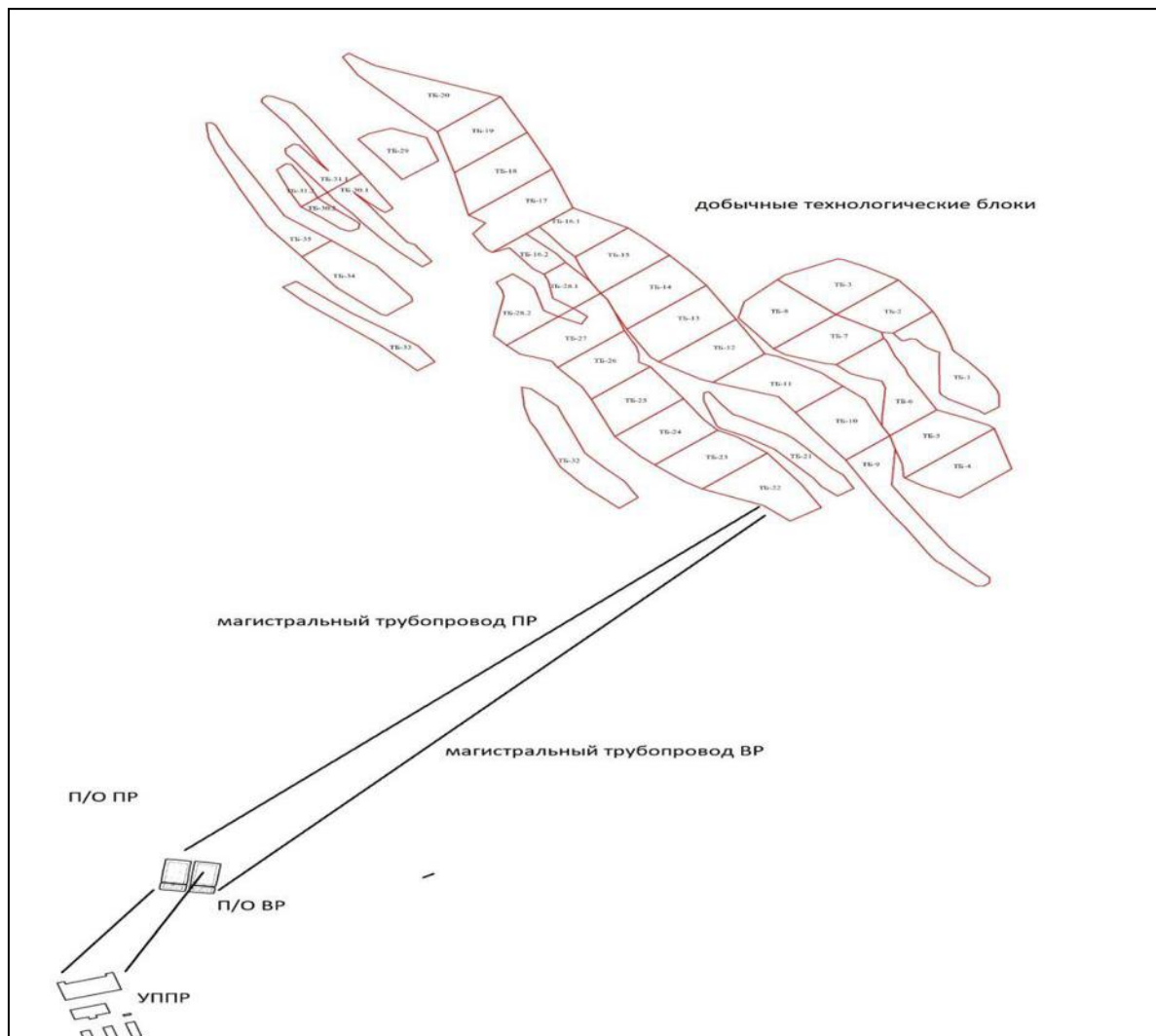
Целевое назначение: для строительства и обслуживания завода кучного выщелачивания медных руд.

На протяжении всего периода эксплуатации месторождения будет осуществляться контроль над соблюдением проведения работ строго в границах земельного отвода.

1.5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах.

Добычной комплекс предназначен для извлечения меди методом подземного скважинного выщелачивания растворами серной кислоты из окисленных руд участка Сарышаган месторождения Шагала на месте залегания.

Рисунок 1.5-1 Ситуационный план предприятия



Согласно ситуационному плану, на территории проектируемого предприятия по функциональному использованию могут быть выделены следующие зоны:

- участок подземного выщелачивания;
- складское хозяйство (склад серной кислоты и др.);
- система энергоснабжения, средства КИП и А, связи и оповещения;
- объекты вспомогательных служб и участков;
- участок переработки растворов и производства готовой продукции.

Добычной комплекс (полигон) подземного скважинного выщелачивания, это комплекс подземных, наземных сооружений и технических средств, обеспечивающий подачу рабочих растворов в рудовмещающий водоносный горизонт, для осуществления процесса подземного выщелачивания, откачку продуктивных растворов на поверхность, и их транспортировку для последующей переработки на перерабатывающем комплексе. (гидрометаллургический цех экстракции, реэкстракции, электролиза (SX-EW). Конечной товарной продукцией на существующем перерабатывающем комплексе является катодная медь.

Готовый продукт – продуктивный раствор процесса подземного выщелачивания руд содержащий 0,1-1,5 г/л меди и примеси железа, алюминия, магния, марганца и других компонентов в виде сульфатных солей, и не прореагировавшие остатки серной кислоты (1-10г/л).

Средняя производительность по продуктивным растворам – 37106 м³/сут. или 1546 м³/ч, производительность по меди в продуктивных растворах – 10 000 т/год.

Участок подземного выщелачивания

Основными учётными техническими и технологическими единицами в структуре добычного комплекса являются:

- технологические скважины (откачные, универсальные, нагнетательные и наблюдательные);
- дренажные траншеи;
- эксплуатационная (элементарная) ячейка – часть продуктивного горизонта, оконтуренная технологическими (закачными) скважинами, запасы которого отрабатываются одной откачной скважиной;
- эксплуатационный блок – часть продуктивного горизонта, включающая группу смежных эксплуатационных ячеек объединённых единой системой технологических коммуникаций, одновременно вводимых в эксплуатацию и отрабатываемых в едином геотехнологическом режиме. Количество объединяющихся в блок ячеек определяется, исходя из запроектированных объёмов подготовки, добычи и сроков отработки запасов. Конфигурация эксплуатационного блока обуславливается морфологией рудной залежи в плане и принятой схемой вскрытия запасов (расположения скважин). В состав эксплуатационного блока входят: технологические закачные и откачные скважины, наблюдательные скважины, эстакады, технологические (откачные и нагнетательные) магистральные и разводящие трубопроводы, воздухо-проводы, ЛЭП - 6 (0,4) кВ, средства раствороподъёма (эрлифты, погружные насос-ные агрегаты, станции управления погружными насосами), оборудование КИПиА и связи, инженерные коммуникации, технологические внутриплощадочные дороги, и другое вспомогательное оборудование.
- эксплуатационный участок – группа эксплуатационных блоков, объединённая в самостоятельную систему технологических коммуникаций, установок контроля и управления процессом подземного выщелачивания, охватывающая, как правило, отдельную геологически или пространственно обособленную часть месторождения, (рудную) залежь или крупный геологический блок, технологически связанная с перерабатывающим комплексом.

Эксплуатационные блоки вводятся в эксплуатацию последовательно в соответствии с утвержденными планами графиками для обеспечения потребного выпуска готового продукта – Продуктивного Раствора (ПР), содержащего медь в растворенном состоянии.

Конечной продукцией добычного комплекса являются откачиваемые из скважин продуктивные растворы (ПР), содержащие 0,1-1,5 г/л меди и примеси железа, алюминия, магния, марганца и других компонентов в виде сульфатных солей, и не прореагировавшие остатки серной кислоты (1-10г/л).

Продуктивные растворы, производимые в соответствии с технологическим регламентом, являются промежуточным продуктом в цикле получения катодной меди.

Раствор после извлечения меди (рафинат) и подкисления серной кислотой возвращается в оборот на выщелачивание меди в скважины.

В процессе эксплуатации подземного выщелачивания отходы не образуются. Руда после выщелачивания остается на месте в добычном (отработанном) блоке. Растворы для выщелачивания находятся в обороте.

По окончании функционирования полигона осуществляют промывку руды от кислоты и при необходимости нейтрализацию, осуществляют нейтрализацию всех имеющихся оборотных растворов подземного выщелачивания негашеной известью. Отходами производства по окончании функционирования полигона будут являться твердые гипсо-гидратные осадки железа, алюминия, кремния и других примесей, получаемые в ходе рекультивации недр при нейтрализации оборотных растворов подземного выщелачивания негашеной известью, подлежащие захоронению в специально отведенном месте. **Рекультивация осуществляется по специальному проекту.**

Участок переработки растворов

Участок переработки растворов рудника Шагала включает в себя следующие объекты:

- Цех экстракции;
- Цех электролиза);
- Склад серной кислоты с узлом слива (ССК);

- Эстакада слива (возвышение для автотранспорта);
- Насосная станция ССК с электрощитовой;
- Пункт экстренной помощи (ПЭП) с операторской;
- Насосная станция рафината с отстойником;
- Лаборатория химико-аналитическая;
- Здание пробоподготовки и хранения проб;
- Насосная станция водоснабжения и пожаротушения;
- Резервуары водоснабжения и пожаротушения -2шт;
- Котельная со складом угля;
- Контрольно-пропускные пункты (КПП)
- Противорадиационное укрытие.

Перерабатывающий комплекс расположен с учетом организации максимально коротких расстояний перекачки перерабатываемых растворов. Перерабатывающий комплекс размещен на возвышенном участке местности для исключения влияния ливневых и талых вод. Естественный рельеф благоприятен для размещения выровненной площадки строительства.

Рисунок 1.5-2 Ситуационный план участка переработки растворов



Цех экстракции перерабатывающего комплекса является местом приема продуктивных растворов с участка подземного выщелачивания (ПВ). После ряда химических массообменных реакций происходит извлечение меди из раствора; обедненный раствор откачивается на повторное использование на ПВ. Для исключения возможности затопления цеха предусмотрен вывод дренажных лотков здания в отстойник рафината. Благодаря рельефу, в случае разлива или порыва трубопроводов все растворы будут возвращены в отстойник рафината, откуда затем поступят на участок подземного выщелачивания.

Цех электролиза является местом переработки жидкого электролита, поступающего из цеха экстракции. Электролит подвергается электролизу, в ходе которого на катодных пластинах осаждается медь. Технологические трубопроводы между цехами расположены в подземном лотке с доступом для ремонта трубопроводов. Расположение цеха электролиза обеспечивает удобный вывоз и временное складирование готовой продукции – листов катодной меди.

Склад серной кислоты обеспечивает непрерывное снабжение производственных участков серной кислотой. ССК состоит из двух вертикальных цилиндрических резервуаров ($2 \times 1000 \text{ м}^3$), расположенных в открытом бетонном поддоне с химзащитой. Согласно разработанному разбивочному плану, склад серной кислоты с узлом слива (ССК) включает в себя следующие подбъекты:

- Эстакада слива (возвышение для автотранспорта);
- Насосная станция ССК с электрощитовой (здание из металлических конструкций, покрытое сэндвич панелями);
- Пункт экстренной помощи (ПЭП) с операторской (здание из металлических конструкций, покрытое сэндвич панелями).

Территория склада серной кислоты предусматривает периметральную автомобильную дорогу со двумя въездами для автотранспорта.

Пожарные резервуары с насосной образуют с технологической котельной единый производственный участок, выполняющий функции пожаротушения, обеспечения холодной и горячей водой для отопления.

Технологическая угольная котельная расположена с учетом преобладающего направления ветра, удобства подвоза угля, расположения основных потребителей тепла. Генеральным планом предусмотрены надземные тепловые сети к основным потребителям по короткому расстоянию, а также подземные тепловые сети к второстепенным потребителям.

Био-очистные сооружения расположены за пределами производственных зданий, ниже по рельефу с целью организации самотечного поступления канализационных стоков.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Технология подземного выщелачивание

Добычной комплекс предназначен для извлечения меди методом подземного скважинного выщелачивания растворами серной кислоты из окисленных руд участка Сарышаган месторождения Шагала на месте залегания.

Готовый продукт – продуктивный раствор процесса подземного выщелачивания руд содержащий 0,1-1,5 г/л меди и примеси железа, алюминия, магния, марганца и других компонентов в виде сульфатных солей, и не прореагировавшие остатки серной кислоты (1-10г/л).

Средняя производительность по продуктивным растворам – $37106 \text{ м}^3/\text{сут.}$ или $1546 \text{ м}^3/\text{ч}$, производительность по меди в продуктивных растворах – $10\,000 \text{ т/год}$.

Рудное тело вскрывается сетью откачных скважин оконтуренных закачными дренажными траншеями (рисунок 1.5.3).

Через закачные траншеи в рудное тело подается выщелачивающий сернокислотный раствор с содержанием серной кислоты 10 г/л.

Через откачные скважины организуется откачка пластовых подземных вод на поверхность, таким образом создается градиент напоров подземных вод в рудном теле и движение растворов от закачных траншей до откачных скважин. Выщелачивающие растворы фильтруются под действием градиента напора через руду. В результате кислотный раствор растворяет окисленные медьсодержащие минералы в руде и виде продуктивных растворов представляющие из себя насыщенные медьсодержащие растворы через откачные скважины поднимаются на дневную поверхность.

Далее по сборным магистральным трубопроводам растворы направляются в прудок накопитель продуктивных растворов (П/О ПР) для дальнейшей переработки.

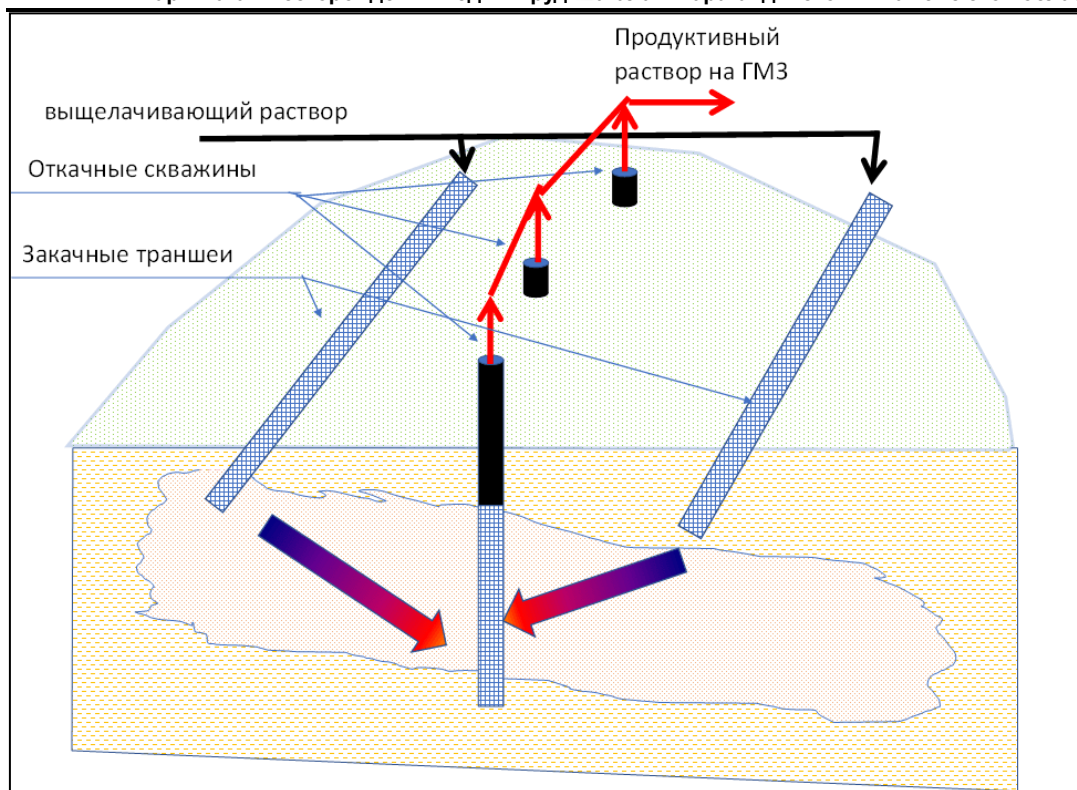


Рисунок 1.5-3 Вскрытие рудного тела сетью скважин

Технологическая схема подземного выщелачивания меди представлена на рис. 1.5.4

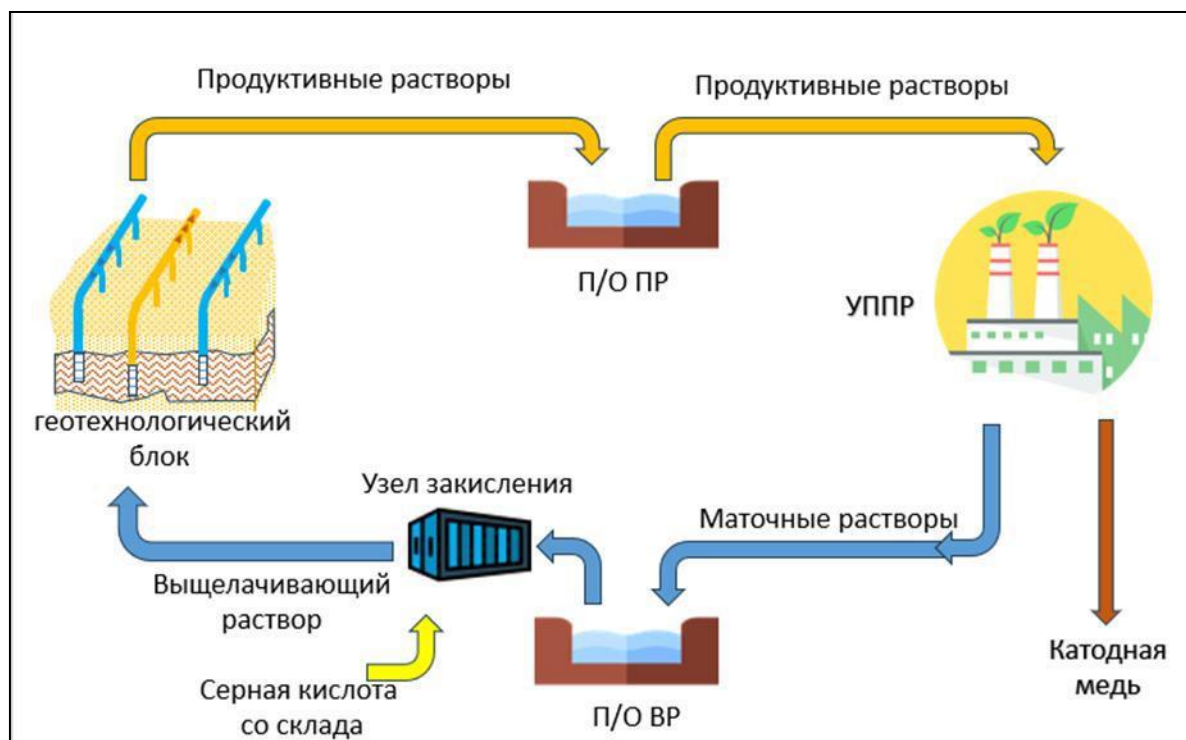


Рисунок 1.5-4 Технологическая схема подземного выщелачивания меди

Растворы из пруда отстойника продуктивных растворов подаются на Установку по переработке продуктивных растворов (УППР), где происходит извлечение меди из растворов экстракционными способами с последующим электрохимическим осаждением меди. Готовый продукт – катодная медь направляются потребителю.

Обезмеженные маточные растворы направляются в прудок накопитель Выщелачивающих растворов (П/О ВР) далее в необходимом для процесса количестве подаются на технологические блоки для выщелачивания меди. Для каждого технологического блока в зависимости от стадии отработки выщелачивающий раствор на узле закисления доукрепляется серной кислотой до требуемой концентрации и подается в рудное тело посредством дренажных закачных траншей.

Для предотвращения растекания выщелачивающих растворов за контур обрабатываемых блоков и соответственно для предотвращения потерь меди, серной кислоты, разбавления продуктивных растворов и загрязнения не вовлеченных в отработку подземных вод и горной массы, необходимо поддерживать баланс откачных и закачных растворов в каждом эксплуатационном блоке.

Таким образом, скважинное ПВ представляет собой прогрессивную технологическую систему с замкнутым водооборотом, в идеале не дающую жидких отходов.

В таблице 1.5-1 представлено количество скважин и траншей по группам.

Таблица 1.5-1 Количество скважин и траншей по группам

Очередь группы	Технологические блоки	Количество блоков в группе	Запасы меди по группе извлекаемые	Площадь группы блоков, тыс. кв.м	Внешний периметр, м	Скважины разведки, шт.	Скважины мониторинга, шт.	Откачные скважины, шт. (диаметр от 110 мм)	Закачные траншеи, п.м.	Масса грунта, т (при строительстве траншеи)	Средняя ширина блока в ЮЗ-СВ	Средняя длина блока в СЗ-ЮВ
4	Тех. Блок 1	6	5 494	86.46	1 023	96	34	288	28 820	33460.02	105	137
	Тех. Блок 2											
	Тех. Блок 3											
3	Тех. Блок 9	7	6 168	111.22	1 657	124	55	371	37 073	43041.753	80	209
	Тех. Блок 10											
	Тех. Блок 11											
5	Тех. Блок 13	6	6 378	98.02	1 259	109	42	327	28 820	33460.02	159	103
	Тех. Блок 14											
	Тех. Блок 15											
	Тех. Блок 16											
6	Тех. Блок 17	4	4 876	61.75	1 307	69	163	206	20 584	23898.411	106	146
	Тех. Блок 18											
	Тех. Блок 19											
1	Тех. Блок 20	3	5470	45.17	809	50	182	151	15 055	17478.855	140	122
	Тех. Блок 22											
	Тех. Блок 23											
2	Тех. Блок 24	4	5256	62.25	1 568	69	175	207	20 749	24089.589	115	165
	Тех. Блок 25											
	Тех. Блок 26											
7	Тех. Блок 27	5	3 804	73.69	3 273	82	127	246	28 820	33460.02	57	259
	Тех. Блок 30											
	Тех. Блок 31											
	Среднее	35	37 446	538.55		598	778	1 795	179 921	208888.668		

График бурения скважин по годам строительства представлен в таблице 1.5-2.

Таблица 1.5-2 График бурения скважин по годам

Группа блоков	Технологические блока	Год строительства
4	Тех. Блок 1	2027
	Тех. Блок 2	
	Тех. Блок 3	
3	Тех. Блок 4	-
	Тех. Блок 5	-
	Тех. Блок 6	-
4	Тех. Блок 7	-
	Тех. Блок 8	-
3	Тех. Блок 9	2026
	Тех. Блок 10	
	Тех. Блок 11	
4	Тех. Блок 12	-
5	Тех. Блок 13	2028
	Тех. Блок 14	
	Тех. Блок 15	
	Тех. Блок 16	
	Тех. Блок 17	
6	Тех. Блок 18	2029
	Тех. Блок 19	
	Тех. Блок 20	
3	Тех. Блок 21	-
1	Тех. Блок 22	2024
	Тех. Блок 23	
	Тех. Блок 24	
2	Тех. Блок 25	2025
	Тех. Блок 26	
	Тех. Блок 27	
5	Тех. Блок 28	-
6	Тех. Блок 29	-
7	Тех. Блок 30	2030
	Тех. Блок 31	
2	Тех. Блок 32	-
7	Тех. Блок 33	-
	Тех. Блок 34	-
	Тех. Блок 35	-

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
к проекту «Строительство и эксплуатация предприятия подземного выщелачивания на рудопроявлении
Сарышаган месторождения медных руд Шагала в Карагандинской и Жамбылской областях»

Таблица 1.5-3 Расходы реагентов на тонну извлеченной меди

Реагенты					2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Наименование	Ввод		Ед.изм	ИТОГО	1	2	3	4	5	6	7	8
Извлечение меди		ВСЕГО	тонн	37 446	0	3 787	5 505	6 985	7 387	7 053	6 186	543
Серная кислота												
Расход тонн/т Cu	15.000	Расход на выпуск Cu	тонн	561 688	0	56 806	82 582	104 775	110 798	105 789	92 787	8 151
1.2. Керосин												
Расход тонн/т Cu	0.065	Расход на выпуск Cu	тонн	2 430	0	246	357	453	479	458	401	35
1.3. Экстрагент Acorga M5774												
Расход тонн/т Cu	0.004	Расход на выпуск Cu	тонн	144	0	15	21	27	28	27	24	2
1.4. Кобальт сернокислый												
Расход кг/на тонну Cu	0.800	Расход на выпуск Cu	кг	29 957	0	3 030	4 404	5 588	5 909	5 642	4 949	435
1.5. Гуаровая камедь												
Расход кг/на тонну Cu	0.200	Расход на выпуск Cu	кг	7 489	0	757	1 101	1 397	1 477	1 411	1 237	109
1.6. Адсорбент												
Расход тонн/т Cu	0.008	Расход на выпуск Cu	кг	300	0	30	44	56	59	56	49	4

Таблица 1.5-4 Общепроизводственные расходы угля и ГСМ

Общепроизводственные расходы	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Наименование	2	3	4	5	6	7	8
1. Извлекаемая медь	3 787	5 505	6 985	7 387	7 053	6 186	921
2.1. ГСМ, в т.ч.	292 203	365 713	429 002	446 178	431 896	394 815	169 598
Уголь 1,1 тн на 1 тн. меди для подогрева раствора, тонн	4 166	6 056	7 683	8 125	7 758	6 804	1 013
ДТ для спецтехники (7500литров/мес), тонн	90 000	90 000	90 000	90 000	90 000	90 000	90 000
ДТ для буровой (52500 литров/мес) сидит в метре Сарех	-	-	-	-	-	-	-
Бензин для а/м и гераторов (7000 литров/мес)	84 000	84 000	84 000	84 000	84 000	84 000	84 000
2.2. Трубы	-	-	-	-	-	-	-
кол-во, метров	-	-	-	-	-	-	-
Расходы на ГСМ для буровой							
ДТ для буровой (52500 л/мес.), всего будет работа буровой 11 месяца, л/год	577 500	577 500	577 500	577 500	577 500	577 500	577 500

Рудное тело залегает близко к поверхности, поэтому подача выщелачивающих растворов через узкие траншеи (бары), ширина 20 см, глубина до 1,5 м (до скальной породы). На дно траншеи укладывается перфорированная ПНД труба диаметром 50 или 63 мм, сверху засыпается щебнем. Один погонный метр траншеи охватывает 3 м² площади рудного тела. Приемистость одного погонного метра траншеи не менее 2 м³/сут. Длина всех траншей это общая площадь ГТБ делённая на 3 кв.м.

Количество откачных скважин определено прямоугольной сетью 15х15 м.

В расчетах просто принята глубина 60 м по имеющимся гидрогеологическим данным по месторождению.

На каждом блоке будет узел учёта продуктивных растворов и узел дозирования и доукрепления выщелачивающих растворов. На узле учёта продуктивных растворов установлены расходомеры, блоки управления насосами в скважинах и циркуляционный кислотостойкий насос 300 куб. м/час напор от 20 м. На узле учёта доукрепления и дозирования выщелачивающих растворов установлены расходомеры на линии закачки, расходомер концентрированной кислоты и

циркуляционный кислотостойкий насос 300 куб. м/час напор от 20 м.

Также на каждом блоке своя КТП со щитами распределения на низкой стороне. Будем эксплуатировать сразу группу блоков и у нас будет большой оборот продуктивных и маточных растворов, то дешевле сделать общую станцию подъёма и общий коллектор до завода. Также маточный раствор с завода будет приходить на группу блоков по общему трубопроводу. Продуктивные растворы будут подаваться с блочных узлов учёта ПР на станцию второго подъёма и далее на завод по единому коллектору. Маточные растворы будут приходить по единому коллектору и распределяться по блокам на узлы дозирования и доукрепления ВР. Станция второго подъёма каждый раз переносится под каждую группу блоков. Всего их нужно две: одна работает, вторую переносим.

По окончании работ и выводе блока из эксплуатации осуществляют промывку водой вовлеченной горной массы от выщелачивающих растворов и при необходимости нейтрализацию от кислот, осуществляют нейтрализацию всех имеющихся оборотных растворов негашеной известью. Проводится демонтаж имеющегося оборудования и трубопроводов. Проводится рекультивация поверхности.

Таблица 1.5-5 Расход негашенной извести на нейтрализацию

Известь негашенная молотая	т/тCu	0.10
----------------------------	-------	------

Таблица 1.5-6 Количество персонала, чел./мес.

годы	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Количество, чел	200	200	200	200	200	200	200

Таблица 1.5-7 Виды техники

Техника	Количество, шт.
Бара, ед.	1
Трактор МТЗ 82, ед.	1
Погрузчик на трактор, ед.	1
Газель грузопассажирская (для бригады монтажников)	1
Буровая установка для увеличения производительности начиная с 3 группы	1
Бортовой КАМАЗ с КМУ	1

Предполагается сменная работа, продолжительность одной смены – 12 часов. Продолжительность одной вахты составляет 15 дней.

Отстойник приёма продуктивных растворов

При достижении концентрации меди 1-2 г/л со средним содержанием 1,5-1,7 г/л, раствор становится продуктивным. В данном случае происходит переключение подачи раствора в коллекторный трубопровод продуктивных растворов и слив в отстойник продуктивных растворов. Пруд выполняет не только функцию ёмкости для сбора и хранения продуктивных растворов, но и функцию отстойника шламных частиц. В отстойнике PLS осаждаются рудные шламистые частицы, которые могут выноситься из рудного штабеля особенно в начальном периоде выщелачивания. Попадание рудных шламов с растворами в цикл экстракции сопровождается повышенным образованием крада (эмульсия, препятствующая нормальному разделению фаз).

Удаление осажженного шлама производится по мере его накопления. Шлам в виде пульпы откачивается легкими дренажными насосами в передвижную емкость. Далее осадок вывозится на поверхность рудного штабеля (выбирается по ситуации). Удаление осадка может производиться без остановки подачи растворов в отстойник.

Отстойник промежуточных растворов представляет собой искусственный водоём, состоящий из двух частей прямоугольной формы 60,0 x 30,0 и 15,0 x 30,0 метров, глубиной 3,5 метра. Две части отстойника имеют сообщение переливом посредством труб.

Конструкция отстойника обеспечивает химическую стойкость к растворам, а также постоянный контроль целостности отстойника (отсутствие течей). Первым слоем защиты является геомембрана из полиэтилена толщиной 1,5 мм. Второй внутренний слой выполнен также из полиэтиленовой мембраны толщиной 1,5 мм. Два слоя геомембраны уложены на уплотненное основание в соответствии с СП РК 1.04-109-2013 и Рекомендациями по проектированию и строительству противодиффузионных устройств из геомембраны для гидротехнических сооружений в условиях Республики Казахстан).

Для отводы грунтовых вод предусмотрен дренажная система.

Между двумя слоями гидроизоляции установлены перфорированные трубы – в случае течи наружной мембраны она обнаруживается визуально. При откачке раствора из контрольной трубы определяется интенсивность течи и отстойник останавливается на ремонт.

Уровень растворов в отстойнике непрерывно контролируется уровнемерами и поддерживается на среднем рабочем уровне. В случае прекращения поступления продуктивных растворов со штабелей выщелачивания, накопленный объем отстойника позволяет вести переработку до нижнего рабочего уровня отстойника в течение не менее полутора часа. В случае прекращения откачивания продуктивных растворов насосами, время до переполнения отстойника составляет не менее 3 часов (что является достаточным для проведения плановых ремонтов или устранения мелких неисправностей).

Превышение рабочего уровня отстойника фиксируется уровнемером и сигнализируется в операторскую для принятия решений. Отстойник продуктивных растворов соединен переливной трубой с резервным отстойником УКВ.

Насосная станция продуктивных растворов PLS

Продуктивные растворы из отстойника подаются в цех экстракции на переработку насосной станцией. Расход перекачиваемых растворов может колебаться от 90 – 100 м³/час (один эксплуатационный блок) до 1546 м³/час.

В насосной станции промежуточных растворов предусмотрена установка 4х насосов по схеме – три в работе, один в резерве. Откачивание промежуточных растворов в цех экстракции ведется по трубопроводу 210-PLS-03-PE-400. Максимальная производительность насосной станции составляет 1546 м³/ч. продуктивных растворов в час и может дистанционно регулироваться изменением частоты питающего тока.

Для контроля за подачей раствора на штабеля подземного выщелачивания на напорной линии 210-PLS-03-PE-400 установлен расходомер, манометр и датчик давления, контролирующие объем и давление подаваемого раствора. Расход промежуточного раствора регулируется при помощи частотного преобразователя: изменяя чистоту питающего тока можно повышать или понижать скорость вращения рабочего колеса насоса. На всасывающих линиях насосов установлены датчики давления. Информация, собираемая контрольно-измерительными приборами (КИП), выводится на табло визуализации по месту и передаётся по протоколу связи в SCADA систему.

Трубопроводная обвязка насосов выполнена из полиэтилена высокого давления HDPE100.

Резервный отстойник УКВ

В случае переполнения отстойников продуктивные и промежуточные растворы переливом поступают в резервный отстойник емкостью 28 тыс. м³.

Резервный отстойник, выполняет функцию аккумулятора стекающих с технологических отстойников растворов в случае остановки производства (плановой или аварийной). В отстойник также поступают стоки бытовой канализации, прошедшие процесс биоочистки. Резервный отстойник находится в самой низкой точке рельефа промышленной площадки как завода, так и площадки подземного выщелачивания. Наличие резервного отстойника позволяет организовать полностью бессточный технологический процесс. Очистка отстойника от накопившихся шламов производится дренажными насосами. Шламы накапливаются в мобильных емкостях (еврокубы или пр.), и вывозятся на штабели подземного выщелачивания.

Резервный отстойник выполнен прямоугольной формы, с размерами 100,0 x 100,0 метров и глубиной 3,5 метра. Конструкция отстойника идентична конструкции отстойников продуктивных и промежуточных растворов – двойной слой геомембраны толщиной 1,5 мм на глинистом противофильтрационном экране с трубами контроля целостности первого слоя мембран.

Откачка растворов из аварийного отстойника производится низконапорными скважинными насосами.

Технологическое помещение резервного отстойника

Для управления насосами резервного отстойника и приема сигнала от уровнемера возводится технологическое помещение резервного отстойника. В этом помещении установлены пусковые устройства насосов, вторичный прибор уровнемера и расходомера, а также шкафы автоматики.

Операторская ПВ

Операторская ПВ является местом контроля управления технологическим процессом выщелачивания. В операторской оборудовано рабочее место с установленной SCADA-системой, позволяющей оператору осуществлять мониторинг рабочих параметров процесса в режиме реального времени.

Участок переработки растворов

Продуктивные растворы с подземного выщелачивания со средним содержанием меди 1,5 г/дм³ по трубопроводу направляются на Участок переработки растворов, где осуществляются наиболее технически сложные операции – жидкостная экстракция, реэкстракция и электролиз.

Межцеховые коммуникации включают в себя технологические трубопроводы, так как технологический процесс связан в основном с циркуляцией технологических растворов.

Циркуляция растворов и контроль процесса экстракции/реэкстракции и электролиза растворов производится посредством сетей трубопроводов и насосных станций. Предусматривается система автоматизированного управления процессом с центрального компьютера (SCADA). Данные о текущих расходах и напорах перекачиваемых потоков поступают от магнитно-индукционных расходомеров и датчиков давления. Регулирование расхода и давления производится с компьютера посредством изменения частоты вращения насосов. Автоматизированная система управления процессом обеспечивает наблюдение за уровнем органической и водной фаз в экстракторах-отстойниках и снабжена автоматическими блокировками для предотвращения аварийных ситуаций (перелив, утечка, порыв трубопровода и пр.).

Для контроля качества получаемого электролита предусматривается установка пробоотборников. Отбор пробы ведется ежесуточно, проба передается на анализ в физико-химическую лабораторию для определения содержания меди, примесных элементов и серной кислоты.

На основании полученных результатов анализов, обслуживающим персоналом делаются выводы о повышении-понижении количества добавляемой кислоты, экстрагента, изменении режима перемешивания.

После завершения процесса экстракции, бедный раствор (рафинат) перекачивается в пруд рафината, откуда впоследствии отправляется на новый цикл выщелачивания.

Осуществление процесса экстракции/реэкстракции меди с получением насыщенного медного электролита ведется службой эксплуатации участка экстракции и электролиза (ЭЭ). Режим работы производства – непрерывный.

Работа обслуживающего персонала организована вахтовым методом: две смены продолжительностью 12 часов.

Ремонтные работы производятся периодически по запросам службы эксплуатации. Для проведения ремонтных работ вблизи цехов переработки растворов предусмотрена механическая мастерская. При возникновении необходимости проведения сложного ремонта оборудование вывозится непосредственно на место ремонта; трубопроводы ремонтируются по месту.

Готовая продукция – медные катоды, перемещаются вилочным погрузчиком и вывозятся автомобильным транспортом.

Цех экстракции

Оборудование цеха экстракции предназначено для переработки медьсодержащих растворов, поступающих по трубопроводу с участка подземного выщелачивания в количестве до 1546 м³/час. Основные операции переработки растворов, производимые в цеху:

- подогрев поступающих растворов до оптимальной температуры (15 – 25 С) в пластинчатом теплообменнике;
- селективная экстракция (извлечение) ионов меди из продуктивного раствора в органическую фазу происходящая в трех головных экстракторах Е1, Е2, Ер и отправка отработанных растворов на повторное выщелачивание;
- промывка органической фазы подкисленной технической водой в экстракторе промывки Еw;
- селективная реэкстракция ионов меди из насыщенной органической фазы назад в водную в реэкстракторе;
- фильтрация электролита в напорных фильтрах и отправка его в цех электролиза для получения катодной меди;
- регенерация органики из третьей фазы (крад) в центрифуге;
- подогрев насыщенного электролита в пластинчатых теплообменниках до необходимой температуры.

Технологическая схема приведена на рисунке 1.5.5.

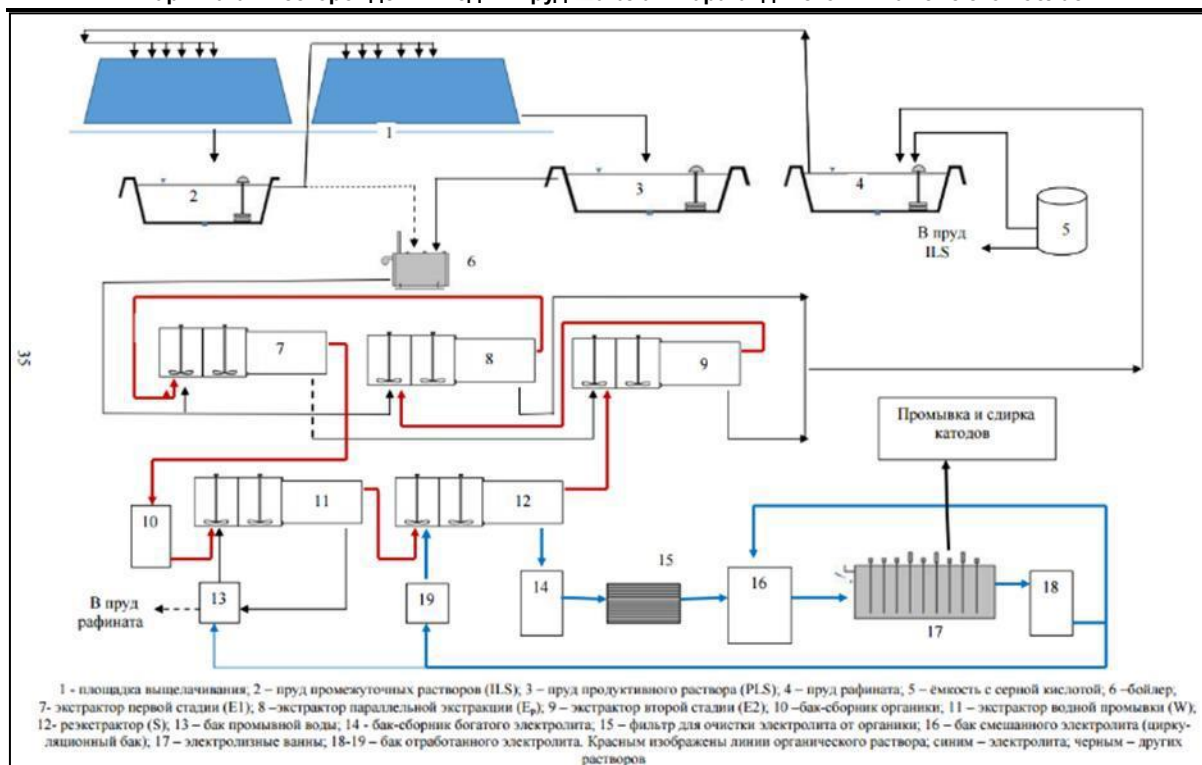


Рисунок 1.5-5 Технологическая схема Установки переработки продуктивных растворов.

Цех электролиза

Цех электролиза перерабатывает поступающий медный электролит посредством электролиза с нерасходуемым анодом. Основными операциями процесса электролиза являются:

- циркуляция электролита в ваннах электролиза с необходимой интенсивностью;
- откачка обедненного электролита на повторное обогащение медью в цех экстракции;
- выемка из ванн, промывка и сдирка листов осажденной меди с катодов;
- возврат катодов в ванны на осаждение меди;

Перечень основного технологического оборудования цеха электролиза представлен в таблице 1.5-8.

Таблица 1.5-8 Перечень основного технологического оборудования цеха электролиза

Наименование	Кол- во	Предназначение
Электролизная ванна	21	Электролиз насыщенного электролита
Электролизная ванна	21	Электролиз насыщенного электролита
Стеллаж для катодов	1	Хранение катодов
Стеллаж ручной сдирки катодов	1	Сдирка катодной меди
Конвейер приема катодов	1	
Емкость циркулирующего электролита V=15m ³	1	Циркуляция электролита до полного извлечения меди
Емкость приема электролита V=15m ³	1	Приём и циркуляция насыщенного электролита
Емкость обеднённого электролита V=30m ³	1	Накопление бедного электролита перед подачей в цех электролиза на водную промывку насыщенной органики и очистку насыщенного электролита
Насос циркулирующего электролита Q=400.0 м ³ /ч, H=16.3 м, N=15.0 кВт	3	Подача электролита в электролизные ванны
Насос бедного электролита Q=60.0 м ³ /ч, H=30.0 м, N=15.0 кВт	3	Подача обедненного электролита в цех экстракции
Канальный вентилятор Q=180м ³ /ч, N=0.12 кВт, p=180 Па	3	Удаление паров серной кислоты из ёмкостей электролита
Мембранная установка обратного осмоса	1	Приготовление деминерализованной воды для подачи в ёмкость приготовления ПАВ
Насос деминерализованной воды N=4.0кВт, Q=20м ³ /ч, H=1м	1	Подача деминерализованной воды в бак киллой воды
Емкость приготовления ПАВ V=1m ³	3	Приготовление раствора ПАВ
Мешалка ёмкости ПАВ N=1.5 кВт	3	Перемешивание ПАВ

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
к проекту «Строительство и эксплуатация предприятия подземного выщелачивания на рудопроявлении
Сарышаган месторождения медных руд Шагала в Карагандинской и Жамбылской областях»

Наименование	Кол- во	Предназначение
Скруббер	2	Удаление паров серной кислоты с поверхности электролизных ванн
Ванна промывки катодов	1	Промывка катодов
Насос промывной воды	2	Циркуляция воды для промывки катодов
Пластинчатый теплообменник	1	Подогрев раствора промывки катодов
Мостовой кран 5т, N=7.5 кВт	1	Обслуживание технологического оборудования
Трансформатор	1	Подача электрического тока на электролизные ячейки

Склад серной кислоты с узлом слива (ССК)

Склад серной кислоты предназначен для хранения основного реагента технологии подземного выщелачивания медьсодержащей руды. Для подземного выщелачивания рекомендуется техническая серная кислота 1-го сорта.

Серная кислота поставляется партиями, имеющими соответствующие сертификаты качества. Для проверки качества серной кислоты выборочно производится отбор пробы для лабораторного анализа (плотность, содержание H₂SO₄).

Совместно с подобъектами Эстакада слива ССК, Насосная станция ССК с электрощитовой Пункт экстренной помощи (ПЭП) с операторской, данный подобъект образует общий комплекс – склад серной кислоты.

В качестве ёмкостей для хранения серной кислоты приняты 2 вертикальных резервуара из углеродистой стали по 1000м³ каждый. Каждый резервуар оснащен ультразвуковым уровнемером, трубопроводами подачи и слива серной кислоты. Перед заполнением необходимо выбрать резервуар, готовый для приема запланированного объема кислоты. В случае превышения верхнего уровня кислота переливается через патрубок аварийного перелива и возвращается в резервуар приёма серной кислоты.

Согласно данным регламента суточное потребление серной кислоты составляет 465,4 т. При данном потреблении объём склада в состоянии обеспечить недельный запас работы предприятия.

Прием серной кислоты ведется из автомобилей-кислотовозов в промежуточную ёмкость с насосами для откачки сливаемой кислоты в резервуары хранения. Из резервуаров хранения кислота подается потребителям.

Основными операциями являются:

- приём серной кислоты из кислотовоза;
- перекачивание кислоты из приёмных ёмкостей в резервуары хранения;

Лаборатория химико-аналитическая (305)

Химико-аналитическая лаборатория предназначена для исследований и организации контроля за качеством материалов, поступающих в лабораторию. Лаборатория химического анализа проводит экспертизы следующими методами: количественный, качественный, полярография, ацидиметрия, оксидометрия, потенциометрия, колориметрия, акваметрия, электроанализ, алкалиметрия, комплексонометрия, кондуктометрия, пробирование, титрование, эвдиометрия и полярографическая стилометрия.

Основные задачи химической экспертизы:

- количественное и качественное определение вещества;
- выявление его микро- и макроструктуры;
- фрактографические исследования;
- определение состава;
- разработка методик исследования.

Котельная со складом угля (311.1/311.2)

Проектом предусматривается установка двух блочно-модульных технологических котельных с шестью водогрейными котлами типа КВм-1000 кВт работающими на твердом топливе производства ТОО «Термооптима» в комплекте с котельно-вспомогательным оборудованием. Общая установленная мощность проектируемых котельных 12,0 МВт (2*6МВт).

Потребление угля до 10 тыс. тонн в год в зависимости от потребностей технологии.

Основным назначением котельных является подогрев технологических растворов.

Мощность предприятия

Эксплуатационные запасы окисленных руд участка Восточная Шагала составляют 2 279 026 тонн руды со средним содержанием меди 0,25-0,33 %. Геологоразведочные работы на участке Северная Шагала продолжаются и возможен прирост запасов руд, пригодных для переработки по принятой технологии.

По данным отчёта КМС 2022 г., с корректировкой из письма № 26-01-26/2985 от 15.11.2022 г. Комитета геологии РК показатели по запасам окисленной руды:

- сумма всех запасов и ресурсов меди в окисленной руде – 64,3 тыс. т;
- сумма всех запасов и ресурсов окисленной руды – 25 729 тыс. т;
- среднее содержание меди – 0,25%;
- плотность окисленной руды 2,59 т/м³.
- расход серной кислоты на килограмм меди - 20,29 кг.

Добычной комплекс предназначен для извлечения меди методом подземного скважинного выщелачивания растворами серной кислоты из окисленных руд участка Сарышаган месторождения Шагала на месте залегания.

Средняя производительность по продуктивным растворам – 37106 м³/сут. или 1546 м³/ч, производительность по меди в продуктивных растворах – 10 000 т/год.

Добычной комплекс (полигон) подземного скважинного выщелачивания, это комплекс подземных, наземных сооружений и технических средств, обеспечивающий подачу рабочих растворов в рудовмещающий водоносный горизонт, для осуществления процесса подземного выщелачивания, откачку продуктивных растворов на поверхность, и их транспортировку для последующей переработки на перерабатывающем комплексе. (гидрометаллургический цех экстракции, реэкстракции, электролиза (SX-EW). Конечной товарной продукцией на существующем перерабатывающем комплексе является катодная медь.

Площадь занимаемых земель

Общая площадь территории составляет – 1471876,54га.

Отработка окисленных сульфидных руд месторождения Сарышаган методом подземного выщелачивания будет производиться блоками общей площадью 538,55 тыс.кв. м

Потребность в водных ресурсах

Период строительства. Для питьевых целей планируется использовать привозную бутилированную воду. Водоснабжение для хоз-бытовых и технических нужд предусмотрено привозное. Поставку воды на территорию строительной площадки будет осуществлять сторонняя организация на основании договора.

Период эксплуатации.

Источником водоснабжения является привозная питьевая и техническая вода. Вода отвечает требованиям питьевой воде согласно СТ РК ГОСТ Р 51 232 – 2003. Для обеспечения нужд водоснабжения предусмотрены накопительные резервуары (также обеспечивающие нужды пожаротушения) с насосной станцией. Вода привозится по договору с организацией, имеющей в эксплуатации открытые водные источники (водоемы).

Проектируемый объект имеет замкнутый цикл водоснабжения, соответственно спроектировано использование приборов учета объемов воды по линиям водоснабжения в насосной станции и на выпуске очищенных стоков, а также ведение журналов учета водопотребления и водоотведения в соответствии с водным законодательством Республики Казахстан.

Проектом предусматривается водоснабжение из нескольких возможных источников водных ресурсов, в том числе из подземных источников.

На период строительства предполагается потребление воды в объеме 55387 м³/период работ, в том числе:

Хозяйственно-питьевые нужды - 13 490 м³/период;

Производственные нужды - 39 449 м³/период;

Пылеподавление - 2 448 м³/период.

На период эксплуатации предполагается потребление воды в объеме 223676,9 м³/год, в том числе:

Хозяйственно-питьевые нужды - 3126,4 м³/год;

Производственные нужды - 213013,55 м³/год.

Потребность объекта в топливно-энергетических ресурсах

Энергоснабжение населенных пунктов и месторождения будет осуществляется от ЛЭП-35, расположенный в поселке Абыз, от которой будет осуществлен проект по электроснабжению понижительной подстанции месторождения.

Для теплоснабжения объекта предусматривается установка двух блочно-модульных технологических котельных с шестью водогрейными котлами типа КВм-1000 кВт, работающими на твердом топливе производства. Общая установленная мощность проектируемых котельных 12,0 МВт (2*6 МВт). Технологическая угольная котельная предназначена в основном (80% от мощности) для нагрева технологических продуктивных растворов перед операцией экстракции. Другим потребителем тепла (около 10 %) являются теплообменники подогрева электролита до 55 – 60 °С для обеспечения оптимальных условий электролиза. Остальное тепло используется для отопления производственных зданий в холодный период года.

Потребление угля до 10 тыс. тонн в год в зависимости от потребностей технологии.

1.6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий - для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом

Согласно Приложения 2 раздела 1 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI планируемая деятельность относится к I категории по пункту 2.5.1. -производство нераскисленных цветных металлов из руды, концентратов или вторичных сырьевых материалов посредством металлургических, химических или электролитических процессов.

При проведении строительных работ будут использоваться техника и технологическое оборудование, соответствующее передовому научно-техническому уровню. В настоящее время одним из основных показателей, предъявляемых к данному типу оборудования, является их производительность, высокая точность, многооперационность, управляемость, доступность и безопасность. Использование в различных отраслях промышленности экономически развитых стран, данного типа оборудования и их аналогов, с учетом их соответствия требованиям международных стандартов, свидетельствует об их соответствии передовому научно-техническому уровню.

В соответствии с п. 1.7.2.2 справочника по наилучшим доступным техникам "Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)", утвержденным Постановлением Правительства Республики Казахстан от 8 декабря 2023 года № 1101 подземное выщелачивание относится к числу инновационных технологий производства цветных металлов. Суть метода заключается в прокачивании раствора, содержащего растворитель металлов, через рудное тело, залегающее в недрах, с помощью закачных и откачных скважин. Технология включает организацию оконтуривание рудного тела системой закачных и откачных скважин, прокачку с помощью этих скважин выщелачивающего раствора, содержащего растворитель металлов (гипохлорит, цианид и др.), обезметалливание продуктивного раствора с его последующим доукреплением и повторной закачкой, получение после обезметалливания лигатурного металла. По сравнению с традиционными методами переработки минерального сырья, выщелачивание металлов из руд непосредственно на месте их залегания позволяет более чем вдвое сократить производственные затраты за счет исключения таких трудоемких и дорогостоящих операций, как вскрышные работы, добыча и транспортировка руды, ее дробление, измельчение, предварительное обогащение, складирование хвостов, рекультивация и др. Благодаря этому создается возможность существенно снизить кондиции на содержание полезного компонента в руде, вовлечь в переработку бедные и забалансовые руды, мелкие и глубокозалегающие рудные тела. Технология предполагает более комфортные условия грома и минимальное воздействие на окружающую среду.

1.7. Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности

Для целей реализации намечаемой деятельности выполнение работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования в связи с отсутствием таких объектов, не требуется.

1.8. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия.

1.8.1. Атмосферный воздух

Характеристика источников выбросов предприятия на период строительства

Проектируемое предприятие будет размещаться в Мойынкумском районе Жамбылской области. Предприятие новое, на участке отсутствуют другие объекты.

Ближайшие населенные пункты находятся на расстоянии 15 км к северо-востоку – г. Приозерск и в 63 км юго-восточнее – с. Мынарал.

Воздействия на атмосферный воздух при строительстве

В данном разделе проекта дана оценка влияния проектируемых работ (период строительства) на окружающую среду и здоровье населения. Возможные источники воздействия на окружающую среду будут временными и займут непродолжительное время. При проведении строительно-монтажных работ выбросы в атмосферный воздух будут краткосрочными. Воздействие на атмосферный воздух будет оказываться вследствие проведения земляных работ, покрасочных работ, пересыпки инертных материалов, пыление при перемещении строительной техники по площадке, при гидроизоляции, при сварочных работах, газовой резке, лакокрасочных работах.

При выполнении работ по проекту «Строительство предприятия по кучному выщелачиванию медных руд в Мойынкумском районе Жамбылской области», применен вахтовый метод 28 на 28 дней, 7 дневная рабочая неделя с двухсменным рабочим днем. Продолжительность смены по 9 часов, в том числе 1 час на обед.

Начало строительства – июнь 2023, соответствии с письмом №06 от 31 января 2022г. о начале строительства Заказчика. Продолжительность - 21 месяцев. Завершение работ планируется в феврале 2025 г.

Численность рабочего персонала составит – 219 человек.

Загрязнение окружающей среды будет происходить при выполнении технологических процессов, связанных со строительством.

В процессе строительно-монтажных работ на участке, в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества такие как: азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бутилацетат, Пыль неорганическая (70-20%), Марганец и его соединения, железо оксиды и др.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух выполнены с использованием программного комплекса «Эра», версия 3.0.

В связи с тем, что строительные работы будут нести разовый характер, строительную площадку можно рассматривать, как источник, равномерно распределенный по площади выбросов от строительных работ.

Источники загрязнения № 0001-0002 - организованный и № 6001 – 6014– неорганизованные:

- источник загрязнения 1101 – Дизельный привод компрессора - Компрессор Atlas Copco XAS 96 Dd.
- источник загрязнения 1102 – Битумный котел передвижной БК-2;
- источник загрязнения 6101 – Передвижение автотранспорта (пылевыведение);
- источник загрязнения 6102 – Экскаватор. Пылевыведение. Земляные работы;
- источник загрязнения 6103 – Бульдозер. Пылевыведение. Земляные работы;
- источник загрязнения 6104 – Снятый почвенно – плодородный слой (ПРС). Хранение;
- источник загрязнения 6105 – Пескоструйная обработка для снятия ржавчины. Чистка металла;
- источник загрязнения 6106 – Сварочные работы;
- источник загрязнения 6107 - Лакокрасочные работы. Антикоррозийное покрытие;
- источник загрязнения 6108 – Гидроизоляционные работы. Нанесение битумной мастики;
- источник загрязнения 6109 – Выбросы пыли от обрабатывающих оборудований инструментов (вибратор, отбойный молоток, дрели, трамбовки и т.д.);
- источник загрязнения 6110 – Выбросы от шлифовальных машин;

- источник загрязнения 6111 – Выбросы при работе с щебнем (выгрузка, пересыпка и хранение);
- источник загрязнения 6112 – Выбросы при работе с гравием (выгрузка, пересыпка и хранение);
- источник загрязнения 6113 – Выбросы при загрузке строительного мусора.

При проведении строительных работ залповых выбросов ЗВ не будет. Выбросы на период строительства являются временными, краткосрочными.

Источник №1101, Компрессор.

Компрессор предназначен для выработки и подачи сжатого воздуха для технологических целей. Компрессор работает на дизельном топливе. При работе установки в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод (Сажа), Формальдегиды, Сера диоксид, Углерод оксид, проп-2-ен-1-аль и Алканы C12-19. Источником вредных выбросов служит выхлопная труба. Организованный источник выбросов.

Источник №1102, Битумный котел передвижной БК-2.

Для кровельных и гидроизоляционных работ применяются битумы нефтяные и разные виды битумной мастики. Битум расплавляют в специальном электрическом битумном котле. При работе котла в атмосферный воздух выделяются Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод (Сажа), Формальдегиды, Сера диоксид, Углерод оксид, проп-2-ен-1-аль и Алканы C12- C19. Источником вредных выбросов служит выхлопная труба. Организованный источник выбросов.

Источник №6101, Передвижение автотранспорта.

Движение автотранспорта обуславливает выделение пыли неорганической с содержанием SiO₂ 20-70 % (2908). Пыль выделяется в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдуванием ее с поверхности материала, груженного в кузова машин. Неорганизованный источник выбросов.

Источник №6102, Земляные работы. Выемка грунта. Экскаватор. Пылевыведение.

Под здания и капитальные сооружения будет осуществляться выемка грунта экскаватором, также при организации рельефа, рытье траншей и котлованов. При проведении работ в атмосферный воздух выделяется неорганическая пыль. Неорганизованный источник выброса.

Источник №6103, Земляные работы. Обратная засыпка. Бульдозер. Пылевыведение.

При организации рельефа будет осуществляться засыпка грунта бульдозером. При проведении работ в атмосферный воздух выделяется неорганическая пыль. Неорганизованный источник выброса.

Источник №6104, Снятый почвенно – плодородный слой (ПРС). Хранение.

При организации рельефа и дорог будет снят верхний почвенно-плодородный слой. Объем снятого грунта складировать на боковых резервах площадки и проектируемых дорог с каждой из сторон. После планировки земляного полотна и устройства конструкции дорожной одежды проектом предлагается отсыпать откосы ранее снятым почвенно-растительным слоем, хранящимся у боковых резервов. При хранении будет пыление с верхней части до естественной утрамбовки грунта.

Источник №6105, Пескоструйная обработка для снятия ржавчины. Чистка металла.

Для очистки поверхности металла от ржавчины используется пескоструйный аппарат. При проведении работ в атмосферный воздух выделяется неорганическая пыль. Неорганизованный источник выброса.

Источник №6106, Выбросы при сварочных и медницких работах.

На площадке используется передвижной сварочный аппарат. При сварке используются штучные электроды и сварочная проволока. Источником выделения загрязняющих веществ при сварочных работах является электросварочный аппарат. Сварочные работы производятся ручной дуговой сварки Э42, Э46, Э42А, Э50А, Э55, пропан-бутановой смесью, сварка полиэтиленовых труб, при сгорании которых в атмосферный воздух выделяются следующие вредные вещества: Железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические, взвешенные частицы. Неорганизованный источник выброса. При работе установки в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: оксиды серы, азота, углерода, формальдегид и проп-2-ен-1-аль. Источником вредных выбросов служит выхлопная труба. Неорганизованный источник выбросов.

Источник №6107, Лакокрасочные работы.

Покраска производится с целью защиты наружных поверхностей металлоконструкции от коррозии путем покрытия лакокрасочными материалами. Процесс покрасочных работ сопровождается выделением в атмосферный воздух красочного тумана из следующих загрязняющих ингредиентов: ксилол, ацетон, толуол, уайт-спирит, взвешенные вещества. Неорганизованный источник выбросов.

Источник №6108, Гидроизоляционные работы.

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

Источник №6109, Выбросы пыли от обрабатывающих оборудований инструментов (вибратор, отбойный молоток, дрели, трамбовки и т.д.).

При выполнении строительных работ будет использованы инструменты. От которых возможны выбросы в виде неорганической пыли. Неорганизованный источник выброса.

Источник №6110, Выбросы от шлифовальных машин.

При работе шлифовальной машины в атмосферный воздух выделяются следующие вредные вещества: взвешенные частицы, пыль абразивная. Неорганизованный источник выброса.

Источник №6111, Выбросы при работе со смесями щебень (выгрузка, пересыпка и хранение).

При выгрузке, пересыпке и хранении щебня будет пыление. Щебень используется при подготовке бетонного основания фундамента, площадки и при строительстве автомобильных дорог. Неорганизованный источник выброса.

Источник №6112, Выбросы при работе со смесями гравия (выгрузка, пересыпка и хранение).

При выгрузке, пересыпке и хранении щебня будет пыление. Гравий используется при подготовке бетонного основания фундамента, площадки и при строительстве автомобильных дорог. Неорганизованный источник выброса.

Источник №6113, Выбросы при загрузке строительного мусора.

При выгрузке, пересыпке и хранении щебня будет пыление. Гравий используется при подготовке бетонного основания фундамента, площадки и при строительстве автомобильных дорог. Неорганизованный источник выброса.

По результатам проведенных расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух установлено, что суммарный выброс загрязняющих веществ при строительно-монтажных работах составит – 134.6098328 т/пер. Всего выбрасывается 30 наименований загрязняющих веществ.

На основании проведенных расчетов составлен ориентировочный перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства проектируемого объекта (таблица 1-10).

Проведенный расчет рассеивания на период строительства программным комплексом «Эра», версия 2.5 показал, что максимальная зона влияния концентрации загрязняющих веществ по Диоксиду азота 0.9206 долей ПДК, по Марганцу и его соединениям 0.7069 долей ПДК, по Диметилбензолу 0,2283 ПДК, по Железо оксиду 0,2168 ПДК, по Бутилацетату 0,1901 долей ПДК, по Алканам C12-19 0,2166 долей ПДК, по Пыли неорганической более 70% 0,5395 долей ПДК, по Пыли неорганической 70-20% - 0,6992 ПДК.

Количественный и качественный состав выбросов загрязняющих веществ определен расчетным методом в соответствии с действующими методиками расчетов.

Расчеты выбросов определены на основе прогнозных планов.

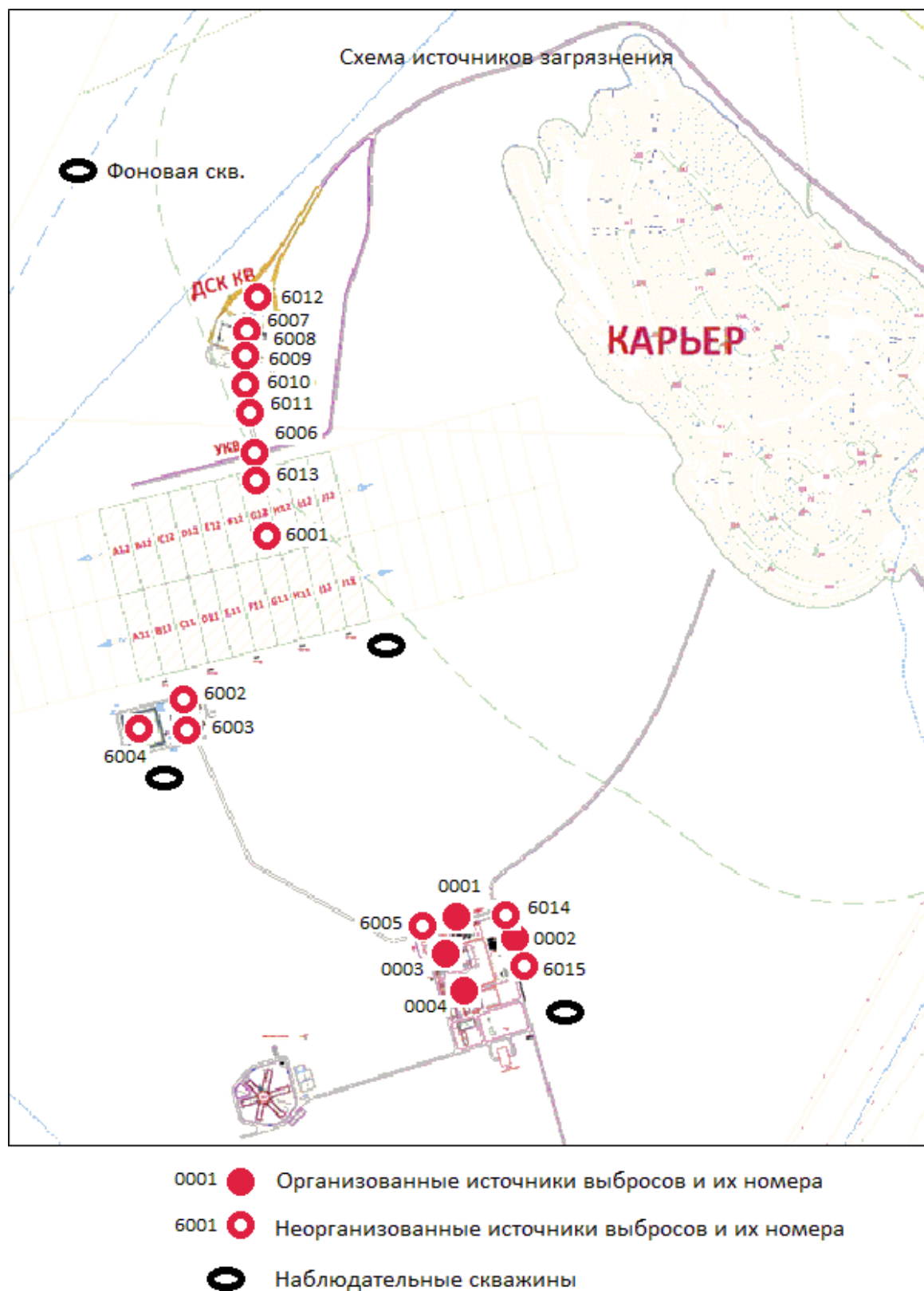
Достоверность и полнота исходных данных обоснована и достаточна для проведения расчетов и нормирования ПДВ для каждого источника выбросов загрязняющих веществ и всего объекта в целом.

Передвижные источники. При строительных работах будет задействована техника (строительные машины). Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются, согласно Приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 п.24 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

Нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются, согласно п.17 ст. 202 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Расчет валовых выбросов и карты рассеивания загрязняющих веществ представлены в приложении 1. Карта-схема предприятия с указанием источников выбросов на период строительства представлен на рисунке -**Рисунок 1.8.1-1-**.

Рисунок 1.8.1-1- Карта-схема расположения ИЗА на период строительства



ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

к проекту «Строительство и эксплуатация предприятия подземного выщелачивания на рудопроявлении Сарышаган месторождения медных руд Шагала в Карагандинской и Жамбылской областях»

Таблица 1.8-1 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение на 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 (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.0166499	0.81628919	20.4072298
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.0010811	0.07260408	72.60408
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.00003931	0.00033964	0.016982
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.0000716	0.00061863	2.0621
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	1.142437498	1.50308623	37.5771558
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.185545975	0.23519676	3.919946
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.20010258	0.1262725	2.52545
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.224958057	0.1954092	3.908184
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	2.513134182	1.75931129	0.5864371
0342	Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0002849	0.02742094	5.484188
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые/в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.00124223	0.1195593	3.98531
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.01851	13.79724	68.9862
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.0075	3.127418	5.21236333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.00000015	0.00000231	2.31
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.00000009	0.00000207	0.000207
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.0024	1.445266	14.45266
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0015	0.0252	2.52
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.00469	3.07599	8.78854286
1411	Циклогексанон (654)		0.04			3	0.0006	0.059616	1.4904
2732	Керосин (654*)				1.2		0.3504		
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.00999	1.70407	1.70407
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.07254103	2.52394	2.52394
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.00958	7.22725784	48.1817189
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0.15	0.05		3	0.01108	0.06757	1.3514
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	0.84234538	13.71482838	137.148284
	В С Е Г О :						5.616683982	51.62450836	447.746849
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)									

Период эксплуатации.

Характеристика источников выбросов предприятия на период эксплуатации

Ниже приводятся ИЗА, а также данные по расходуемым объемам ГСМ, природного газа, материалам, по требуемым техническим характеристикам различного оборудования и т.д.

На территории проектируемого объекта в период эксплуатации выделяется 16 ИЗА, в том числе 10 – неорганизованные:

Номер источника загрязнения	Номер источника выделения	Наименование
Участок подземного выщелачивания		
6001	01	Бурение эксплуатационных и откачных скважин
6001	02	Работа буровой установки
6002	01	Прокладка закачных дренажных траншей
6002	02	Заполнение щебнем закачных траншей
6002	03	Работа техники при прокладке закачных траншей
Участок переработки растворов		
0001	01	Вентшахта цеха экстракции
0002	02	Вентшахта цеха электролитического восстановления меди
0003	01	Склад серной кислоты. Дыхательные клапаны
0004	01	Склад серной кислоты. Дыхательные клапаны
6003	01	Насосная станция склада серной кислоты
6003	02	Насос узла закисления
6003	03	Насосы перекачки технологических растворов
Участок отстойников		
6004	01	Отстойник-накопитель продуктовых растворов
6005	01	Отстойник-накопитель промежуточных растворов
6006	01	Аварийный накопитель
Производственная котельная		
0005	01	Блочно-модульная котельная. Дымовая труба
0006	01	Блочно-модульная котельная. Дымовая труба
Склад угля		
6007	01	Склад угля (закрытый)
6008	01	Дробильная установка (дробление угля)
Склад золы		
6009	01	Склад золы (бункер)
Автостоянка		
6010	01	Открытая автостоянка на 25 м/м



У С Л О В Н Ы Е О Б О З Н А Ч Е Н И Я

- точечный ИЗ АВ
- площадной ИЗ АВ

Рисунок 1.8.1-1-1 Карта-схема расположения ИЗА на период эксплуатации

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками проектируемого объекта в период эксплуатации определен на основании проведенных расчетов и приводится в таблице 1

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

к проекту «Строительство и эксплуатация предприятия подземного выщелачивания на рудопроявлении Сарышаган месторождения медных руд Шагала в Карагандинской и Жамбылской областях»

Таблица 1.8-2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение на период эксплуатации.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0135	Кобальт сульфат (в пересчете на кобальт) (314)		0,001	0,0004		2	0,000006	0,000203	0,5075
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	3,1627215	22,9734704	574,33676
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,5137106	3,73259	62,2098333
0322	Серная кислота (517)		0,3	0,1		2	0,3567581	9,7604501	97,604501
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,1274365	0,3759946	7,519892
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	10,2691537	96,7121009	1934,24202
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	20,8704252	65,1314516	21,7104839
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,0000024	0,0000064	6,4
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0243333	0,0586	5,86
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5		4	0,0004639	0,0050618	0,00337453
2732	Керосин (654*)				1,2		2,2357909	69,3143523	57,7619603
2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С) (10)		1			4	0,5880556	1,4064	1,4064
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	4,5188383	52,387851	523,87851
	В С Е Г О :						42,667696	321,85853	3293,44124
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)									

Проведенный расчет рассеивания программным комплексом «Эра», версия 3.0.396 показал, что выбросы от Азота (IV) диоксид равны 0,2246 ПДК, Кислоты серная равна 3,949 ПДК, Сера диоксид равна 0,6134 ПДК, Керосин равна 0,0929 ПДК, Пыль неорганическая 70-20% равна 4,251 ПДК, Пыль неорганическая ниже 20% равна 3,62 ПДК на территории расчетного прямоугольника.

На границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) расчёты рассеивания показали следующие показатели:

- Азота (IV) диоксид равны 0,2246 ПДК
- Кислоты серная равна 3,949 ПДК
- Сера диоксид равна 0,6134 ПДК
- Керосин равна 0,0929 ПДК
- Пыль неорганическая 70-20% равна 4,251 ПДК
- Пыль неорганическая ниже 20% равна 3,62 ПДК

Анализ результатов расчетов на период эксплуатации показывает, что превышение предельно допустимых концентраций (ПДК_{мр}) на границе нормативной СЗЗ не наблюдается.

Расчеты рассеивания выполнены при максимально неблагоприятных условиях. Расчеты производились при теоретическом максимуме при одновременной работе всех установок на максимальной мощности, что в действительности невозможно, однако даже при подобных расчетах, концентрация загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны не показывает превышений нормативных показателей.

Сведения о залповых и аварийных выбросах

Согласно специфике работ, залповые выбросы на предприятии отсутствуют. Аварийные выбросы (пролив серной кислоты) предотвращаются. В случае проливов серная кислота будет собираться в бетонном коллекторе и нейтрализоваться известью. Залповые выбросы - это выбросы, во много раз превышающие по мощности средние выбросы производства. Их наличие предусматривается технологическим регламентом и обусловлено проведением отдельных стадий определенных технологических процессов.

Обоснование размера санитарно-защитной зоны

Период строительства:

Класс санитарной опасности в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденным приказом Министерства национальной экономики РК №237 от 20.03.2015 на период строительства не классифицируется.

Категория объекта по значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду в соответствии со ст. 40 Экологического Кодекса Республики Казахстан виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории

Период эксплуатации:

Согласно Приложения 2 раздела 1 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI планируемая деятельность относится к I категории по пункту 2.5.1. -производство нераскисленных цветных металлов из руды, концентратов или вторичных сырьевых материалов посредством металлургических, химических или электролитических процессов.

Анализ расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосфере и расчет величин приземных концентраций выполнены с помощью унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы УПРЗА "ЭРА-Воздух" v4.0 фирмы НПП "Логос- Плюс", Новосибирск. В расчетах применяется "Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий" РНД 211.2.01.01-97 и рекомендованная в Республике Казахстан.

Метеорологические характеристики, коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере по областям представлены в таблице 1.8-5.

В соответствии с п.5 Ст. 28 ЭК РК и на основании письма РГП «Казгидромет» фоновые концентрации в расчёте рассеивания не учитывались.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Среднегодовая роза ветров, %:	
С	19
СВ	27
В	14
ЮВ	7
Ю	6
ЮЗ	9
З	11
СЗ	7
Штиль	6
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,9
Количество дней с устойчивым снежным покровом	84
Количество дней с дождем	28

Расчет максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы производился в локальной системе координат.

Значение коэффициента А, зависящего от стратификации атмосферы и соответствующего неблагоприятным метеорологическим условиям, принято в расчетах равным 200.

Размеры расчетного прямоугольника и шаг расчетной сетки выбраны с учетом взаимного расположения оборудования площадки.

Так как район характеризуется относительно ровной местностью с перепадами высот, не превышающими 50 м на 1 км, то поправка на рельеф к значениям концентраций загрязняющих веществ не вводилась.

Координаты расчетных площадок на карте-схеме приняты относительно основной системы координат.

При выполнении расчетов учитывались метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района расположения предприятия.

При расчетах уровня загрязнения приняты следующие критерии качества атмосферного воздуха:

- максимально-разовые (ПДК м.р.);
- ориентировочные безопасные уровни воздействия - ОБУВ.

Для веществ, которые не имеют ПДК м.р. согласно п.8.1. РНД 211.2.01.01-97 приняты значения ориентировочно безопасных уровней загрязнения воздуха (ОБУВ).

Расчеты выполнены по всем загрязняющим веществам и группам веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, расчёт по которым имеет целесообразность, с учетом на более худшие условия для рассеивания загрязняющих веществ – в теплый период года.

Анализ результатов расчета рассеивания ЗВ, выбрасываемых при строительстве проектируемого объекта, показал следующее:

По результатам расчётов рассеивания можно сделать вывод, что на этапе строительства основное воздействие на атмосферный воздух будет происходить в результате пыления, интенсивное воздействие от которого будет наблюдаться при наихудших условиях (наихудшие условия приведены на картах рассеивания Приложения 15).

Моделирование уровня загрязнения атмосферы на период строительства выполнено на период максимальной интенсивности строительных работ (летний период). Для расчета рассеивания условно принято, что вся строительная техника, дизель-генераторы и другое оборудование работают на строительных площадках одновременно. В силу специфики строительных операций уровень загрязнения при строительстве будет изменяться в зависимости от видов и количества строительной техники (оборудования) работающих одновременно.

В целом можно утверждать, что деятельность по строительству проектируемого объекта не окажет негативного влияния на ближайшие населённые пункты и окружающую среду, т.к. воздействие от строительства на атмосферный воздух будет временным.

1.8.2. Оценка воздействия на водные ресурсы

Забор воды из природных поверхностных и подземных водных объектов не предусмотрен.

Источником водоснабжения завода является привозная питьевая и техническая вода. Вода отвечает требованиям питьевой воде согласно СТ РК ГОСТ Р 51 232 – 2003. Для обеспечения нужд водоснабжения предусмотрены накопительные резервуары (также обеспечивающие нужды пожаротушения) с насосной станцией. Вода привозится по договору с организацией, имеющей в эксплуатации открытые водные источники (водоемы).

Этап строительства

При строительстве вода питьевого качества используется на хозяйственно-питьевые нужды строительной бригады.

Источником водоснабжения для хоз-питьевых нужд является привозная вода.

Общий период проведения строительных работ будет составлять 21 месяц.

Количество персонала, работающих на объекте 219 человек. При строительных работах снабжение водой (питьевой и технической) осуществляется методом доставки и осуществляется самим подрядчиком.

Производственные нужды.

Техническая вода будет использоваться для пылеподавления и мойки строительных машин на эстакаде мытья колес.

Сброс производственных стоков отсутствует.

Качество воды, используемой в хозяйственно-питьевых целях, должно отвечать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденный приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан 16 марта 2015 года № 209.

На всех этапах ведения работ предусматривается использовать привозную воду как для технических, так и для питьевых и хозбытовых нужд персонала.

Вода будет использоваться для хоз-бытовых нужд, душевых и пылеподавления земполотна. Для полива будет использоваться поливочная машина. Для целей пылеподавления планируется использовать очищенные сточные воды после биоочистки.

Выезд строительного автотранспорта со строительной площадки на центральную автомагистраль осуществляется после мойки в Пункте дезактивации предприятия.

Расчет водопотребления воды для коммунально-бытовых целей рабочего персонала произведен исходя из норм потребления воды согласно СП РК 4.01-101-2012.

Хозяйственно-бытовые нужды

Расчет водопотребления и водоотведения по СНиП 4-01-41-2006.

Норма водопотребления на 1 человека составляет – 25 л/сутки.

Количество работающих при выполнении строительных работ – 219 человек.

Для питьевых нужд используется привозная бутилированная вода. Согласно ресурсной смете, расход воды технической равен 39 449 м³.

Строительные нужды

Согласно ресурсной смете, расход:

- технической воды равен - 39 449 м³;
- питьевой воды ГОСТ 2874-82 – 13 491 м³.

Таблица 1.8-3 Баланс водопотребления и водоотведения на период строительных работ:

Период строительства									
Производс во	Водопотребление, м3/год				Водоотведение, м3/год				Безвозвр атное потребл ение или потери (в техн. процесс
	Всего	На производственные нужды		На хоз. бытовые нужды	Всего	Объем повторно использов анной или оборотной воды	Произв одстве нные сточны е воды	Хозяйств енно- бытовые нужды	
		Свежая вода							
		Всего	в т.ч. питьевого качества						

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
к проекту «Строительство и эксплуатация предприятия подземного выщелачивания на рудопроявлении Сарышаган месторождения медных руд Шагала в Карагандинской и Жамбылской областях»

Период строительства									
Производс во	Водопотребление, м3/год				Водоотведение, м3/год				Безвозвр атное потребл ение или потери (в техн. процесс
	Всего	На производственные нужды		На хоз. бытовые нужды	Всего	Объем повторно использов анной или оборотной воды	Произв одстве нные сточны е воды	Хозяйств енно- бытовые нужды	
		Свежая вода							
		Всего	в т.ч. питьевого качества						
Хозбытовые нужды	13491		13491	13 491	13491			13491	13491
В т.ч. Хозпитьев.	13491								
Производст венные нужды	39449	39449					39449		13491
Всего	52940	39449	13491		13491		39449	13491	52940

Хозяйственно-бытовые сточные воды будут отводиться во временный септик, который по мере необходимости будет откачиваться ассенизационной машиной на основании договора со сторонней организацией. Заключение договора на вывоз сточных вод силами и средствами подрядной организации, осуществляющей строительство.

Предусматривается установка мобильных туалетных кабин "Биотуалет". По мере накопления мобильные туалетные кабины очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

Орошение открытых грунтов

Пылеподавление открытых грунтов дорог будет осуществляться водой технического качества. Полив производят ежедневно в летний период. Согласно СП РК 4.01-101-2012 расход воды на полив составляет 0,4 литров/1м². Пылеподавление будет проводиться с мая по сентябрь – за период строительства – 10 месяцев.

$$M_{\text{сут}} = (0,4 \text{ л/м}^2 \cdot 20000 \text{ м}^2) / 1000 = 8 \text{ м}^3/\text{сутки}.$$

$$M_{\text{год}} = 8 \text{ м}^3/\text{сутки} \cdot 306 \text{ дн} = 2448 \text{ м}^3/\text{пер}.$$

Период эксплуатации.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение обеспечивается привозной водой. Техническое водоснабжение в районе рудника «Месторождения Шагала» обеспечивается водами карьерного водоотлива, водами бытовой канализации, прошедшими процесс биоочистки, осадочными водами.

Вода питьевая отвечает требованиям СТ РК ГОСТ Р 51 232 – 2003. Для обеспечения нужд водоснабжения предусмотрены накопительные резервуары (также обеспечивающие нужды пожаротушения) с насосной станцией. Вода привозится по договору с организацией, имеющей в эксплуатации открытые водные источники (водоемы).

Резервуары водоснабжения и пожаротушения

Проектом предусматривается два бетонных резервуара. Объем одного резервуара – 170 м³, общий объем воды – 340 м³. Каждый резервуар имеет 50% объема воды от общего объема, в которых предусматривается аварийный запас воды на пожарные и производственно-бытовые нужды. В резервуарах хранится пожарный объем воды на нужды внутреннего пожаротушения (V=80 м³), наружного пожаротушения с 3-х часовым запасом воды (V=216 м³), и регулирующий объем воды (44 м³) на производственно-бытовые нужды.

Конструктивно резервуары приняты монолитные железобетонные, прямоугольной формы, полузаглубленные в грунтовой обваловке с наружным утеплением пеноплексом 50 мм.

Для контроля и дистанционного наблюдения за уровнем воды в резервуарах предусмотрена установка уровнемеров. Для полного опорожнения резервуаров сливной трубопровод расположен в прямых резервуаров.

Проектом предусматривается насосная станция водоснабжения и пожаротушения, включающая: насосы, контрольно-измерительные приборы и автоматизированные шкафы управления.

Расчет объема водопотребления при эксплуатации.

Режим работ объекта на период эксплуатации – 365 дн/год.

Норма на **хозяйственно-питьевые нужды** персонала на площадке принята по норме расхода воды потребителями, пункт 23, таблица В.1 (приказ Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управлению земельными ресурсами

Министерства национальной экономики РК от 29 декабря 2014 года № 156-НК с изменениями по состоянию на 09.10.2015 г.) и составляет 25 л/сутки на 1 работающего.

Во время эксплуатации согласно ПЗ будет задействовано ориентировочно 200 человека в вахту.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды персонала в сутки = 25 л/сутки*200 человека = 5,0 м³.

Годовой расходы воды: 5,0 м³*365 дн = 1825 м³.

Расходы воды на **хозяйственно-бытовые потребности**, л/с, определяются по формуле:

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{q_x \cdot P_p \cdot K_q}{3600t} + \frac{q_d \cdot P_d}{60t_1},$$

где q_x - 15 л - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

P_p - численность работающих в наиболее загруженную смену;

K_q = 2 - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

q_d = 30 л - расход воды на прием душа одним работающим;

P_d - численность пользующихся душем (до 80 % P_p);

t_1 = 45 мин - продолжительность использования душевой установки;

t = 12 ч - число часов в смене.

$$Q = 15 \cdot 200 \cdot 2 / (3600 \cdot 12) + 30 \cdot 200 / (60 \cdot 45) = 2,361 \text{ л/с}$$

$$Q_{\text{г}} = 15 \cdot 200 \cdot 360 + 30 \cdot 200 \cdot 360 = 3240000 \text{ л/год} = \mathbf{3\ 240,0 \text{ м}^3/\text{год}}$$

Расход воды на **производственные потребности**, л/с, определяется по формуле:

$$Q_{\text{пр}} = K_n \frac{q_n \cdot P_n \cdot K_q}{3600t},$$

где q_n = 500 л/смену - расход воды на производственного потребителя (поливка, заправка и мытье машин и т.д.);

P_n - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

K_q = 1,5 - коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

t = 12 ч - число часов в смене;

K_n = 1,2 - коэффициент на неучтенный расход воды.

$$Q = 1,2 \cdot (500 \cdot 1 \cdot 1,5 / (3600 \cdot 12)) = 0,021 \text{ л/с}$$

$$Q_{\text{год}} = 500 \text{ л} \cdot 360 \text{ смен} = \mathbf{180 \text{ м}^3/\text{год}}$$

Пылеподавление открытых грунтов дорог будет осуществляться водой технического качества. Полив производят ежедневно в летний период. Согласно СП РК 4.01-101-2012 расход воды на полив составляет 0,4 литров/1м².

$$M_{\text{сут}} = (0,4 \text{ л/м}^2 \cdot 10000 \text{ м}^2) / 1000 = 4 \text{ м}^3/\text{сутки}.$$

$$M_{\text{год}} = 4 \text{ м}^3/\text{сутки} \cdot 92 \text{ дн} = \mathbf{368 \text{ м}^3/\text{год}}$$

Полив зеленых насаждений и газонов. Площадь полива составит 8725 м². Норма расхода воды составит 6 л/сек*м². Период полива – май-сентябрь.

$$M_{\text{сут}} = 6 \cdot 8725 = 52\ 350 \text{ л/сут}$$

$$M_{\text{год}} = 52,35 \text{ м}^3 \cdot 5 \text{ мес} \cdot 30 \text{ дн} = \mathbf{7\ 852,5 \text{ м}^3/\text{год}}$$

Технологическое водопотребление. Технологическое водопотребление составит 624 м³/сут. Годовое потребление – 212 160 м³/год.

Пожаротушение. Неприкосновенный запас воды составит 428,22 м³.

Таблица 1.8-4 Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации:

Период эксплуатации								
Производ- во	Водопотребление, м3/год			Водоотведение, м3/год				Безвозвратное потребл
	Всего	На производственные	На хоз. бытовые	Всего	Объем повторно	Произв одстве	Хозяйств енно-	

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
к проекту «Строительство и эксплуатация предприятия подземного выщелачивания на рудопроявлении
Сарышаган месторождения медных руд Шагала в Карагандинской и Жамбылской областях»

		нужды		нужды		использованной или оборотной воды	нные сточные воды	бытовые нужды	ение или потери (в техн. процесс
		Свежая вода							
		Всего	в т.ч. питьевого качества						
Хозбытовые нужды	3 240			3 240,0	3240,0	3240,0			3240,0
В т.ч. Хозпитьев.									
Производственные нужды	8401,5	8401,5				8401,5			8401,5
Всего	11641,5	8401,5			3240,0	11641,5			11641,5

Водоотведение.

Бытовая канализация

Источником сточных вод бытовой канализации являются санитарные помещения цехов и других объектов завода. Сточные воды бытовой канализации площадки завода отводятся самотеком на станцию биологической очистки (локальная станция очистки сточных вод). Очищенные стоки по самотечным трубопроводам сбрасываются в аварийный отстойник. Вода после обработки отвечает санитарным требованиям по сбросу в рыбохозяйственные водоемы. **Утилизация очищенных бытовых стоков принята в технологический процесс для восполнения потерь технологических растворов на испарение и смачивание поступающей руды.**

Производственные стоки

Производственные стоки от здания цеха экстракции, электролиза и склада серной кислоты отводятся самотеком в отстойник промышленных стоков, для улавливания песка, взвешенных и плавающих веществ из производственных кислотосодержащих стоков. **После отстоя от механических взвесей очищенные растворы поступают в отстойник участка кучного выщелачивания и используются в технологии.**

Все дождевые воды и талые воды с общей территории завода по водосборным лоткам направляются в водоотводную канаву, направляемую к аварийному отстойнику. **Все уловленные воды используются в процессе кучного выщелачивания (технологический процесс требует постоянной подпитки водой), исключая попадание поверхностных стоков в окружающую среду.**

Биоочистные сооружения

Локальная станция очистки сточных вод предназначена для биологической очистки, доочистки и обеззараживания хозяйственно-бытовых и близких к ним по составу сточных вод до норм сброса в водоемы рыбохозяйственного назначения, установленных перечнем рыбохозяйственных нормативов. Конструкция установки выполнена с учетом возможности ее эксплуатации при температуре окружающей среды от -60°C до +60°C. Установка представляет собой блочно-модульную конструкцию с межблочными связями. Технологический процесс очистки сточных вод полностью автоматизирован и требует от обслуживающего персонала периодического выполнения операций по техническому обслуживанию оборудования и отдельных узлов. Утилизация очищенных бытовых стоков принята в технологический процесс. Монтаж очистной станции выполняется согласно инструкциям завода-изготовителя. Проведение специальных видов строительных работ при этом не требуется.

Сброс сточных вод в водные объекты, на рельеф местности или в недра проектными решениями не предусматривается. Пролиты, дождевые и талые воды поступают в зумпф, затем откачиваются в отстойник рафината (поз. по 304 ГП) для использования в процессе кучного выщелачивания. Технология имеет замкнутый цикл.

Следовательно, определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ не предполагается.

Забор воды из природных поверхностных и подземных водных объектов для проектируемого объекта отсутствует. Сброс сточных вод в природные водоёмы и водотоки не предусматривается.

Общее воздействие намечаемой деятельности на поверхностную водную среду отсутствует.

Подземные воды

Территория характеризуется крайне незначительными запасами подземных вод и в большей своей части является практически безводной. Несмотря на значительную трещиноватость, породы, слагающие массивное основание района, характеризуются очень низкой водообильностью,

зависящей от климатических условий. В этих условиях при ограниченной величине атмосферных осадков значительного пополнения запасов подземных фильтрации атмосферных осадков, подпитываются трещинными водами эффузивно-пирокластической толщи. Удельные дебиты колодцев, вскрывших обводненную зону гранитоидов, колеблются в пределах от 0,01 до 0,047 л/сек. Воды интрузивных массивов пресные, вполне пригодные к бытовому потреблению. Тип минерализации - сульфатно- калиево- натриевый, сухой остаток 2-3 г/л, общая жесткость 11-21 мг*экв/л.

Трещинные воды эффузивно-пирокластических образований силурийской, девонской и каменноугольной систем характеризуются общими путями циркуляции, одинаковой водообильностью, что обусловлено аналогичным литологическим составом водовмещающих пород, а, следовательно, и степенью их трещиноватости. Эффузивно-пирокластические образования приурочены к наиболее высоким частям водораздельных пространств. Этим объясняется то, что они являются основной областью питания для соседних районов, сами же оставаясь весьма слабо водообильными. Удельные дебиты колодцев не превышают тысячных долей литров в секунду. Исключение составляют отдельные колодцы, приуроченные к крупным тектоническим трещинам, дебиты их достигают 0,1 л/сек. По качеству описываемые воды значительно уступают водам интрузивных пород. Это соленые и горько-соленые сульфатно-натриевые воды с величиной сухого остатка от 3 до 6 г/л и общей жесткостью от 12 до 21 мг * экв/л. Низкое качество этих вод делает их совершенно непригодными для практического использования.

Площадь месторождения слабо изучена в гидрогеологическом отношении, но при этом масштабных гидрогеологических исследований на месторождении не требуются.

Согласно письма ТОО «Республиканский центр геологической информации «Казгеоинформ»» месторождения подземных вод в пределах проведения работ на граните территорий Жамбылской и Карагандинской областей, состоящих на государственном учете, отсутствуют. Ближайшее месторождения – Бескемпирское (назначение вод-хозяйственно-питьевое водоснабжение), расположенное в 107 км на юго-запад от границ участка (Приложение 4).

Потенциальными источниками влияния на загрязнение почв и грунтовых вод проектируемого производства могут быть участок выщелачивания, технологические прудки, резервуары серной кислоты, а также промышленные и хозяйственно-бытовые канализационные сети.

Во избежание попадания на почву, далее в грунтовые воды ГСМ при строительных работах после окончания рабочего дня, всю автотехнику в обязательном порядке необходимо ставить на временную специально оборудованную пл. ошадку, поверхность площадки разравнивают, засыпают несколькими слоями гравия, песка и глина, верхний слой уплотняют.

При соблюдении природоохранных мероприятий загрязнение грунтовых вод нефтепродуктами в период строительства полностью исключается.

Проектом на стадии эксплуатации предусматривается: сбор производственно-дождевых сточных вод с территории объекта в сборный аварийный отстойник. Отвод хозяйственно-бытовых стоков будет осуществляться на очистку и далее в технологический процесс.

Технологический процесс подземного выщелачивания имеет замкнутый цикл водооборота, что исключает сбросы стоков на рельеф и попадание их в водоносные горизонты. Предусмотренная проектом Рабочего проекта техническая защита – организация сборного и аварийного отстойника большой емкости, служащего для сбора ливневого стока будет способствовать предотвращению неконтролируемого распространения поверхностного стока в случае аномальных климатических явлений, таких как ливни, быстрое таяние снега.

Процессы жидкостной экстракции и электролиза также являются замкнутыми процессами: использующиеся в технологическом цикле растворы и реагенты находятся в постоянном обороте в процессах. Для предотвращения и ликвидации возможных проливов на всех технологических участках стоки планируется собирать и возвращать в отстойник рафината и далее – для использования в производственном процессе.

Все технологические отстойники выполнены с гидроизоляционными основаниями (слой глинистого материала и специальной полиэтиленовой пленки) для предотвращения попадания загрязняющих веществ в подземные горизонты и исключения воздействия на подземные воды и грунты.

Главным и важным природоохранным мероприятием является использование в технологическом процессе подземного выщелачивания и процессах жидкостной экстракции и электролиза замкнутого цикла оборотного технического водоснабжения, исключая сбросы стоков и попадание их в подземные водоносные горизонты.

В целом, при условии выполнения проектных решений для всех рассмотренных проектных объектов, загрязнение подземных вод **маловероятно и оценивается как низкое.**

1.8.3. Оценка воздействия на недра

При осуществлении эксплуатации проектируемого объекта добывается медная руда на рудном карьере, воздействие которого рассматривается отдельным проектом – планом горных работ.

Внешние транспортные перевозки сыпучих материалов в период строительства будут осуществляться по существующим автомобильным дорогам.

Этап строительства

Основное негативное воздействие на недра будет оказано на этапе строительства. Источниками потенциального воздействия на геологическую среду на этапе строительства будут являться:

- транспорт и спецтехника;
- рытье траншей, обустройство фундаментов
- площадки хранения образующихся отходов

Прямое воздействие от этих процессов будет выражаться в нарушении естественного рельефа местности при разработке траншей, вызванное механическим воздействием, а также загрязнением остатками ГСМ и различных масел от неисправного автотранспорта и оборудования, которое вместе с дождевыми и талыми водами может попасть в грунтовую среду. Все эти последствия, при условии соблюдения природоохранных мер, предусмотренных законодательством РК, можно отнести к обратимым.

В принципе, процесс строительства окажет локальное непродолжительное воздействие.

Правильно организованные технические мероприятия по инженерной защите позволят предотвратить неблагоприятные последствия активизации геологические процессы или свести их воздействие к минимуму.

Проектными решениями по защите недр на стадии строительства предусмотрены следующие мероприятия:

- Ведение работ в пределах отведенных площадей;

Проведение подготовительных работ по расчистке территорий:

- плодородный почвенный слой (ППС) будет снят и уложен до начала работ по профилированию;
- отдельное хранение ППС от вынутого грунта.

Проведение работ по организации рельефа:

- сплошная вертикальная планировка территории площадок, выполненная в проектных отметках. Проектные уклоны поверхности площадки, в основном, будут повторять уклоны рельефа, обеспечивать отвод дождевых и талых вод за пределы проектируемых сооружений в места их естественного стока. При необходимости будут предусмотрены водоотводные сооружения.
- сбор и удаление использованных хозяйственных вод и образующихся отходов безопасными методами.

Благоустройство площадных объектов: планировка, обустройство подъездов и подходов к проектируемым зданиям и сооружениям, предусмотрена посадка деревьев и кустарника, а также посев трав.

В целом значимого воздействия со стороны строительной площадки на почвенный покров и земли прилегающих территорий (возрастание фитотоксичности, сброс загрязняющих веществ в грунтовые воды и др.) не ожидается.

На этапе эксплуатации основными потенциальными источниками воздействия на недра будут являться:

- Притрассовые автомобильные дороги, несанкционированные временные подъезды.
- При этом основное негативное воздействие на недра может быть оказано несоблюдением правил ведения работ на территории КС.

Для исключения подтопления подземными и поверхностными водами территории в процессе эксплуатации, рекомендуется предусмотреть комплексную инженерную защиту (организации поверхностного стока, локальную защиту отдельных сооружений, создание надежной защиты водоотведения и т.д).

Учитывая специфику предприятия, постоянный контроль при эксплуатации, **риск нарушения оценивается как незначительный.**

1.8.4. Оценка воздействия на почвенный и растительный покров

К основным факторам негативного потенциального воздействия при разработке месторождения на почвы и растительный покров в целом можно будет отнести:

- изъятие земель для строительства полигона подземного скважинного выщелачивания, дорог, расположение технологического оборудования, места складирования и хранения отходов производства и другие инженерно-технические сооружения;
- механические нарушения почвенного покрова при езде по бездорожью и не санкционированным дорогам, при установке технологического оборудования и строительстве скважин;
- загрязнение почв нефтепродуктами и сопутствующими токсичными химическими веществами при технологических операциях, отходами производства и потребления и т.д.

Изъятие земель

Для ведения работ необходим отвод земель для временного землепользования. Изъятие земель создает препятствие для использования земельных ресурсов в иных целях и может вызвать нарушение сложившихся систем землепользования и ведения хозяйственной деятельности проживающего населения. Степень воздействия при изъятии сельскохозяйственных угодий из производства, создание препятствий к использованию земельных ресурсов в других целях определяется площадью изымаемых земель, интенсивностью ведения сельскохозяйственного производства, количеством занятого в нем местного населения, близостью крупных населенных пунктов.

Механические нарушения почвенно-растительного покрова связаны с нарушением целостности почвенного профиля.

Механические нарушения, вызванные ездой автотранспорта и строительной техники по не санкционированным дорогам и бездорожью, приводят к трудно восстанавливаемым, часто необратимым, изменениям почвенно-растительных экосистем, уничтожению коренной растительности, нарушению морфологических и биохимических свойств почвы, уплотнению поверхностных слоев, стимулированию развития ветровой эрозии.

Оценка степени техногенного воздействия при механических нарушениях определяется глубиной нарушения литологического строения почв, учитывая при этом наличие плодородного слоя и потенциально плодородных пород, переуплотнением почв, перекрытость поверхности посторонними наносами. Почва территории месторождения в основном сильно засолена и обладает очень низкими запасами гумуса.

Загрязнение почв. Загрязнение почвенных экосистем химическими веществами может происходить непосредственно путем разлива углеводородного сырья вблизи скважин и при его транспортировке, а также через атмосферу при производственном процессе. Источниками загрязнения являются также твердые и жидкие отходы производства.

В процессе намечаемой деятельности предусматриваются такие виды воздействия на почвенный покров как механические нарушения вследствие разработки месторождения, а также загрязнение в результате осаждения загрязняющих веществ из атмосферного воздуха.

Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. При оценке ожидаемого воздействия на почвенный покров в части химического загрязнения прогнозируется, что при реализации проектных решений загрязнение почв загрязняющими веществами не вызовет существенных изменений физико-химических свойств почв и направленности почвообразовательных процессов; почва сохраняет свои основные природные свойства. При реализации намечаемой деятельности не прогнозируется сколько-либо значительное изменение существующего уровня загрязнения почвенного покрова района.

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

В результате осуществления намечаемой деятельности воздействие на почвенный и растительный покров оценивается в целом как *низкое*.

1.8.5. Оценка воздействия на животный мир

Производственная деятельность оказывает воздействие на представителей фауны:

- при нарушении земель;
- от физических факторов (шум, свет);
- от физического присутствия;

– от выбросов в атмосферу.

Нарушение земель

Историческое нарушение почв и растительности приводит к утрате мест обитания наземных позвоночных животных и насекомых. Они уничтожаются или вытесняются из прежних мест обитания и перемещаются на другие участки прилегающей территории.

Физические факторы – низкочастотный шум при движении транспорта и технологических машин, от производственного оборудования, огни транспорта и освещение объектов предприятия в темное время суток вызывают беспокойство представителей животного мира и насекомых, нередко приводят их к гибели. Насекомые получают травмы или гибнут от приборов искусственного освещения и ультрафиолетового излучения.

Для смягчения этих факторов воздействия предусматривается движение транспортных средств со строго определенной (минимальной) скоростью, а также экранирование освещения на объектах. Применение производственного оборудования с низким уровнем шума. Отпугивание птиц от высоких конструкций.

Оптимизация режима работы транспорта. Ограждение производственных объектов.

Физическое присутствие

Физическое присутствие дорог, технологических объектов, оборудования и сооружений инфраструктуры приводит к безвозвратной потере среды обитания животных и насекомых непосредственно под объектами долгосрочного пользования. Воздействие от физического присутствия происходит от движения автотранспорта и строительной техники.

Физическое присутствие является причиной перераспределения представителей животного мира, снижения их численности или же вообще вытеснения за пределы промплощадки.

Для смягчения этого воздействия предусматривается сведение к минимуму площадей оснований объектов инфраструктуры, движение транспортных средств по строго определенным маршрутам и с минимальной скоростью.

Воздействие от физического присутствия на фауну оценивается как точечное, постоянное и сильное.

Выбросы в атмосферу могут оказывать негативное воздействие на представителей фауны в виде повышенной концентрацией загрязняющих веществ. Мониторинговые наблюдения на объектах аналогов показывают, что на границе СЗЗ растительность характеризуется показателями по вегетативному развитию и видовому составу ниже фоновых. При этом встречаемость птиц, пресмыкающихся, землероев и насекомых в пределах СЗЗ тоже ниже фоновых показателей.

По данным Карагандинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира в расположении географических координат месторождения Шагала находятся территория охотничьих хозяйств «Икор», «Тасарал» (Письмо Карагандинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира прилагается в приложении 6).

Территория охотничьих хозяйств «Икор», «Тасарал» относятся к ареалам обитания таких животных, занесенных в Красную книгу РК как: степной орел, балобан, стрепет, пустынная дрофа.

Мероприятия по обеспечению охраны редких и охраняемых видов животных в случае обнаружения

Согласно Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проектировании и осуществлении хозяйственной и иной деятельности, необходимо предусматривать и осуществлять мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Для этих целей проектом предусмотрено:

1. не допускаются любые действия, которые могут привести к гибели сокращению численности или нарушению среды обитания объектов животного мира;
2. инструктаж персонала о недопустимости охоты на животный мир, уничтожение пресмыкающихся;
3. запрещение кормления и приманки диких животных и их изъятие;
4. запрещение любого вида охоты и браконьерства;
5. запрещено внедорожного перемещения автотранспорта;
6. запрещается уничтожение животных, разрушение их гнезд, нор, жилищ;

7. поддержание в чистоте территории промплощадки и прилегающих площадей, отходы потребления и производства хранить в контейнерах с крышками на оборудованных площадках;
8. обязательное соблюдение границ территорий, отведенных в постоянное или временное пользование для осуществления производственной деятельности;
9. уничтожение растительности и иные действия, ухудшающие условия среды обитания животных;
10. обеспечение соответствия используемой техники экологическим требованиям (по токсичности отработанных газов, по шумовым характеристикам);
11. недопущение проливов нефтепродуктов и других реагентов, а в случае их возникновения оперативная ликвидация;
12. запрещается под кроной деревьев складировать материалы и ставить машины, технику.

Для сохранения объектов животного мира, занесённых в Красную книгу РК, предусматриваются следующие мероприятия:

- все мероприятия, указанные выше;
- в случае обнаружения гнездования или обитания позвоночных на территории земельного отвода производственной площадки, необходимо создать зону покоя и сообщить в территориальную инспекцию лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан»;
- не допускать любые действия, которые могут привести к гибели редких и находящихся под угрозой исчезновения животных;
- не допускать любые действия, которые могут привести к сокращению численности или нарушению среды обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных;
- по согласованию с госорганом возможна организация переноса гнезд в сходные условия (с привлечением специалистов - орнитологов) с последующим установлением охранной зоны и мониторингом;
- мониторинг обнаруженных редких и находящихся под угрозой исчезновения видов птиц; - проведение инструктажа с персоналом, определение четких запретов (запрещается охота, провоз оружия и собак);
- соблюдение мер противопожарной безопасности;
- ознакомление сотрудников с предполагаемыми видами животного мира, местообитание которых возможно на территории проведения работ (за границами земельного отвода). На территории площадки временного размещения бытовых и административных помещений организовать информационный стенд с видами птиц, занесённых в Красную книгу РК;
- юридические и физические лица, виновные в незаконной добыче (сборе) или уничтожении, а также в незаконном вывозе, скупке, продаже, пересылке и хранении видов фауны и флоры, внесённых в Красные книги, несут административную, уголовную и иную ответственность, предусмотренную действующим законодательством РК. Причиненный ущерб взыскивается в установленном законом порядке по соответствующим таксам;
- приведены мероприятия по защите растительного и животного мира;
- проведение совместных акций по природоохранным мероприятиям по защите животного и растительного мира;
- приостанавливать работы во время миграции редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных;
- нарушение законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Для сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов животного мира занесённых в Красную книгу Республики Казахстан предусмотрены мероприятия, которые в том числе включают перенос гнезд в сходные условия с последующим установлением охранной зоны и мониторингом. Перенос гнезда подразумевает установку гнездовой платформы для облегчения строительства нового гнезда. Гнездовая платформа устанавливается заранее, желательно в летний период, тогда, когда птицы гнездятся еще в своем гнезде, которое должно пойти под "снос", чтобы они присмотрелись к ней, знали о его существовании. Само гнездо может убираться только в зимний период, когда птиц нет на гнездовой территории.

В целом, при строгом выполнении всех проектных решений и рекомендуемых мероприятий воздействие на животный мир можно оценить, как допустимое.

1.8.6. Оценка воздействия на жизнь и здоровье населения

Намечаемая деятельность не окажет влияние на жизнь и здоровье местного населения, в связи с удалённостью населённых пунктов от места расположения проектируемого объекта. Ближайшим

населенным пунктом является г. Приозерск, расположенный в 11 км от восточной границы предприятия.

Решающим мероприятием в борьбе за охрану среды обитания и здоровья человека от воздействия производственных объектов является устройство санитарно-защитных зон (СЗЗ). Размеры санитарно-защитных зон определяются согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (утверждены Постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2).

Санитарно-защитная зона - территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов.

Границы СЗЗ устанавливаются от крайних источников воздействия на среду обитания и здоровье человека, принадлежащего предприятию для ведения хозяйственной деятельности и оформленному в установленном порядке. Размеры СЗЗ устанавливаются на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и физических воздействий на атмосферный воздух.

По результатам выполненного расчета рассеивания загрязняющих веществ определено, что на границе санитарно-защитной зоны проектируемого объекта, превышений ПДК загрязняющих веществ, обусловленных деятельностью объекта, нет.

Мероприятия по охране здоровья, труда и окружающей среды

Охрана здоровья, труда и окружающей среды являются важнейшими аспектами в работе.

Весь персонал должен пройти медицинское освидетельствование при приеме на работу. По рекомендации медицинских служб должны быть предприняты профилактические меры по иммунизации и предотвращению заболеваний. Персонал, занятый работами, связанными с опасностью для здоровья (например, шум, напряжение, работа с химикатами и т.д.) должен регулярно проходить медицинский осмотр для освидетельствования возможного заболевания или получения повреждения. Отсутствие персонала на рабочем месте по причине заболевания должно быть подтверждено медицинским работником или общественным учреждением.

Употребление или нахождение под воздействием алкоголя, наркотиков и других токсических средств на рабочем месте, в железнодорожном или автомобильном транспорте при транспортировке к месту работ и обратно, в рабочее время запрещено.

Руководители и ответственные работники должны действовать строго в соответствии с должностными инструкциями.

Медицинское сопровождение должно быть организовано надлежащим образом для проведения работ. Должно быть обеспечено необходимое оборудование, медикаменты, медицинские аптечки по оказанию первой помощи.

Будут разработаны процедуры на случай чрезвычайной ситуации, например, несчастного случая в поле, пожара, вспышки заболевания, потери человек и т.д. В планах ответственных мер на возникновение чрезвычайных ситуации должен участвовать персонал всех подразделений, участвующих в работах, связь между которыми поддерживается регулярно.

Обязательным является инструктаж работников по рабочим процедурам, правилам практической безопасности и использования средств индивидуальной защиты (СИЗ), обязанностей на случай возникновения ЧС и действующих правил. Все работники должны пройти необходимое обучение и инструктаж по технике безопасности на рабочем месте перед началом работ, кроме того, предусматривается проведение регулярного дополнительного инструктажа во время работ.

Удобная, безопасная и защищенная устанавливаемая электрическая система должна соответствовать общепризнанным стандартам. Особое внимание должно быть уделено заземлению, изоляции, распределению максимальной токовой защиты и устройств остаточного тока. Ответственным за обслуживание электрической системы должен быть назначен человек, имеющий соответствующую квалификацию.

Должны быть приняты меры для максимального снижения уровня пыли, для того, чтобы обеспечить людям безопасную среду на рабочем месте.

Респираторные средства защиты должны применяться там, где персонал подвержен потенциальной опасности токсического загрязнения воздуха при выполнении своих обязанностей или в местах с недостатком кислорода.

Количество и степень вредности отходов должна быть минимизирована. Если нет специальных приспособлений для утилизации отходов, отходы должны быть обработаны в соответствии с действующими правилами и законодательством. Руководство по работе с отходами должно гарантировать, что риск здоровью и безопасности персонала, а также окружающей среде в целом будет минимальным.

1.8.7. Оценка физических воздействий на окружающую среду

К вредным физическим воздействиям относятся:

- производственный шум;
- вибрация;
- электромагнитные излучения;
- инфразвуковые и световые поля и пр.

Шум – один из самых опасных и вредных факторов производственной среды, воздействующих в функциональном состоянии организма на персонал и вызывающих негативные изменения в течение каждой смены (вахты).

В качестве характеристик постоянного шума на рабочих местах, а также для определения эффективности мероприятий по ограничению его неблагоприятного влияния принимаются уровни звуковых давлений (в дБ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 1000; 2000; 4000 и 8000 Гц. В качестве интегральной (одним числом) характеристики шума на рабочих местах применяется оценка уровня звука в дБА (измеренных по так называемой шкале А шумомера), представляющих собой средневзвешенную величину частотных характеристик звукового давления с учетом биологического действия звуков разных частот на слуховой анализатор.

При гигиенической оценке шумов классифицируют по характеру спектра и по временным характеристикам.

Шум, являясь информационной помехой для высшей нервной деятельности в целом, оказывает неблагоприятное влияние на протекание нервных процессов, увеличивает напряжение физиологических функций в процессе труда, способствует развитию утомления и снижает работоспособность организма. Однако, кроме специфического действия на органы слуха, шум оказывает и неблагоприятное общебиологическое действие, вызывая сдвиги в различных функциональных системах организма. Так, под влиянием шума возникают вегетативные реакции, обуславливающие нарушение периферического кровообращения за счет сужения капилляров, а также изменение артериального давления (преимущественно повышение). Шум вызывает снижение иммунологической реактивности и общей сопротивляемости организма, что проявляется в повышении уровня заболеваемости с временной утратой трудоспособности.

При проведении строительных работ, естественно, будет иметь место шумовое воздействие. Источниками шума при строительных работах будут являться:

- автотранспорт и спецтехника;
- дизельные генераторы на территории полевых лагерей строителей.

Шумовой эффект будет наблюдаться непосредственно на строительных площадках. Согласно литературным данным, уровень звука, создаваемый источниками, составляет от 83 до 92 дБА (таблица 1.8.8-1).

Таблица 1.2-5 Уровни звука от различных видов строительной техники на расстоянии 1км от оборудования

Техника	Уровень звука, дБА
Автомашины специализированные (изоляционные), автобусы	83
Автосамосвал, контейнеровозы	84
Бульдозер, трактор, передвижной сварочный агрегат	90
Экскаватор	92

Источники: BS 5228, 1997, Справочник, Рыбальский, 95, ГОСТ 27436 "Внешний шум автотранспортных средств. Допустимые уровни и методы измерения", Сулейманов, Л.И.Вейхайзер, Недра, 1990 «Шум и вибрация в нефтяной промышленности».

Общее воздействие производимого шума в период проведения строительных работ будет складываться из двух факторов:

1. воздействие производственного шума (автотранспортного, специальной технологической техники, передвижных дизель-генераторных установок);

2. воздействие шума, производимого стационарным генератором производственно-бытового назначения, расположенным в зоне полевого лагеря строителей.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума.

В соответствии с нормами для рабочих мест в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80 дБ. При производственных работах на открытой территории шумовые нагрузки будут зависеть от ряда факторов, включающих и выше названные.

Уровень шума на открытых рабочих площадках зависит от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических условий и др.

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

При использовании автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, шум не будет превышать допустимых норм – 80 дБ.

Для обеспечения производственно-бытовых потребностей в электроэнергии в полевых лагерях строителей используется стационарный генератор. При сравнении с работающими дизельными агрегатами подобного класса можно предположить, что уровень производимых силовой установкой шумов не будет превышать 90дБ. Учитывая постоянный характер работы генератора и его расположение на территории полевого лагеря, необходимо минимизировать шумовой эффект агрегата, для чего следует соорудить легкое круговое ограждение, отражающее основную составляющую звукового давления. Такое ограждение даст возможность снизить шум, создаваемые агрегатом, до уровня, не превышающего допустимых санитарных норм, и обеспечить удовлетворительный акустический фон для жителей полевого лагеря.

Снижение звукового давления на производственных участках и в полевых лагерях строителей достигается при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся: оптимисточник выбросация и регулирование транспортных потоков; уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности; создание дорожных обходов; снижение звуковой нагрузки в полевом лагере; возведение звукоизолирующего ограждения вокруг генератора в полевом лагере и т.д.

В процессе строительства, особенно вблизи транспортных магистралей (автомобильных и железных дорог), будет иметь место суммация звукового воздействия, длительность которого можно оценить как локальное, временное и слабое.

Возможно некоторое повышение шума при передвижении автотранспорта, подвозящего строительные материалы, трубы и пр. к месту строительства. Такое воздействие является также локальным и временным.

Факт суммации шумового воздействия различного оборудования и шумогенерирующих участков также может иметь место.

Электромагнитные излучения и вибрация

Источниками электромагнитного излучения при строительстве в полевых лагерях являются системы связи, телефоны, мобильное радио, компьютеры, а также трансформаторы и др. оборудование.

Измерения напряженности поля в районе прохождения высоковольтных линий электропередачи (ВЛ) показали, что под линией она может достигать нескольких тысяч и даже десятков тысяч вольт на метр. Волны этого диапазона сильно поглощаются почвой, поэтому на небольшом удалении от линии (50-100 м) напряженность поля падает до нескольких сотен и даже нескольких десятков вольт на метр.

Мероприятия по снижению шума

Для достижения в помещениях нормируемых уровней шума, создаваемого работающим оборудованием систем отопления и вентиляции должны предусматриваться следующие мероприятия:

- Применение оборудования с пониженным уровнем шума;

- Оптимизация и регулирование транспортных потоков;
- Снижение звуковой нагрузки в полевом лагере; возведение звукоизолирующего ограждения вокруг генератора в полевом лагере строителей;
- Применение виброизолированных вентиляторов, соединенных с воздуховодами гибкими вставками из негорючих материалов;
- Установка глушителей шума на приточных и вытяжных воздуховодах.

Таким образом, при проведении планируемых работ по строительству и эксплуатации уровень шума, создаваемый работающим оборудованием систем отопления вентиляции не будет превышать допустимого уровня шума для производственных объектов.

Мероприятия по снижению вибрационного и электромагнитного воздействия

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

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

Зоны с уровнем звука или эквивалентным уровнем звука выше 80 дБ должны быть обозначены знаками безопасности. Работающих в этих зонах администрация должна снабжать средствами индивидуальной защиты.

Вибрационная безопасность труда должна обеспечиваться:

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

Уровни электромагнитных полей на рабочих местах контролируются измерением в диапазоне частот 60 кГц – 300 мГц напряженности электрической и магнитной составляющих, в диапазоне частот 300 мГц – 300 гГц плотности потока энергии ЭМП с учетом времени пребывания персонала в зоне облучения.

Для измерений в диапазоне частот 60 кГц – 300 мГц следует использовать приборы, предназначенные для определения среднего квадратического значения напряженности электрической и магнитной составляющих поля с погрешностью $\leq 30\%$.

В целом же воздействие физических факторов (шум, вибрация и электромагнитное излучение) на состояние окружающей среды может быть оценено как:

- пространственный масштаб воздействия – локальный (1) - площадь воздействия до 1 км² для площадных объектов или на удалении до 100 м от линейного объекта.

Характеристика радиационной обстановки в районе работ

Главной целью радиационной безопасности является охрана здоровья населения, включая персонал, от вредного воздействия ионизирующего излучения путем соблюдения основных принципов и норм радиационной безопасности без необоснованных ограничений полезной деятельности при использовании излучения в различных областях хозяйства.

Ионизирующая радиация при воздействии на организм человека может вызвать два вида эффектов, которые клинической медициной относятся к болезням: детерминированные пороговые эффекты (лучевая болезнь, лучевой дерматит, лучевая катаракта, лучевое бесплодие, аномалии в развитии плода и др.) и стохастические (вероятные) беспороговые эффекты (злокачественные опухоли, лейкозы, наследственные болезни).

Поэтому основные требования радиационной безопасности на предприятии должны предусматривать:

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

Для выполнения основных требований радиационной безопасности должны проводиться радиометрические и радиологические исследования компонентов природной среды, результаты которых позволяют сделать вывод о радиологической обстановке исследуемой территории.

Мощность эффективной дозы гамма-излучения, в соответствии с ГН «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года №155, не должна превышать фоновых значений мощности дозы более чем на 0,2 мкЗв/ч.

Рекомендации по снижению радиационного риска

При работе с радиоактивными отходами должны быть учтены все виды лучевого воздействия на персонал и население, предусмотрены защитные мероприятия, снижающие суммарную дозу от всех источников внешнего и внутреннего облучения до уровней, не превышающих предельно-допустимой дозы (ПДД), или предела для соответствующей категории облучаемых лиц.

Работающий персонал должен быть обеспечен спецодеждой и средствами индивидуальной защиты. Ответственность за готовность к применению средств индивидуальной защиты несет технический руководитель организации, за правильность их использования непосредственно на месте проведения работ – исполнитель работ.

Сбор радиоактивных отходов на предприятии должен производиться непосредственно на местах их образования и включать в себя сбор отходов, временное хранение, удаление и обезвреживание.

1.9. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

1.9.1. Характеристика технологических процессов предприятия как источников образования отходов

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды, должна проводиться политика управления отходами на предприятии. Она минимизирует риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Составной частью этой политики является система управления отходами, контролирующая безопасное накопление (захоронение) различных типов отходов.

Отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения, согласно «Экологическому кодексу Республики Казахстан» и с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденный Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ- 331/2020 от 25 декабря 2020 года.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия. Система управления отходами включает в себя организационные меры отслеживания образования отходов, контроль за их сбором и хранением, утилизацией и обезвреживанием.

В соответствии с «Классификатором отходов» (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314) отходы делятся на опасные, неопасные и зеркальные виды отходов.

На подразделениях предприятия для производственных и коммунальных отходов с целью оптимизации организации их обработки и удаления, а также облегчения утилизации должен быть предусмотрен отдельный сбор различных типов отходов. Отходы производства и потребления собираются в отдельные емкости с четкой идентификацией для каждого типа отходов.

Применяется следующая методика разделения отходов:

- промышленные отходы на местах временного накопления в специально маркированных, окрашенных контейнерах для каждого вида отхода. Контейнеры установлены на специально организованных и оборудованных площадках;
- отходы имеют предупредительные надписи с соответствующей табличкой опасности (огнеопасные, взрывчатые, ядовитые и т.д.), согласно требованиям, установленным в спецификации материалов по классификации. Смешивание различных отходов не разрешается.

Складирование отходов в контейнерах позволяет предотвратить утечки, уменьшить уровень их воздействия на окружающую среду, а также воздействие погодных условий на состояние отходов.

Период строительства.

Источниками образования отходов при осуществлении хозяйственной деятельности на объектах будут являться: эксплуатация техники и оборудования; функционирование производственных и сопутствующих объектов; жизнедеятельность персонала, задействованного в строительных работах.

Основными отходами являются:

- твердо-бытовые отходы (ТБО);
- промасленная ветошь;
- строительные отходы;
- банки из под ЛКМ;
- отходы мастики и битума;
- огарки электродов сварки;
- отходы ПЭ труб.

Твердые - бытовые отходы (ТБО), которые будут образовываться в результате жизнедеятельности строительного персонала, задействованного в выполнении работ. В состав отходов входят: бумага, картон, стекло, упаковочные материалы, (одноразовая посуда, упаковка из-под продуктов и минеральной воды) и т.д. **Промышленные отходы** (строительные отходы) в незначительных объемах – тара от лкм, огарки электродов, ветошь, отходы гидроизоляции, отходы ремонта транспортных средств.

Все образованные отходы будут храниться в контейнерах с маркировкой с указанием содержимого, в соответствии с нормативными требованиями по хранению, а также в соответствии с рекомендациями поставщика или изготовителя. Контейнеры будут храниться в специально отведенных местах на достаточном удалении от любого взрыво- и пожароопасного участка. Передача отходов предусматривается в специализированным организациям имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов.

Период эксплуатации

В процессе деятельности рассматриваемого объекта образуются следующие виды отходов:

- ТБО;
- Отходы очистных сооружений бытовых стоков;
- Золошлаковые отходы;
- Трубки капельного орошения;
- Твёрдая составляющая крада;
- Отходы ПЭ труб;
- Отработанные масла;
- Металлолом;
- Промасленная ветошь.

Твердо-бытовые отходы собираются в металлических контейнерах, установленные на бетонные покрытия. Образуются в результате непроизводственной деятельности персонала предприятия, а также при уборке помещений и территорий.

Отработанные масла образуются после истечения срока годности и в процессе эксплуатации находящегося на балансе предприятий автотранспорта, а также в процессе замены промышленных масел в металлообрабатывающем оборудовании. По мере образования отработанные масла накапливаются в герметичных емкостях. В дальнейшем отработанные масла передаются по договору в специализированное предприятие.

Промасленная ветошь. Процесс, при котором происходит образование отхода: различные вспомогательные работы, эксплуатация и ремонт станков, оборудования, спецтехники и автотранспорта. Опасным компонентом являются нефтепродукты. Раздельный сбор и хранения отходов предусматривается в специальных контейнерах и на специально отведенных площадках, с последующей передачей сторонней организацией по договору.

Металлолом на предприятие образуется при проведении ремонта специализированной техники, а также при списании оборудования. Лом черных металлов временно накапливается на площадках территории предприятия. По мере накопления передается в специализированное предприятие на договорной основе.

Золошлаковые отходы. Образуются при сжигании угля в котельной. Сбор и временное хранение шлака осуществляется в металлических контейнерах (емкость 10 тонн), расположенных на

площадках рядом с соответствующей котельной. По мере накопления ЗШО вывозятся автотранспортом в специализированное предприятие на договорной основе.

Отходы ПЭ труб. Образуются при плановом ремонте или выходе из строя. В составе исходных материалов пластик, полиэтилен, опасные компоненты отсутствуют. По мере образования масла накапливаются в специальных контейнерах. В дальнейшем передаются по договору в специализированное предприятие.

Отходы очистных сооружений. Отходы очистных сооружений представляют собой смесь осадка из первичных отстойников и активного ила из илоуплотнителя.

Осадок не пожароопасен, устойчив к действию щелочей, нерастворим в воде. Временно размещается в контейнерах в специально отведённом месте (с твёрдым покрытием), по мере накопления сдаётся специализированным предприятиям и вывозится с территории. Состав – высушенные иловые остатки, может использоваться для подсыпки зелёных насаждений в качестве удобрений.

01 03 04* Твёрдая составляющая крада (эмульсия, препятствующая нормальному разделению фаз). Образуется в отстойнике приёма продуктивных растворов. Пруд выполняет не только функцию ёмкости для сбора и хранения продуктивных растворов, но и функцию отстойника шламных частиц. В отстойнике PLS осаждаются рудные шламистые частицы, которые могут выноситься из рудного штабеля особенно в начальном периоде выщелачивания. Складывается на поверхность отработанного штабеля.

Все образованные отходы будут храниться в контейнерах с маркировкой с указанием содержимого, в соответствии с нормативными требованиями по хранению, а также в соответствии с рекомендациями поставщика или изготовителя. Контейнеры будут храниться в специально отведенных местах на достаточном удалении от любого взрыво- и пожароопасного участка. Передача отходов предусматривается в специализированным организациям имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов.

Согласно ст. 320 п.2-1 Экологического кодекса РК места временного складирования отходов на месте образования предназначены **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.

1.9.2. Расчет количества образующихся отходов

Ориентировочный расчет объемов образования отходов производства и потребления **при строительстве.**

Твердо-бытовые отходы

Объем образования твердых бытовых отходов определены согласно «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение № 16 к приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008г. В соответствии со спецификой производства бытовые отходы определены по норме 0,3 м³/год на 1 человека и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

Расчёт образования ТБО производится по формуле:

$$G = n * q * p * T / 365 \text{ т/год,}$$

где n – количество рабочих и служащих;

q – норма накопления твердых бытовых отходов, м³/чел*год;

p – плотность ТБО, т/м³;

T – продолжительность строительства, дн.

Численность персонала при строительстве взяты с ПОС к рабочему проекту.

Продолжительность строительства - 20 месяцев.

Численность работающих- 111 человек в вахту, 2 смены согласно ПОС.

$$M = 128 \times 0,3 \times 0,25 \times 630 / 365 = 16,57 \text{ т/пер.}$$

Все отходы хранятся на специально отведённой площадке (с обустройством твёрдого покрытия) в металлических контейнерах с крышкой и вывозятся на полигоны ТБО специализированной организацией по договору.

Объем образования отходов ТБО приведен в таблице 1.9-1.

Таблица 1.3-1 Объем образования отходов ТБО

№	Наименование объекта	Кол-во персонала, n	Норма накопления отходов на 1 человека в год q, м³/период	Удельный вес ТБО p, т/м³	Масса ТБО. G, т
1	Участок строительства	128	0,3	0,25	16,57

ИТОГО:			16,57
--------	--	--	--------------

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическому - в большинстве случаев нерастворимы в воде, пожароопасные. В своем составе не содержат вредных химических веществ. Код отхода согласно классификатора **20 03 01**.

Промышленные отходы (строительные отходы), образуются в объемах:

Огарки сварочных электродов

Приложение №16 к приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Отходы образуются в результате проведения электросварочных работ с применением штучных сварных электродов. Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Сварочные электроды собираются в металлические контейнера и по мере их накопления передаются в специализированные предприятия которые занимаются их утилизацией.

Расход электродов на период монтажностроительных работ составляет 23,919186 тонн.

Норма образования отходов в виде огарков электродов рассчитывается по формуле:

$$N = \text{Мост} \times L$$

где Мост – фактический расход электродов т/год;

L – остаток электродов (L=0,015) на 1 т электродов.

$$N = 23,919186 \times 0,015 = \mathbf{0,35878779} \text{ тонн/пер}$$

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, непжароопасные, не способны взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом и другими веществами, коррозионноопасные. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, токсичных веществ не содержат, загрязняющие вещества могут появиться при длительном хранении на открытой площадке (продукты коррозии), либо при попадании в них источников ионизирующего излучения.

Код отхода - 12 01 13 - Отходы сварки.

Отходы лакокрасочных материалов

Отходы лакокрасочных средств (Приложение №16 к приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»)

Норма образования отхода рассчитывается по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i, \text{ т/год,}$$

где M_i - масса i-го вида тары, т/год; n - число видов тары; M_{ki} - масса краски в i-ой таре, т/год;

α_i - содержание остатков краски в i-той таре в долях от M_{ki} (0.01-0.05).

$$M = 0,0002 \text{ т/пер} \cdot 252 \text{ вид} + 0,0003 \text{ т/пер} \cdot 456 \text{ вид} + 0,0003 \text{ т/пер} \cdot 456 \text{ вид} + 147 \text{ т/пер} \cdot 0,03 = 0,4242 + 4,41 = 4,8342 \text{ т/пер}$$

Итого отходы лакокрасочных средств – **4,8342 т/пер**.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, пожароопасные, способны взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом и другими веществами, некоррозионноопасные.

Код отхода - 15 01 10* - Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами, 08 01 12 - Отходы от красок и лаков.

Отходы мастики

Отходы представляют собой остатки после нанесения теплоизоляции, а также остатки материала после гидроизоляции. Примерный состав отхода: битум (по нефти) - 40%; картонная основа - 50%; кварц – 10%

Расчет образования строительного мусора произведен по удельным величинам согласно РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве» и «Сборника типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве (дополнение к РДС 82-202-96)» по формуле:

$$q_n = A \cdot Q_d / 100$$

где: Q_d - количество материала (в чистом виде), содержащегося в готовой продукции, в единицах массы, объемных и линейных единицах счета) принимается в тоннах;

a - потери и отходы, в тех же единицах.

Наименование вида работ	A - норма потерь a%	QД, количество материала, т	qn количество отходов, тонн
Мастика битумная	2	19,3415337	0,3868
Битум	2	165,0013616	3,300027232

			3,686827232
--	--	--	--------------------

Отходы относятся к группе горючих материалов, нерастворимых в воде. Сбор осуществляется на площадку или в металлический контейнер. Отходы по мере накопления передаются специализированным организациям.

Код отхода - 05 01 17- Битум.

Ветошь промасленная, тряпки.

Отходы промасленной ветоши образуются в результате эксплуатации, технического обслуживания, ремонта технологического и др. оборудования, приборов, транспортных средств, обтирки рук и представляет собой ветошь, текстиль, загрязненный нефтепродуктами (ГСМ). Отходы промасленной ветоши собираются в металлические контейнера и по мере их накопления передаются в специализированные предприятия которые занимаются их утилизацией.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_o , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год,}$$

$$\text{где } M = 0.12 \cdot M_o, \quad W = 0.15 \cdot M_o.$$

Расход ткани мешочной 675 м² или 303,75 кг (0,30375 т)

$$N = 0,30375 + (0,12 \cdot 0,30375) + (0,15 \cdot 0,30375) = 0,3857625 \text{ т/пер}$$

Отходы промасленной ветоши относятся к опасному уровню опасности с индексом **AD060**.

Строительный мусор:

Смесь отходов бетона, битого кирпича, штукатурки, древесины, бой стекла. Определены согласно Приложения №16 к приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008.

Бой стекла.

Норма образования отхода (M) определяется по формуле: $M = M_o \cdot \delta \cdot \rho \cdot 0.12$, т/год, (здесь M_o - количество поступающего стекла в м², δ - толщина стекла в м, ρ - плотность стекла (2,5 т/м³), 0.12 - удельный норматив образования боя стекла.

$$M = 60 \cdot 0,004 \cdot 2,5 \cdot 0,12 = 0,072 \text{ т/год.}$$

Обрезки линолеума.

Расходуется 475 кв.м линолеума толщиной 0,003 м. Плотность линолеума – 0,6 т/м³. Норма образования отхода определяется с использованием формулы для расчета боя стекла (плотность линолеума – 0,6 т/м³). $M = 475 \cdot 0,003 \cdot 0,6 \cdot 0,12 = 0,1026 \text{ т/год.}$

Мешки из под сыпучих материалов (бумажные, полиэтиленовые) – $600 \cdot 0,0005 = 0,3 \text{ т/год.}$

Бой бетона (0,5%), строительного кирпича (2%), отходы деревянных конструкций (2%) определены по нормам потерь и составят – $752,1 \cdot 0,005 = 3,7605 \text{ т/пер, } 7,264 \cdot 0,02 = 0,14528 \text{ т/пер.}$

Всего строительные отходы составят $0,072 + 0,1026 + 0,3 + 3,7605 + 0,14528 = 4,38038 \text{ т/пер.}$

Хранятся на специально отведённой площадке (с обустройством твёрдого покрытия), в контейнерах. Твёрдые, нерастворимые, нелетучие. Основные компоненты – обломки бетона, кирпича, стекла, тара (бумага, полиэтилен).

Уровень опасности – неопасные. Код отходов **GG170**.

При техобслуживании спецтранспорта образуются отходы - отработанные моторные масла, отработанные масляные фильтры, отработанные автошины, отработанные аккумуляторные батареи. Так как на период строительства транспорт арендованный, обслуживание техники проводится на базу у подрядчика. В данном разделе эти отходы не рассматриваются.

Таблица 9.1.2. Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительных работ

При техобслуживании спецтранспорта образуются отходы - отработанные моторные масла, отработанные масляные фильтры, отработанные автошины, отработанные аккумуляторные батареи. Так как на период строительства транспорт арендованный, обслуживание техники проводится на базе у подрядчика. В данном разделе эти отходы не рассматриваются.

Таблица 1.9-2 Лимиты накопления отходов на период СМР

Наименование отходов	Накопление, т/пер	Захоронение, т/год	Передача сторонним организациям, т/пер
Всего	20,94455752	-	20,94455752
в т.ч. отходов производства	13,64595752	-	13,64595752
отходов потребления	7,2986	-	7,2986
Опасные отходы			
Отходы лакокрасочных материалов	4,8342	-	4,8342
Ветошь промасленная	0,3857625	-	0,3857625
Отходы мастики	3,686827232	-	3,686827232
Неопасные отходы			
Огарки электродов	0,35878779	-	0,35878779
Строительный мусор	4,38038	-	4,38038
Твердо-бытовые отходы	7,2986	-	7,2986

Все без исключения отходы производства и потребления в процессе реализации проектируемых работ передаются для утилизации специализированной организации согласно заключенному договору.

Период эксплуатации

В процессе деятельности рассматриваемого объекта образуются следующие виды отходов:

- ТБО
- Отходы очистных сооружений бытовых стоков.
- Золошлаковые отходы.
- Твёрдая составляющая крада.
- Отходы ПЭ труб.
- Отработанные масла.
- Металлолом.
- Промасленная ветошь.

Твердо-бытовые отходы (пищевые отходы, пластик, бумага, стекло и др.) – твердые, не токсичные, не растворимы в воде; собираются в металлические контейнеры и вывозятся на полигон ТБО по договору.

Твердо-бытовые отходы образовавшихся на этапе эксплуатации, рассчитывается по следующей формуле:

$Q_3 = P \cdot M \cdot \text{ртбо}$, где:

P – норма накопления отходов на одного человека в год, м³/год*чел. – 1,06;

M – численность персонала - 200 чел.;

ртбо – удельный вес твердо-бытовых отходов, т/м³ – 0,25.

Расчет ТБО, образовавшихся при разработке месторождения, представлен в таблице ниже.

Таблица 1.9-3 Расчет ТБО, образовавшихся при разработки месторождения

Наименование работ	Прод-ть, сут/скв	Кол-во раб. персонала, чел.	Норма накопления, м ³ /скв.чел.	Уд. вес ТБО, т/м ³	Объем ТБО, т/год
1	2	3	4	6	7
Период разработки месторождения	365	200	0,3	0,25	53,0

Иловый осадок очистных сооружений.

Сбор и накопление их осуществляется в очистных сооружениях, где в результате отстаивания ежегодно накапливается осадок в следующих объемах:

Предполагаемое количество осадка (по сухому веществу) по расчету составит:

$P = (p - p_1) \times Q / 1000 = (350 - 35) \times 12,3654 \text{ тыс. м}^3/\text{год} / 1000 = 3,895 \text{ т/год}$, где

P – количество осадка по сухому веществу, тн;

Q – количество сбрасываемых сточных вод в пруд-накопитель за год, м³

p – концентрация взвешенных веществ в сточной воде, поступающей на очистные сооружения, мг/л (данные опросного листа на очистные сооружения)

п1- остаточная концентрация взвешенных веществ в сточной воде, прошедшей через очистные сооружения, и сбрасываемой в пруд-накопитель, мг/л.

Золошлаковые отходы.

Годовой выход шлаков определяется из годового расхода топлива с учетом его зольности, отнесенного к содержанию в нем (в шлаке) несгоревших веществ по формуле:

$$M = (B_{\text{тл}} \cdot A_r / (100 - G_{\text{шл}})) \cdot (A_{\text{шл}} / 100)$$

где: $B_{\text{тл}}$ – годовой расход топлива, 8000 т;

A_r – зольность топлива на рабочую массу, 11%;

$G_{\text{шл}}$ – содержание горючих веществ в шлаке, 4,5%;

$A_{\text{шл}}$ – доля золы топлива в шлаке, 5%

$$M = (8000 \cdot 11 / (100 - 4,5)) \cdot (5 / 100) = \mathbf{46,07 \text{ т/г}}$$

01 03 04* Твёрдая составляющая крада.

Согласно технологическому регламенту ВНИИЦВЕТМЕТ утилизации подлежит твёрдая составляющая крада. Количество этого материала составит примерно 530 т/год (при условии, что максимальное содержание твёрдого в продуктивных растворах не будет превышать 0,1 г/дм³).

Расчет объема образования отходов автотранспорта и спецтехники.

Отработанные масла

В процессе эксплуатации автотранспорта, при работе двигателей образуются отработанные масла.

Количество отработанного масла, образованного при работе автотранспорта на дизельном топливе определяется по формуле:

$$N_d = Y_d \cdot N_d \cdot \rho \cdot 0,25,$$

где:

Y_d – расход дизельного топлива, $Y_d = 90 \text{ м}^3$; (максимальный годовой расход топлива)

0,25 – доля потерь масла;

ρ – плотность моторного масла, $\rho = 0,93 \text{ т/м}^3$.

$$N_d = 90 \cdot 0,032 \cdot 0,93 \cdot 0,25 = \mathbf{0,696 \text{ т/год.}}$$

Буровая установка

Количество отработанного масла, образованного при работе буровой установки на дизельном топливе определяется по формуле:

$$N_d = Y_d \cdot N_d \cdot \rho \cdot 0,25,$$

где:

Y_d – расход дизельного топлива, $Y_d = 575,5 \text{ м}^3$; (максимальный годовой расход топлива)

0,25 – доля потерь масла;

ρ – плотность моторного масла, $\rho = 0,93 \text{ т/м}^3$.

$$N_d = 575,5 \cdot 0,032 \cdot 0,93 \cdot 0,25 = \mathbf{4,281 \text{ т/год.}}$$

Обтирочный материал, в том числе промасленная ветошь образуются при ремонте оборудования е.

Норма образования отхода определяется по формуле: $N = M_o + M + W$, т/год,

где: M_o – поступающее количество ветоши, 0.01 т/год;

M – норматив содержания в ветоши масел, $M = 0.12 \cdot M_o$;

W – нормативное содержание в ветоши влаги, $W = 0.15 \cdot M_o$; $M = 0.12 \cdot 0.01 = 0.0012 \text{ т}$, $W = 0.15 \cdot 0.01 = 0.0015 \text{ т}$.

$$N = 0.01 + 0.0012 + 0.0015 = \mathbf{0.0127 \text{ т/год.}}$$

Отработанные аккумуляторные батареи

Расчет нормативного образования отработанных аккумуляторов выполнен, исходя из количества установленных аккумуляторов (по данным предприятия), сроков их эксплуатации и весе аккумулятора. Расчет проводился по формуле:

$$M = \sum N_i \times m_i \times a \times 10^{-3} / t, (\text{т/год}),$$

где:

N – масса отработанных аккумуляторов;

n – количество используемых аккумуляторных батарей на предприятии;

m_i – средний вес 1 аккумуляторной батареи i -той марки на предприятии, кг;

t – срок службы 1 аккумуляторной батареи, 3 года;

а- норматив зачета при сдаче (80-100%), 0,8.

$$M = 3 \cdot 25,6 \cdot 0,8 \cdot 10^{-3} / 3 = 0,02048 \text{ т/год}$$

Таблица 1.9-4 Объемы образование отходов производства и потребления, образующиеся при эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	638,066	-	638,066
в т.ч. отходов производства	585,066	-	585,066
отходов потребления	53,0	-	53,0
Опасные			
Промасленная ветошь	0,0127	-	0,0127
Отработанные масла	4,978	-	4,978
Отработанные аккумуляторные батареи.	0,02048	-	0,02048
Крад (шламные частицы)	530	-	530
Неопасные			
ТБО	53	-	53
Осадки очистных сооружений	3,985	-	3,985
Золошлаковые отходы	46,07	-	46,07

Согласно классификатору отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6.08.2021 г., №314) образуемые отходы имеют следующую классификацию:

Наименование отхода	Код отхода по классификатору	Классификация по степени опасности
Промасленная ветошь - ткани для вытирания	15 02 02	Не зеркальный, опасный отход
Отработанные моторные масла	13 08 99*	Не зеркальный, опасный отход
Отработанные аккумуляторные батареи.	16 06 01*	Не зеркальный, опасный отход
Крад (шламные частицы)	01 03 04*	Не зеркальный, опасный отход
Осадки очистных сооружений	19 08 16	Не зеркальный, неопасный отход
Золошлаковые отходы	19 01 12	Не зеркальный, неопасный отход
Твердые бытовые отходы – смешанные коммунальные отходы	20 03 01	Не зеркальный, неопасный отход

Разработка паспортов и определение компонентного состава на смешанные строительные отходы, твердые бытовые отходы, огарки электродов не требуется. Отходы относятся к неопасным.

Согласно пункта 3 статьи 343 Экологического кодекса паспорт опасных отходов заполняется и предоставляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение трех месяцев с момента образования отходов.

1.9.3. Процедура управления отходами

Все образующиеся в процессе деятельности объектов предприятия отходы в установленном порядке собираются, размещаются в местах временного складирования, транспортируются по договорам в специализированные организации имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов.

Временное складирование отходов производится строго в специализированных местах, в емкостях и на специализированных площадках, что снижает или полностью исключает загрязнение компонентов окружающей среды.

Транспортировка отходов осуществляется в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке.

Транспортировка опасных отходов будут проводить согласно статьи 345 Экологического Кодекса РК, где предусмотрены:

1. Транспортировка опасных отходов должна быть сведена к минимуму.
2. Транспортировка опасных отходов допускается при следующих условиях:
 - 1) наличие соответствующих упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки;
 - 2) наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;

- 3) наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки;
 - 4) соблюдение требований безопасности при транспортировке опасных отходов, а также к выполнению погрузочно-разгрузочных работ.
3. Порядок упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки устанавливается законодательством Республики Казахстан о транспорте.
4. Порядок транспортировки опасных отходов на транспортных средствах, требования к выполнению погрузочно-разгрузочных работ и другие требования по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности определяются нормами и правилами, утверждаемыми уполномоченным государственным органом в области транспорта и коммуникаций и согласованными с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственным органом в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения.
5. С момента погрузки опасных отходов на транспортное средство, приемки их физическим или юридическим лицом, осуществляющим транспортировку опасных отходов, и до выгрузки их в установленном месте из транспортного средства ответственность за безопасное обращение с такими отходами несет транспортная организация или лицо, которым принадлежит такое транспортное средство.

Передача отходов предусматривается в специализированным организациям имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов.

Все отходы, образуемые на предприятии, передаются по мере накопления сторонним организациям по договорам **в срок не более 6 –ти месяцев** с момента их образования.

Размещение отходов на предприятии исключено.

Обращение с отходами (временное хранение, транспортировка) осуществляется в соответствии с утвержденными санитарных правил определяющих санитарно- эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, накоплению, обращению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления на производственных объектах, твердых бытовых и медицинских отходов, разработанных в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения», Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 186.

Движение отходов на предприятии осуществляется под контролем службы охраны окружающей среды предприятия.

Образующие отходы производства и потребления будут передаваться специализированным организациям имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов в соответствии п.1 статьи 336 Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях.

1.9.4. Программа управления отходами

Управление отходами - это деятельность по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами производства и потребления.

С целью повышения эффективности процедур оценки изменений, происходящих в объеме и составе отходов, а также выработки оперативной политики минимизации отходов с использованием экономических и других механизмов для внесения позитивных изменений в структуры производства и потребления разработан «Программа управления отходами производства и потребления».

Цель Программы – заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств образуемых отходов, а также отходов, находящихся в процессе обращения.

Задачи Программы – определение путей достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами, с прогнозированием достижимых объемов (этапов) работ в рамках планового периода. Задачи направлены на снижение объемов образуемых и накопленных отходов, с учетом:

- внедрения на предприятии имеющихся в мире наилучших доступных технологий по обезвреживанию, вторичному использованию и переработке отходов;
- привлечения инвестиций в переработку и вторичное использование отходов;
- минимизации объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения.

Показатели Программы – количественные и (или) качественные значения, определяющие на определенных этапах ожидаемые результаты реализации комплекса мер, направленных на снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду.

Показатели устанавливаются с учетом:

- всех производственных факторов;
- экологической эффективности;
- экономической целесообразности.

Показатели являются контролируемыми и проверяемыми, определяются по этапам реализации Программы.

План мероприятий является составной частью Программы и представляет собой комплекс организационных, экономических, научно-технических и других мероприятий, направленных на достижение цели и задач программы с указанием необходимых ресурсов, ответственных исполнителей, форм завершения и сроков исполнения.

Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

Влияние отходов производства и потребления на природную окружающую среду при хранении будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм Республики Казахстан и направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду.

Все образующиеся отходы на месторождении, при неправильном обращении, могут оказывать негативное влияние на окружающую среду.

Безопасное обращение с отходами предполагает их временное хранение в специальных помещениях, контейнерах и площадках, постоянный контроль количества отходов и своевременный вывоз на переработку или захоронение на полигоны на договорной основе.

На предприятии действует система, включающая контроль:

- за объемом образования отходов;
- за транспортировкой отходов на месторождении;
- за временным хранением и отправкой на специализированные предприятия отдельных видов отходов.

На предприятии ведется работа по внедрению системы управления отходами, полностью соответствующей действующим нормативам РК и международным стандартам. В целях минимизации экологической опасности и предотвращения отрицательного воздействия на окружающую среду в части образования, обезвреживания, временного складирования и утилизации отходов на месторождении налажена система внутреннего и внешнего учета и слежения за движением производственных и бытовых отходов.

Влияние отходов производства и потребления на природную окружающую среду при хранении будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм Республики Казахстан и направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду.

Потенциальная возможность негативного воздействия отходов может проявляться в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях сбора и хранения отходов производства и потребления, или при несоблюдении технологического регламента и техники безопасности.

В случае неправильного сбора, хранения и транспортировки всех видов отходов может наблюдаться негативное влияние на все компоненты окружающей среды: атмосферный воздух, подземные воды, почвенно-растительный покров, животный и растительный мир. Эффективная система управления отходами является одним из ключевых моментов разрабатываемых природоохранных мероприятий. Складирование, размещение, а в дальнейшем по мере накопления вывоз на договорной основе сторонними организациями на утилизацию или захоронение отходов, осуществляемых на участке в настоящее время и планируемых в ближайшее время, производится для сведения к минимуму негативного воздействия на окружающую среду.

Согласно статье 331 ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI, субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи во владение лицам, осуществляющим операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента

передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 настоящего Кодекса во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

Согласно статье 329 ЭК РК Образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

- 1) предотвращение образования отходов;
- 2) подготовка отходов к повторному использованию;
- 3) переработка отходов;
- 4) утилизация отходов;
- 5) удаление отходов.

При осуществлении операций, предусмотренных подпунктами 2) – 5) части первой настоящего пункта, владельцы отходов вправе при необходимости выполнять вспомогательные операции по сортировке, обработке и накоплению.

1. Под предотвращением образования отходов понимаются меры, предпринимаемые до того, как вещество, материал или продукция становятся отходами, и направленные на:

- 1) сокращение количества образуемых отходов (в том числе путем повторного использования продукции или увеличения срока ее службы);
- 2) снижение уровня негативного воздействия образовавшихся отходов на окружающую среду и здоровье людей;
- 3) уменьшение содержания вредных веществ в материалах или продукции.

Под повторным использованием в подпункте 1) части первой настоящего пункта понимается любая операция, при которой еще не ставшие отходами продукция или ее компоненты используются повторно по тому же назначению, для которого такая продукция или ее компоненты были созданы.

2. При невозможности осуществления мер, предусмотренных пунктом 2 настоящей статьи, отходы подлежат восстановлению.

3. Отходы, которые не могут быть подвергнуты восстановлению, подлежат удалению безопасными методами, которые должны соответствовать требованиям статьи 327 настоящего Кодекса.

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

Правильная организация размещения, хранения и удаления отходов максимально предотвращает загрязнения окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды. Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

При анализе мест централизованного временного накопления (хранения) отходов установлено, что способы хранения отходов и методы транспортировки соответствуют требованиям санитарных и экологических норм.

Мониторинг управления отходами производства и потребления предполагает разработку организационной системы отслеживания образования отходов, контроль над их сбором, хранением и утилизацией (вывозом).

Воздействие на окружающую среду отходов, которые будут образовываться в процессе проведения работ, будет сведено к минимуму при условии соблюдения правил сбора, складирования, вывоза, утилизации всех видов отходов.

1.9.5. Рекомендации по обезвреживанию, утилизации и захоронению всех видов отходов

Для уменьшения вредного воздействия отходов на окружающую среду и обеспечения полного соответствия мест их централизованного временного накопления (хранения) на территории предприятия необходимо соблюдение следующих организационно-технических мероприятий:

- оборудовать площадки с твердым покрытием для установки емкостей и контейнеров для сбора отходов;
- осуществлять своевременный вывоз отходов;
- при транспортировке отходов обязательно соблюдение правил загрузки отходов в кузов и прицепы автотранспортного средства. В случае возникновения ситуации, связанной с

частичным или полным выпадением перевозимых отходов, все выпавшие отходы собрать и увезти в специально отведенные места для захоронения;

- все погрузочные и разгрузочные работы, выполняемые при складировании отходов, производить механизированным способом.

Решающим фактором, обеспечивающим снижение негативного влияния на окружающую среду отходов, размещаемых на предприятии, является процесс их утилизации. Для снижения влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды предлагаются следующие меры:

- проведение разграничения между отходами по физико-химическим свойствам, поскольку данная работа является важным моментом в программе мероприятий по их дальнейшей переработке и удалению;
- после накопления объемов рентабельных к вывозу отправить отходы на переработку либо утилизацию.

Передача отходов предусматривается в специализированным организациям имеющие лицензию по переработке, обеззараживанию отходов.

2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

Приведенные в рассматриваемой главе данные основаны на информации Агентства Республики Казахстан по статистике, управления статистики Карагандинской и Жамбылской областей на первое полугодие 2024 г.

В обзоре современного состояния, в соответствии с международными требованиями (Руководство по проведению оценки воздействия на социальную среду, Шелл, 28 февраля 2003 г.) рассмотрены преимущественно те компоненты социально-экономической среды, на которые реализация проекта окажет прямое или опосредованное воздействие.

Социально-экономические условия района намечаемых работ

По административному делению территория проектируемого объекта относится к Шетскому району Карагандинской области и Мойынкумскому району Жамбылской области.

Карагандинская область. Численность населения области на 1 августа 2024г. составила 1134,6 тыс. человек, в том числе 928,0 тыс. человек (81,8%) – городских, 206,6 тыс. человек (18,2%) – сельских жителей.

Естественной прирост населения в январе-июле 2024г. составил 2908 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 3515 человек).

За январь-июль 2024г. число родившихся составило 9169 человек (на 5,2% меньше чем в январе-июле 2023г.), число умерших составило 6261 человек (на 1,8% больше чем в январе-июле 2023г.).

Сальдо миграции отрицательное и составило -3671 человек (в январе-июле 2023г. – -2335 человек), в том числе во внутренней миграции – -3426 человек (-1984), во внешней – -245 человека (-351).

Численность безработных во II квартале 2024г. составила 23,5 тыс. человек.

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

Индекс реальной заработной платы во II квартале 2024г. составил 101,7%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в I квартале 2024г. составили 212647 тенге, что на 14,6% выше, чем в I квартале 2023г., темп роста реальных денежных доходов за указанный период – 3,1%.

Объем промышленного производства в январе-августе 2024г. составил 2502788 млн. тенге в действующих ценах, что на 10,4% больше, чем в январе-августе 2023г.

В горнодобывающей промышленности объемы производства возросли на 13,1%, в обрабатывающей промышленности - на 10,3%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом отмечен рост на 3,2%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений - на 5%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе-августе

2024 года составил 199026,2 млн. тенге, или 102,2% к январю-августу 2023г.

Объем грузооборота в январе-августе 2024г. составил 25524,8 млн. ткм (с учетом объемов работы, выполненной индивидуальными предпринимателями, занимающимися коммерческими перевозками), или 94,4% к январю-августу 2023г.

Шетский район Карагандинской области. Районный центр — село Аксу-Аюлы.

Район расположен в центральной части области, вытянут с севера на юг на 365 км и с запада на восток на 200 км. На севере граничит с Абайским, на востоке с Актогайским, на западе с Жанаркинским районами.

Расстояние до областного центра — 130 км.

Территория района составляет — 65694 км².

Район делится на 8 поселковых и 17 сельских округов, в который имеется 74 населенных пункта.

На начало 2024 г. население района составило 37,615 тыс. человек, из них численность, сельского – 37,615 тыс. человек.

Естественной прирост населения в 2024 г. составил 479 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 381 человек).

Численность безработных во II квартале 2024г. составила 0,6 тыс. человек.

Уровень безработицы составил 3% к численности рабочей силы.

Индекс реальной заработной платы во II квартале 2024г. составил 97,9%.

Ведущая отрасль хозяйства района: сельское хозяйство, преимущественно животноводство.

Из промышленных предприятий в районе действует СП ТОО «Nova-Цинк», ТОО «МеталлтерминалСервис», ТОО «Алаш», ТОО «Нурдаулет».

На территории района имеются уникальные месторождения полезных ископаемых, с огромными запасами залежей.

Производство промышленной продукции в горнодобывающей промышленности и разработке карьеров в Карагандинской области за 2024 год: руды железные агломерированные и неагломерированные - 2 335,6 тыс. тонн.

Жамбылская область

Численность населения Жамбылской области на 1 августа 2024г. составила 1223,6 тыс. человек, в том числе 534 тыс. человек (43,6%) – городских, 689,6 тыс. человек (56,4%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе-июле 2024г. составил 10044 человека (в соответствующем периоде предыдущего года – 10838 человек).

За январь-июль 2024г. число родившихся составило 14363 человека (на 4,2% меньше, чем в январе-июле 2023г.), число умерших составило 4319 человека (на 4,1% больше, чем в январе-июле 2023г.).

Сальдо миграции отрицательное и составило –9012 человек (в январе-июле 2023г. – -6916 человек), в том числе во внешней миграции – отрицательное сальдо – -189 человек (-220), во внутренней – -8823 человека (-6696).

Труд и доходы

Численность безработных во II квартале 2024г. составила 27220 человек.

Уровень безработицы составил 4,8% к численности рабочей силы.

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 сентября 2024г. составила 23195 человек или 4% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), во II квартале 2024г. составила 322778 тенге, прирост к II кварталу 2023г. составил 10,6%.

Индекс реальной заработной платы во II квартале 2024г. составил 113%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в I квартале 2024г. составили 134849 тенге, что на 10,6% выше, чем в I квартале 2023г., темп роста реальных денежных доходов за указанный период –1,7%.

Объем промышленного производства в январе-августе 2024г. составил 570795,1 млн. тенге в действующих ценах, что на 2,4% меньше, чем в январе-августе 2023г.

В горнодобывающей промышленности объемы производства возросли на 2,9%, в обрабатывающей промышленности уменьшились на 7,7%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом отмечен рост на 12,7%, в водоснабжении; водоотведении; сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений отмечен рост на 6,7%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-августе 2024г. составил 204089,6 млн. тенге или 106,5% к январю-августу 2023г.

Объем грузооборота в январе-августе 2024г. составил 29045,3 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками) или 104,6% к январю-августу 2023г.

Объем пассажирооборота 1472,4 млн. пкм или 118,9 % к январю-августу 2023г.

Объем строительных работ (услуг) составил 153239,9 млн. тенге или 112,5% к январю-августу 2023г.

Мойынкумский район.

Численность населения на 1 января 2024 года составила 28 435 человек. Естественный прирост – 137 человек, сальдо миграции - 225. Уровень безработцы на 1 января 2024 года - 4,7%. Среднемесячная номинальная заработная плата - 303 794 тенге.

Объем промышленного производства по видам экономической деятельности - 74 476 257 тыс. тенге, в том числе горнодобывающая промышленность и разработка карьеров - 5 440 518 тыс. тенге, обрабатывающая промышленность - 69 013 855 тыс. тенге.

Санитарно-эпидемиологическое состояние и здоровье населения

Уровень благоустройства населенных мест, физико-географические и социальные условия проживания населения, санитарно-гигиенические условия в быту и на производстве, наличие централизованных систем водоснабжения и канализации, доступность и качество здравоохранения, общий санитарно-гигиенический и образовательный уровень населения определяют эпидемиологическую ситуацию.

По данным санитарных служб, среди факторов окружающей среды, определяющих санитарно-эпидемиологическое состояние района, можно выделить:

- низкий уровень благоустройства городских и, особенно, сельских поселений;
- неудовлетворительное водоснабжение;
- наличие источников загрязнения окружающей среды с характерными для них выбросами.

В некоторых населенных пунктах практически отсутствует вода питьевого качества. Сложная ситуация с питьевым водоснабжением имеет место в районах, где пришли в негодность старые системы водоснабжения. До настоящего времени многие населенные пункты не канализованы, не налажена планово-регулярная очистка территории.

Централизованным отоплением охвачена лишь часть государственного и индивидуального жилья. Электроснабжением обеспечены все населенные пункты. В целом можно отметить крайне низкий уровень благоустройства населенных мест.

Органы санэпиднадзора основными причинами многих заболеваний считают снижение социальных индикаторов жизни, и особенно неудовлетворительное состояние питьевого водоснабжения, низкий уровень благоустройства, в том числе санитарно-технического состояния населенных мест, негативное влияние на окружающую среду, увеличивающихся объемов выбросов и сбросов вредных веществ.

2.1. Границы области воздействия объекта

Согласно Приложения 2 раздела 1 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI планируемая деятельность относится к I категории с минимальным размером размером СЗЗ 1000 м.

Размещение объекта соответствует данным требованиям. Санитарно-защитная зона выдержана.

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

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

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в виде:

- 1) массовой концентрации загрязняющего вещества;
- 2) скорости массового потока загрязняющего вещества.

Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются

установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{\text{гпр}}/C_{\text{гзв}} \leq 1$).

Пределы области воздействия на графических материалах (генеральный план города, схема территориального планирования, топографическая карта, ситуационная схема) территории объекта воздействия обозначаются условными обозначениями.

Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды.

Область воздействия для данного вида работ устанавливается по расчету рассеивания согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека», утвержденного Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Границы области воздействия не выходят за пределы границ СЗЗ. Согласно результатам расчета рассеивания, превышение концентраций загрязняющих веществ на территории области воздействия не обнаружено.

Границы области воздействия показаны на картах изолиний полей рассеивания загрязняющих веществ в приложениях.

3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЯ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

В качестве технологических решений рассмотрено два варианта: кучное и подземное выщелачивание. В связи с большими материальными затратами и нагрузкой на окружающую среду было принято решение строительства и эксплуатации предприятия подземного выщелачивания на рудопроявлении Сарышаган месторождения медных руд Шагала в Карагандинской области и Жамбылской областях.

Возможность выбора других мест осуществления намечаемой деятельности не предусматривается ввиду территориальной привязки проектируемых объектов.

4. ПОД ВОЗМОЖНЫМ РАЦИОНАЛЬНЫМ ВАРИАНТОМ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОНИМАЕТСЯ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ПРИ КОТОРОМ СОБЛЮДАЮТСЯ В СОВОКУПНОСТИ СЛЕДУЮЩИЕ УСЛОВИЯ.

4.1. Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления

В качестве технологических решений рассмотрено два варианта: кучное и подземное выщелачивание. В связи с большими материальными затратами и нагрузкой на окружающую среду было принято решение строительства и эксплуатации предприятия подземного выщелачивания на рудопроявлении Сарышаган месторождения медных руд Шагала в Карагандинской области и Жамбылской областях.

Возможность выбора других мест осуществления намечаемой деятельности не предусматривается ввиду территориальной привязки проектируемых объектов.

Реализация решений, предусмотренных проектом будет осуществлено на техногенно-нарушенной территории, носит относительно временный характер. Обстоятельства, влекущие невозможность применения данного варианта, отсутствуют.

Проектируемая деятельность не подразумевает использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта. Наиболее приемлемым вариантом являются принятые решения.

4.2. Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды

При разработке проекта были соблюдены основные принципы разработки Отчета о возможных воздействиях. Отчет о возможных воздействиях выполнялся в соответствии с требованиями следующих основополагающих документов:

Экологического кодекса Республики Казахстан (№400-VI от 02.01.2021 г.)

«Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;

Также действующими законодательными и нормативными документами Республики Казахстан в сфере охраны недр и окружающей среды.

4.3. Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

Основанием для проектирования являются следующие документы:

- Технологический регламент на технологию подземного выщелачивания окисленных медных руд месторождения Шагала.
- Договор на проектные работы №150224-01/АТСЭ от 15 февраля 2024 г., заключенный между ТОО «Shagala Mining» и Филиалом "КАПЭ-Астана" ТОО "Казахстанского Агенства Прикладной Экологии";
- АКТ на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок №2111251720290735. Кадастровый номер земельного участка № 06-093-063-374;

4.4. Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту

Проектом предусматривается обеспечение проектируемого объекта ресурсами (электроэнергией, водоснабжением и водоотведением).

Ресурсы, необходимые для осуществления намечаемой деятельности, будут определены на последующих стадиях разработки проектов строительства скважин и обустройства объекта. На период проектируемых работ сырье и материалы закупаются у специализированных организаций.

Прочие материалы также будут привозиться на площадку по мере необходимости.

4.5. Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту

Исследования и расчеты, проведенные в рамках подготовки отчета, показывают, что все этапы намечаемой деятельности, предлагаемые к реализации в данном варианте, соответствуют законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

В связи с чем отсутствуют обстоятельства, влекущие невозможность применения данного варианта реализации намечаемой деятельности.

5. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

5.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Основными факторами при строительстве и эксплуатации предприятия подземного выщелачивания на рудопроявлении Сарышаган месторождения медных руд Шагала в Карагандинской и Жамбылской областях, непосредственно затрагивающими интересы населения, являются:

- исключение земель из сельскохозяйственного оборота;
- определенное нормируемое воздействие на окружающую среду.

При этом положительными факторами являются

- создание рынка рабочих мест;
- инвестиционные вложения;
- создание новой инфраструктуры.

С точки зрения увеличения опасности техногенного воздействия на условия проживания местного населения, проведенный анализ прямого и опосредованного техногенного воздействия, позволяют говорить о том, что реализация проектных решений на проектируемом участке не приведет к значимому для здоровья населения загрязнению природной среды.

С учетом санитарно-эпидемиологической ситуации в районе будут предусмотрены необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Создание дополнительных высокооплачиваемых рабочих мест увеличит поступление денежных средств в местные бюджеты за счет отчисления налогов.

С точки зрения воздействия на экономическую ситуацию в области в целом, основной экономический эффект будет связан с дальнейшим экономическим развитием региона.

Регулирование социальных отношений в процессе реализации намечаемой хозяйственной деятельности предусматривается в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

В целом, химическое и физическое воздействия на состояние окружающей природной среды от производственного объекта, подтвержденные расчетами приземных концентраций, уровня шума на рабочих местах, не превышающие допустимые значения, будет незначительным.

Планируемые работы, не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения. Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарногигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск при внесении инфекционных заболеваний из других регионов.

5.2. Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

Биологическое разнообразие (Статья 239 ЭК) означает вариабельность живых организмов из всех источников, в том числе наземных, морских и иных водных экосистем и экологических комплексов, частью которых они являются, и включает в себя разнообразие в рамках вида, между видами и разнообразие экосистем.

Негативное воздействие проектируемого объекта на растительный покров прилегающих угодий весьма незначительное и будет ограничиваться выделением пыли во время автотранспортных работ. Растительный покров близлежащих угодий будет поврежден незначительно.

Участок не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

При проведении работ вырубки или переноса древесно-кустарниковых насаждений не предусмотрено. При проведении работ максимально будут использоваться существующие дороги.

Объемы выбросов на период строительства будут осуществляться на различных локальных участках, продолжительность воздействия также не значительная, т.к. работы носят временный

характер. Зона влияния будет ограничиваться территорией воздействия, на которой будет производиться рассеивание загрязняющих веществ.

Фактор беспокойства или антропогенное вытеснение (присутствие людей, техники, шум, свет в ночное время) окажут наиболее существенное воздействие во время работы в теплый период года. В это время возможно исчезновение из мест постоянного обитания представителей наземных позвоночных. В дальнейшем прогнозируется увеличения их численности.

Влияния не изменят коренным образом структуру и направление развития экосистемы и ее способность к самовосстановлению после прекращения или уменьшения степени техногенного воздействия.

В период миграции животных и птиц строительные работы проводиться не будут.

Согласно Статьи 240 ЭК, п.1, в целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности:

первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;

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

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

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

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

Мероприятий по сохранению местообитания и популяции.

Воздействие строительных работ на растительный и животный мир окажет минимальное воздействие при выполнении следующих мероприятий:

- Перед началом проведения работ необходимо упорядочить дорожную сеть, обустроить подъездные пути к площадке работ, снять верхний плодородный слой и складировать его в отведенных местах, с последующим использованием.
- Недопустимо движение автотранспорта и выполнение строительных работ за пределами отведенных площадок и обустроенных дорог.
- Повсеместно на рабочих местах необходимо соблюдать технику безопасности. Рекомендуется провести инструктаж персонала о бережном отношении к природе, указать места, где работы должны быть проведены с особой тщательностью и осторожностью.
- После завершения строительных работ необходимо осуществить очистку территории, утилизировать промышленные отходы, бытовой мусор, уничтожить антропогенный рельеф (ямы, рытвины) – провести планировку поверхности площадок.
- На нарушенных участках территории и вдоль подъездных дорог рекомендуется проведение рекультивационных работ.
- Организовать огражденные места хранения отходов;
- Поддерживать в чистоте территории площадок и прилегающих площадей.

После завершения работ для ликвидации их негативных последствий необходимо проведение мероприятий по восстановлению первичного рельефа на нарушенных участках местности и устранению загрязнений. Включая отходы со всей территории, затронутой при реализации проекта.

5.3. Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Основными объектами воздействия строительства и эксплуатации объекта являются земли и почвы участка строительства. Прямое воздействие на земельные ресурсы при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта заключается в изъятии земель под строительство объектов

МГ. Изменения статуса земель, изменения условий землепользования для местного населения будет рассмотрено на последующих стадиях проектирования.

Ландшафтно- климатические условия и месторасположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких-либо хозяйственных целей, кроме реализации прямых целей производства. Изъятия земель сельскохозяйственного назначения будет рассмотрено на последующих стадиях проектирования.

В связи с вышесказанным, можно сделать вывод, что существенных воздействий на земельные ресурсы в результате намечаемой деятельности, не предвидится.

Территории постоянного или временного проживания населения в границах земельного участка, отводимого под строительство, а также в границах СЗЗ объекта, отсутствуют. Реализация Проекта не приведет к необходимости переселения жителей.

Согласно классификации по целевому назначению и разрешенному использованию участок строительства не попадает в зону приоритетного природопользования, на нем отсутствуют объекты историко-культурного наследия.

Перед производством земляных работ проектом предусматривается срезка почвенно-плодородного слоя мощностью 0,10 м, после чего плодородный слой грунта складывается в специально отведенном месте, а затем используется при благоустройстве территории в период рекультивации объекта.

По окончании строительных работ на территории площадки будет проведена техническая рекультивация нарушенных земель, включающая:

- очистку территории от мусора и остатков строительных материалов;
- сбор и вывоз отходов.

Биологическая рекультивация нецелесообразна, по крайней мере, в процессе эксплуатации объекта, поскольку вся его территория будет постоянно использоваться для различных целей. Кроме того, слабое развитие гумусового горизонта исключает эффективную биологическую рекультивацию без дорогостоящих специальных работ и регулярного искусственного полива.

Сколько-нибудь значимого дополнительного воздействия со стороны строительных площадок на почвенный покров и земли прилегающих территорий (возрастание фитотоксичности, сброс загрязняющих веществ в грунтовые воды и др.) не ожидается.

5.4. Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Подрядчик должен определить и согласовать источники забора воды и исследовать качество воды в лаборатории.

5.5. Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

Период строительства

Основными источниками загрязнения атмосферы будут дизельные генераторы, двигатели внутреннего сгорания, сварочное оборудование, окрасочные агрегаты, емкости для хранения топлива, оборудование для гидравлических испытаний трубопровода, а также деятельность, связанная с земляными и общестроительными работами.

Период эксплуатации

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, проводимые как составная часть государственного мониторинга окружающей среды, осуществляется государственным подразделением «Казгидромет».

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха районе не осуществляются. Выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным, т.к. в районах прохождения трассы МГ постов наблюдений нет.

Контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу на предприятии будет расчётным методом.

Как показали результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников, располагающихся на территории рассматриваемого объекта, превышение предельно допустимых концентраций (ПДК) на границе СЗЗ по всем веществам и их группам, обладающим суммирующим воздействием, отсутствует.

Риски нарушения экологических нормативов минимальны. Технология производства предприятия исключает залповые и аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

5.6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Одной из мер по борьбе с изменением климата является сокращение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

При планировании проектируемых работ учитываются требования в области ООС. На предприятии будут постоянно осуществляться мероприятия по снижению выбросов пыли путем гидрообеспыливания при проведении земляных работ, с эффективностью пылеподавления 50% и гидрозабойки скважин с эффективностью пылеподавления 85%.

Используемое современное оборудование, оснащено различными видами технических средств, способствующих уменьшению образования и выделения выбросов, при выполнении различных видов операций.

Воздействие на атмосферный воздух допустимое.

Сброс загрязняющих веществ со сточными водами в естественные или искусственные водные объекты, рельеф местности, недра не предусматривается.

В целом, как и любая деятельность, работы по строительству и эксплуатации месторождения будут воздействовать на животный и растительный мир путем потери и разрушения мест обитания, воздействия загрязняющих веществ на флору и фауну в ходе производственной деятельности.

Практика проведения аналогичных видов работ на рассматриваемой территории показывает, что при проведении проектных видов работ, существенного, критичного нарушения растительности не наблюдается, которые имели бы большую площадную выраженность. В процессе проведения работ наблюдаются лишь механическое повреждение отдельных особей или групп особей на узколокальных участках.

При правильно организованном обслуживании оборудования, техники и автотранспорта; выполнении основных требований по охране окружающей среды: заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и хранении ГСМ - воздействие на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами будет незначительно.

Воздействие на водный бассейн и почвы допустимое.

При этом отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности.

Площадка месторождения будет являться источником парниковых газов. Количество выделяющихся парниковых газов будет незначительным и не окажет существенного влияния на изменение климата. Намечаемая деятельность не предусматривает реализацию мер по адаптации к изменению климата.

Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем, непосредственно в районе расположения участка намечаемой деятельности, учитывая локальный характер воздействия, характеризуется как высокая.

5.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

Охрана археологических памятников в зонах строительных работ и порядок использования территории в хозяйственных целях закреплены в нашей стране Законом Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».

Действующее законодательство запрещает любые разрушения археологических памятников. Строительные работы в зонах охраны памятников могут допускаться только с разрешения органов власти после предварительной научной археологической экспертизы, проводимой специализированными научно-исследовательскими археологическими учреждениями, имеющими государственную Лицензию на проведение данного вида работ.

Разработка мероприятий по обеспечению сохранности археологических памятников в зонах работ, которая включает в себя выявление и фиксацию памятников, является важной составной частью проектирования хозяйственных объектов. Эти мероприятия должны включаться в проектно-сметную документацию строительных, дорожных, мелиоративных и других работ.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

- 1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;
- 2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

Реализация намечаемой деятельности не окажет значительного отрицательного воздействия на ландшафты.

6. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ В ПУНКТЕ 6 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ

6.1. Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по погребению существующих объектов в случаях необходимости их проведения;

В процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету следующие виды воздействий (статья 66, п. 1 Экологического Кодекса Республики Казахстан):

- прямые воздействия – воздействия, которые могут быть непосредственно оказаны основными и сопутствующими видами намечаемой деятельности;
- воздействия – воздействия на окружающую среду и здоровье населения, вызываемые опосредованными (вторичными) факторами, которые могут возникнуть вследствие осуществления намечаемой деятельности;
- 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.

Оценка возможных воздействий на природную среду, образующихся в результате осуществления проекта, является важной стадией процесса ОВОС. Целью оценки является определение экологических изменений, которые могут возникнуть в результате намечаемой деятельности и оценить значимость данных изменений.

Данный раздел выполнен в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду».

Оценка воздействий проводится по отдельным компонентам природной среды. В качестве важнейших экосистем и компонентов среды оцениваются воздействия на:

- почву и недра;
- поверхностные и подземные воды;
- качество воздуха;
- биологические ресурсы;

Значимость антропогенных нарушений природной среды на всех уровнях оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временный масштаб;
- интенсивность.

При большинстве оценок воздействий на природную среду трудно определить количественное значение экологических изменений. Предлагаемая методология является полуколичественной оценкой, основанной на баллах. Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по балльной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов в области охраны окружающей среды.

Определение пространственного масштаба воздействий проводится на анализе технических решений и на основании экспертных оценок с использованием 4 категорий по градациям и баллам, представленным в таблице 6.1-1.

Таблица 6.1-1 Шкала оценки пространственного масштаба воздействия

Градация	Пространственные границы воздействия (км² или км)		Балл
Локальное воздействие	Площадь воздействия до 1 км ²	Воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1
Ограниченное воздействие	Площадь воздействия до 10 км ²	Воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2
Местное (территориальное) воздействие	Площадь воздействия от 10 до 100 км ²	Воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3
Региональное воздействие	Площадь воздействия более 100 км ²	Воздействие на удалении более 10 км от линейного объекта	4

Определение *временного масштаба* воздействий на отдельные компоненты природной среды проводится на основании технического анализа, аналитических (модельных) оценок или экспертных оценок с использованием градаций и баллов, представленных в таблице 6.1-2.

Таблица 6.1-2 Шкала оценки временного воздействия

Градация	Временной масштаб воздействия	Балл
Кратковременное воздействие	Воздействие наблюдается до 6 месяцев	1
Воздействие средней продолжительности	Воздействие наблюдается от 6 месяцев до 1 года	2
Продолжительное воздействие	Воздействие наблюдается от 1 до 3 лет	3
Многолетнее (постоянное) воздействие	Воздействие наблюдается от 3 лет и более	4

Определение величины интенсивности воздействия проводится на основе эколого-токсикологических учений и экспертных суждений и оценивается в баллах (таблица 6.1-3).

Таблица 6.1-2 Шкала величины интенсивности воздействия

Градация	Описание интенсивности воздействия	Балл
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается	2
Умеренное воздействие	Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное воздействие	Изменения в природной среде, приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и экосистем. Компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	4

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия.

Комплексная (интегральная) оценка воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного при расчете комплексной оценки, определяется по трем градациям и представлена в таблице 6.1-4.

Таблица 6.1-3 Определение значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Значимость воздействия	Определение
Воздействие низкой значимости (1-8)	Негативные изменения в физической среде малозаметны (неразличимы на фоне природной изменчивости) или отсутствуют
Воздействие средней значимости (9-27)	Воздействие имеет широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел
Воздействие высокой значимости (28-64)	Воздействие имеет место, когда превышены допустимые пределы или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных/чувствительных ресурсов

Для определения интегральной оценки воздействия результаты оценок воздействия на компоненты окружающей среды сведены в табличный материал.

Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды, в зависимости от показателей воздействия, представлена в таблице 6.1-5.

Таким образом, выполненная интегральная оценка показывает, что значимость воздействия проектируемых объектов на атмосферный воздух и недра будет **средней**, на все остальные элементы биосферы значимость будет **низкой**.

Компонент окружающей среды	Источник и вид воздействия	Значимость воздействия на окружающую среду				Категория значимости воздействия
		Интенсивность	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Значимость воздействия в баллах	
1	2	3	4	5	6	7
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ от строительных работ и	Слабое (2)	Ограниченное (2)	Многолетнее (4)	16	Средняя

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
к проекту «Строительство и эксплуатация предприятия подземного выщелачивания на рудопроявлении
Сарышаган месторождения медных руд Шагала в Карагандинской и Жамбылской областях»

Компонент окружающей среды	Источник и вид воздействия	Значимость воздействия на окружающую среду				Категория значимости воздействия
		Интенсивность	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Значимость воздействия в баллах	
1	2	3	4	5	6	7
	эксплуатации Воздействие шума и вибрации (физических факторов) от технологического оборудования и работающей автотранспортной техники	Слабое (2)	Локальное (1)	Многолетнее (4)	8	Низкая
Результирующая значимость воздействия на атмосферный воздух					12	Средняя
Подземные воды	Гидрохимическое и гидродинамическое воздействие на подземные воды	Незначительно (1)	Ограниченное (2)	Многолетнее (4)	8	Низкая
Почвенный покров	Механические воздействия	Слабое (2)	Локальное (1)	Многолетнее (4)	8	Низкая
	Осаждение загрязняющих веществ из атмосферного воздуха	Незначительно (1)	Ограниченное (2)	Многолетнее (4)	8	Низкая
Результирующая значимость воздействия на почвенный покров					8	Низкая
Недра	Физическое присутствие	Слабое (2)	Ограниченное (2)	Многолетнее (4)	16	Средняя
Растительность	Воздействие загрязняющих веществ через атмосферу и почву	Незначительно (1)	Ограниченное (2)	Многолетнее (4)	8	Низкая
Животный мир	Употребление растительности, загрязненной в результате воздействия вредных веществ через атмосферу и почву	Незначительно (1)	Ограниченное (2)	Многолетнее (4)	8	Низкая
	Воздействие физических факторов (низкочастотный шум от работающей техники, транспортных средств оборудования, вибрация, освещение объектов)	Незначительно (1)	Ограниченное (2)	Многолетнее (4)	8	Низкая
Результирующая значимость воздействия на животный мир					8	Низкая
Результирующая значимость воздействия проектируемых объектов						Средняя

Для определения значимости воздействия на социально-экономическую среду принята 5–бальная система критериев. Каждую градацию воздействия проекта на компоненты социально-экономической среды определяют соответствующие критерии (таблицы 6.1-5 – 6.1-8).

Таблица 6.1-4 Градации пространственных масштабов воздействия

Градация	Критерии	Балл
Нулевое	Воздействие отсутствует	0
Точечное	Воздействие проявляется на территории размещения объектов проекта	1
Локальное	Воздействие проявляется на территории близлежащих населенных пунктов	2
Местное	Воздействие проявляется на территории одного или нескольких административных	3

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
к проекту «Строительство и эксплуатация предприятия подземного выщелачивания на рудопроявлении
Сарышаган месторождения медных руд Шагала в Карагандинской и Жамбылской областях»

Градация	Критерии	Балл
	районов	
Региональное	Воздействие проявляется на территории области	4
Национальное	Воздействие проявляется на территории нескольких областей или республики в целом	5

Таблица 6.1-5 Градации временных масштабов воздействия

Градация	Критерии	Балл
Нулевое	Воздействие отсутствует	0
Кратковременное	Воздействие наблюдается до 3 месяцев	1
Средней продолжительности	Воздействие наблюдается от 3 месяцев до 1 года	2
Долговременное	Воздействие наблюдается от 1 до 3 лет	3
Продолжительное	Воздействие наблюдается от 3 до 5 лет и более	4
Постоянное	Воздействие наблюдается более 5 лет	5

Таблица 6.1-6 Градация масштабов интенсивности воздействия

Градация	Критерии	Балл
Нулевое	Воздействие отсутствует	0
Незначительное	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере соответствуют существующим до начала реализации проекта колебаниям изменчивости этого показателя.	1
Слабое	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие тенденции в изменении условий проживания в населенных пунктах.	2
Умеренное	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднерайонного уровня	3
Значительное	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднеобластного уровня	4
Сильное	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднереспубликанского уровня	5

Балл полученной интегральной оценки позволяет определить интегрированный итоговый уровень воздействия на конкретный компонент социально-экономической среды.

Таблица 6.1-7 Интегрированный итоговый уровень воздействия

Итоговый балл	Итоговое воздействие
от +1 до + 5	Низкое положительное воздействие
от + 6 до + 10	Среднее положительное воздействие
от + 11 до + 15	Высокое положительное воздействие
0	Воздействие отсутствует
от – 1 до – 5	Низкое отрицательное воздействие
от – 6 до – 10	Среднее отрицательное воздействие
от – 11 до – 15	Высокое отрицательное воздействие

Полученная интегральная оценка воздействия на социально-экономическую среду (таблица 6.1-9) показывает, что намечаемая деятельность окажет:

- высокое положительное воздействие на образовательную и научную сферу, демографическую ситуацию, экономику;
- среднее положительное воздействие на трудовую занятость населения;
- низкое положительное воздействие на здоровье населения.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

к проекту «Строительство и эксплуатация предприятия подземного выщелачивания на рудопроявлении Сарышаган месторождения медных руд Шагала в Карагинской и Жамбылской областях»

Таблица 6.1-8 Интегральная оценка воздействия на социально – экономические условия

Компонент социально-экономической среды	Тип воздействия		Значимость воздействия						Интегральная оценка
	Положительный	Отрицательный	Пространственный		Временной		Интенсивность		
			Положительный	Отрицательный	Положительный	Отрицательный	Положительный	Отрицательный	
Трудовая занятость	Рост занятости	Отказ в получении работы	+4	-2	+5	-1	+4	-1	+9 среднее положительное воздействие
Здоровье населения	Повышение доходов и уровня населения	Выбросы в атмосферу	+3	-1	+5	-5	+3	-3	+2 низкое положительное
Образовательная сфера	Потребность в квалифицированных кадрах	-	+5		+5	-	+4		+14 высокое положительное
Демографическая ситуация	Внутренняя миграция населения	-	+5		+5	-	+5		+15 высокое положительное
Экономика	Увеличение сбора налогов	-	+5		+5	-	+5		+15 высокое положительное

- При проведении разработки месторождения по данному плану временное строительство зданий и сооружений не предусматривается.
- Персонал, задействованный в производстве работ, и все грузы будут доставляться автомобильным транспортом. Постутилизации существующих объектов проводиться не будет.
- Намечаемая деятельность не затрагивает и не оказывает косвенное воздействие на:
 - особо охраняемых природных территорий, их охранных зон, территорий земель оздоровительного, рекреационного и историко- культурного назначения; территории природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений;
 - участки размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; - территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения;
 - территории населенных пунктов или его пригородной зоны;
 - территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия.
- Намечаемая деятельность не включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории.
- На территории рассматриваемого участка отсутствуют месторождения подземных вод.
- Учитывая выше сказанное, планируемые работы не создадут риски загрязнения водных объектов.
- При соблюдении технических решений, предусмотренных проектом, намечаемая деятельность не приведет к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека.
- Намечаемая деятельность не приведет к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы.
- Намечаемая деятельность планируется на территории, где отсутствуют объекты, имеющие особое экологическое, расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, связанных с особо охраняемыми природными территориями.
- Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса).
- Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест.
- Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на населенные или застроенные территории.
- На рассматриваемой территории отсутствуют объекты чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения).

6.2. Использование природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов)

Природные и генетические ресурсы для осуществления производственной деятельности не используются.

7. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИСИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения. Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения выполнено с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

В период проведения строительных работ предполагается привлечение большого количества различного производственного оборудования, транспортных средств и механизмов. Всего до 50 единиц на одном строительном участке. На этапе строительства основные выбросы в атмосферу приходятся на передвижные источники загрязнения.

Основными источниками загрязнения атмосферы будут дизельные генераторы, двигатели внутреннего сгорания, сварочное оборудование, окрасочные агрегаты, емкости для хранения топлива, оборудование для гидравлических испытаний трубопровода, а также деятельность, связанная с земляными и общестроительными работами.

В период эксплуатации основным источником выбросов загрязняющих веществ, оказывающих возможное негативное влияние на состояние атмосферного воздуха, являются следующие проектируемые объекты:

Склад серной кислоты.

Котельная.

Цех экстракции.

Цех электролиза.

Отстойники для сбора технологических растворов и перекачки их на переработку для извлечения меди.

Участок подземного выщелачивания.

Расчётами рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере определены максимальные концентрации всех загрязняющих веществ, выбрасываемых всеми источниками, и расстояния достижения максимальных концентраций загрязняющих веществ.

Анализ результатов расчета рассеивания, показал, что при реализации проектных решений превышений ПДК загрязняющих веществ в атмосфере по всем ингредиентам на границе санитарно-защитной зоны не наблюдается.

Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты, на рельеф местности не предусмотрены.

В связи с этим, все образовавшиеся отходы производства и потребления вывозятся на договорной основе на полигоны других предприятий и на переработку.

Все отходы временно складываются в специальные емкости и контейнеры, и по мере накопления вывозятся сторонними организациями на договорной основе.

Согласно ст. 320 п.2-1 Экологического кодекса РК места временного складирования отходов на месте образования предназначены 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.

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

Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации, размещения отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами, исходя из их уровня опасности (неопасные, опасные, зеркальные).

Влияние отходов производства и потребления будет минимальным при условии строгого соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

При определении нормативов образования отходов применяются такие методы, как метод расчета по материально-сырьевому балансу, метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов, расчетно-аналитический метод, экспериментальный метод, метод расчета по фактическим объемам образования отходов для основных, вспомогательных и ремонтных работ.

Расчет предельного количества отходов, образующихся в результате планируемых работ, проведен на основании:

- «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п;
- «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206;
- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

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

Программой управления отходами учтены требования ст. 320 ЭК о временном складировании отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению; требования к отдельному сбору отходов ст.321 ЭК.

Недропользователь обязуется соблюдать требования п.2 ст.320 Экологического кодекса РК, образуемые отходы производства и потребления будут временно складироваться на специально отведенном участке на срок не более шести месяцев до даты их сбора и передачи специализированным организациям.

Также учтены требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» № КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г. - сроки хранения ТБО в контейнерах при температуре 0оС и ниже - не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток.

Согласно п.50 Параграфа 2 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами 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 соблюдении методов накопления и временного хранения отходов, а также при своевременном вывозе отходов производства и потребления с территории участка лицензии, для передачи их сторонней организации либо их переработки, не произойдет негативного воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

9. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Захоронение отходов по их видам на предприятии не предусмотрено.

10. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ

10.1. Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности

Вероятность возникновения аварийных ситуаций и опасных природных явлений.

Аварийные ситуации возникают при экстремальных событиях техногенного характера, происшедшее по конструктивным, производственным, технологическим или эксплуатационным причинам, либо из-за случайных внешних воздействий, и заключающееся в повреждении, выходе из строя, разрушения технических устройств или сооружений.

Возникающие на производстве аварии и риск их возникновения могут быть определены качественными методами на основе логико-вероятностной модели причинно-следственных связей отказов системы.

Отказы могут происходить по следующим причинам:

- природно-климатических условий, температуры окружающей среды;
- низкой квалификации обслуживающего персонала;
- нарушения трудовой и производственной дисциплины;
- низкого уровня надзора за техническим состоянием спецтехники и автотранспорта.

Степень риска производства зависит как от природных, так и техногенных факторов. Естественные факторы, представляющие угрозу проектируемым работам, характеризуются очень низкими вероятностями. При возникновении данных факторов работы прекращаются. Техногенные факторы потенциально более опасны.

При реализации проектных решений возможны локальные аварии, возникающие при утечках серной кислоты, технологических серно-кислотных растворов и ГСМ. К процессам повышенной опасности следует отнести технологические операции в цехах экстракции и электролиза (разгерметизация ёмкостей, нарушение работы электрооборудования) погрузочно-разгрузочные операции.

При реализации проектных решений возможны локальные аварии, возникающие при утечках серной кислоты, технологических серно-кислотных растворов и ГСМ. К процессам повышенной опасности следует отнести технологические операции в цехах экстракции и электролиза (разгерметизация ёмкостей, нарушение работы электрооборудования) погрузочно-разгрузочные операции и отсыпка руды на штабели.

В подавляющем большинстве случаев причины аварийных ситуаций безответственностью должностных лиц, грубейшими нарушениями производственной и технологической дисциплины, невыполнением элементарных требований техники безопасности и проектных решений, терпимым отношением к нарушителям производственной дисциплины. Поэтому при разработке мер профилактики и борьбы с авариями следует особо обращать внимание на строгое соблюдение требований и положений, излагаемых в производственных инструкциях.

Сведения об основных опасностях производства, обусловленных:

- особенностями технологического процесса или выполнения отдельных производственных операций,
- особенностями использования оборудования и условиями его эксплуатации.

Основными признаками аварийного состояния производства являются:

- отключение электроэнергии;
- разгерметизация трубопроводов;
- разгерметизация емкостей;
- возникновение пожара;
- отключение системы вентиляции и газоочистки.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

к проекту «Строительство и эксплуатация предприятия подземного выщелачивания на рудопроявлении Сарышаган месторождения медных руд Шагала в Карагандинской и Жамбылской областях»

Таблица 10.1-1 Возможные неполадки, аварийные ситуации, способы их предупреждения и устранения

Наименование, уровень и место аварийной ситуации	Опознавательные признаки аварийной ситуации	Оптимальные способы противоаварийной защиты	Технические средства (системы) противоаварийной защиты, применяемые при подавлении и локализации аварийной ситуации	Исполнители и порядок их действия
1. Разгерметизация магистральных полиэтиленовых трубопроводов выщелачивающих растворов (далее – ВР) на полигоне	1. Падение давления по манометру. 2. Утечка растворов. 3. Фонтанирование растворов. 4. Видимый разлив. В зимнее время - оседание снега.	1. Прекратить подачу кислоты и ВР. 2. Прекратить подачу сжатого воздуха. 3. Вывести из работы погружной эл. насос. 4. Остановить откачку соответствующего блока. 5. Освободить трубопровод от растворов. 6. При небольшой течи снизить давление в трубопроводе.	1. Запорная арматура на трубопроводах. 2. При небольшой течи, быстромонтируемые герметизирующие хомуты.	1. Первый заметивший аварию немедленно оповещает сменного мастера. 2. Сменный мастер оценивает (визуально) масштаб аварийной ситуации. 3. При небольшой течи сменный персонал принимает меры по устранению утечки раствора из трубопровода путем наложения на место утечки резинового пластыря и стягивания быстромонтируемым герметизирующим хомутом. 4. При большой течи отключает подачу кислоты и ВР, останавливает откачку. 5. Вызывает ремонтно-восстановительную бригаду. 6. После устранения и достижения герметичности трубопровода подается кислота и одновременно включается откачка. 7. Проводится нейтрализация и дезактивация разлившихся растворов.
2. Разгерметизация магистральных полиэтиленовых трубопроводов ПР на полигоне	1. Падение давления по манометру. 2. Утечка растворов. 3. Фонтанирование растворов. 4. Видимый разлив. В зимнее время - оседание снега.	1. Прекратить подачу сжатого воздуха. 2. Вывести из работы погружные эл. насосы. 3. Остановить закачку соответствующего блока. 4. Освободить трубопровод от растворов. При небольшой течи снизить давление в трубопроводе.	1. При небольшой течи, быстромонтируемые герметизирующие хомуты.	1. Первый заметивший аварию немедленно оповещает сменного мастера. 2. Сменный мастер оценивает (по давлению) масштаб аварийной ситуации. 3. Отключает подачу сжатого воздуха, выводит из работы погружные эл. насосы, останавливает закачку, кроме двух крайних закачных скважин (в зимнее время). 4. Вызывает ремонтно-восстановительную бригаду. 5. После устранения и достижения герметичности трубопровода подается сжатый воздух, запускаются в работу погружные эл. насосы и одновременно включается закачка ВР. 6. Проводится нейтрализация и дезактивация разлившихся растворов.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

к проекту «Строительство и эксплуатация предприятия подземного выщелачивания на рудопроявлении Сарышаган месторождения медных руд Шагала в Карагандинской и Жамбылской областях»

Наименование, уровень и место аварийной ситуации	Опознавательные признаки аварийной ситуации	Оптимальные способы противоаварийной защиты	Технические средства (системы) противоаварийной защиты, применяемые при подавлении и локализации аварийной ситуации	Исполнители и порядок их действия
3. Разгерметизация рядного полиэтиленового трубопровода ВР на полигоне	1. Утечка растворов. 2. Фонтанирование растворов. 3. Видимый разлив. В зимнее время - оседание снега.	1. Прекратить подачу кислоты и ВР. 2. Прекратить подачу сжатого воздуха. 3. Вывести из работы погружной эл. насос. 4. Остановить откачку соответствующего блока. 5. Освободить трубопровод от растворов. 6. При небольшой течи снизить давление в трубопроводе	1. Запорная арматура на трубопроводах. 2. При небольшой течи, быстромонтируемые герметизирующие хомуты.	1. Первый заметивший аварию немедленно оповещает сменного мастера. 2. Сменный мастер оценивает (визуально) масштаб аварийной ситуации. 3. При небольшой течи сменный персонал принимает меры по устранению утечки раствора из трубопровода путем наложения на место утечки резинового пластыря и стягивания быстромонтируемым герметизирующим хомутом. 4. При большой течи отключает подачу кислоты и ВР, останавливает откачку. 5. Вызывает ремонтно-восстановительную бригаду. 6. После устранения и достижения герметичности трубопровода подается кислота и одновременно включается откачка. 7. Проводится нейтрализация и дезактивация разлившихся растворов.
4. Разлив кислых или щелочных растворов из-за разрыва трубопроводов.	1. Падение давления по манометру. 2. Утечка растворов. 3. Фонтанирование растворов. 4. Видимый разлив.	1. Вывод людей из опасной зоны. 2. Прекратить подачу раствора в трубопровод (выключить насос, перекрыть вентиль). 3. Освободить трубопровод от раствора. 4. Удалить разлившиеся растворы (площадки и пол замывать водой). Устранить неисправность.	1. Запорная арматура на трубопроводах. 2. Пульты управления насосного оборудования 3. Использование СИЗ 4. При небольшой течи, быстромонтируемые герметизирующие хомуты.	1. Первый заметивший аварию оповещает сменного мастера, прекращает подачу раствора в трубопровод. 2. Далее сменный персонал принимает меры по опорожнению трубопровода от растворов для его дальнейшего ремонта. 3. Вызывается ремонтно-восстановительная бригада. 4. После устранения и достижения герметичности трубопровода подается кислота и одновременно включается откачка. Проводится нейтрализация и дезактивация разлившихся растворов.
5. Разгерметизация емкостного оборудования	1. Падение давления по манометру. 2. Утечка растворов. 3. Фонтанирование растворов.	1. Вывод людей из опасной зоны. 2. Прекратить подачу раствора в емкость	1. Запорная арматура на трубопроводах. 2. Пульты управления насосного оборудования	1. Первый заметивший аварию оповещает сменного мастера, прекращает подачу раствора в емкость. 2. Далее сменный персонал принимает

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

к проекту «Строительство и эксплуатация предприятия подземного выщелачивания на рудопроявлении Сарышаган месторождения медных руд Шагала в Карагандинской и Жамбылской областях»

Наименование, уровень и место аварийной ситуации	Опознавательные признаки аварийной ситуации	Оптимальные способы противоаварийной защиты	Технические средства (системы) противоаварийной защиты, применяемые при подавлении и локализации аварийной ситуации	Исполнители и порядок их действия
	4. Видимый разлив.	(выключить насос, перекрыть вентиль). 3. Освободить емкость от раствора. 4. Удалить разлившиеся растворы (площадки и пол замывать водой). 5. Устранить неисправность.	3. Использование СИЗ	меры по опорожнению емкости от растворов для её дальнейшего ремонта. 3. Вызывается ремонтно-восстановительная бригада. 4. После устранения и достижения герметичности емкости подается кислота и одновременно включается откачка. 5. Проводится нейтрализация и дезактивация разлившихся растворов.
6. Выход из строя принудительной приточно-вытяжной вентиляции в технологическом корпусе.	1. Отсутствие признаков работы вентиляции (загазованность помещений, сильный устойчивый запах аммиака или другого химического реагента) Отсутствие признаков работы вентиляторов.	1. Вывод людей из опасной зоны 2. Использование СИЗ 3. Проветривание помещения при помощи работающего оборудования принудительной вентиляции совместно с естественной вентиляцией путем открывания дверных и оконных проемов	1. Использование исправной системы вентиляции 2. Резервирование вентиляторов. 3. Использование СИЗ использование газоанализаторов	1. Первый заметивший аварию оповещает сменного мастера, другой обслуживающий персонал.
7 Разлив серной кислоты из автоцистерны при транспортировке	1. Утечка серной кислоты через задвижку цистерны. 2. Видимое испарение. 3. Утечка серной кислоты через заливную горловину. ДТП при перевозке.	1. Закрыть запорную арматуру на автоцистерне.	1. Запорная арматура на автоцистерне. 2. Запорная арматура на заливной горловине. 3. Эвакуация автоцистерны с проезжей части в безопасное место. 4. Нейтрализация разлива углеаммонийной солью.	1. Водитель, заметивший утечку серной кислоты из автоцистерны, устанавливает причину неполадки. 2. Пробует своими силами устранить неисправность. 3. При невозможности устранить неисправность своими силами, эвакуирует автоцистерну с проезжей части в безопасное место и сообщает о случившемся диспетчеру автоколонны или сменному мастеру. Диспетчер или сменный мастер высылают необходимое оборудование, материалы для ремонта запорной арматуры и дежурный персонал для нейтрализации разлившейся кислоты.
8. Разгерметизация, частичное разрушение емкости	1. Загазованность в помещении хранилища кислот. 2. Потение швов емкости кислоты.	1. Визуальный осмотр обслуживающим персоналом.	1. Аварийные приямки в хранилище. 2. Устройство лотков в полу	1. Первый заметивший аварию окриком предупреждает об этом остальных рабочий персонал и оповещает мастера участка

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
к проекту «Строительство и эксплуатация предприятия подземного выщелачивания на рудопроявлении Сарышаган месторождения медных руд Шагала в Карагандинской и Жамбылской областях»

Наименование, уровень и место аварийной ситуации	Опознавательные признаки аварийной ситуации	Оптимальные способы противоаварийной защиты	Технические средства (системы) противоаварийной защиты, применяемые при подавлении и локализации аварийной ситуации	Исполнители и порядок их действия
	3. Течь кислоты из емкости. 4. Резкий запах, желто-бурый цвет воздушной среды.		хранилища. 3. Обваловывание резервуарных парков.	2. Мастер участка (смены) дает указание аппаратчику на: а) остановку процессов передачи материалов на участки-потребители, слива кислотовоза б) эвакуацию людей из загазованной зоны и корпусов участка перпендикулярно направлению ветра; в) перекачку кислоты из аварийной емкости в свободную (резервную) емкость; 1. Включает аварийную сигнализацию; 2. Вызывает при необходимости аварийно-спасательный отряд, пожарную охрану, скорую помощь с указанием места и характера аварии; 3. Сообщает об аварии администрации участка, при необходимости директору по производству; 4. До прибытия медицинских работников организует оказание первой медицинской помощи пострадавшим; 5. Организует ограждение опасной зоны и встречу аварийно-спасательных служб, информирует их о ходе ликвидации аварии (аварийной ситуации); 6. При ликвидации аварийной ситуации (аварии) организует сбор, нейтрализацию разлитых кислот
9. Отключение электроэнергии.	1. Выключение освещения на участке. 2. Выключение электрооборудования участка. Загазованность помещений хранилища	1. Визуальный осмотр. 2. Контроль за работой оборудования		1. Первый заметивший аварию оповещает мастера. 2. Мастер участка (смены) дает указание аппаратчику на: а) проверку и перекрытие запорной арматуры на насосных участках; 3. Вызов дежурного электрика; 4. Дежурный электрик выясняет и устраняет причину аварийной ситуации сообщает об аварии администрации участка.

Наименование, уровень и место аварийной ситуации	Опознавательные признаки аварийной ситуации	Оптимальные способы противоаварийной защиты	Технические средства (системы) противоаварийной защиты, применяемые при подавлении и локализации аварийной ситуации	Исполнители и порядок их действия
10. Рост уровня растворов в отстойнике продуктивных растворов.	1. Сигнализация и показания приборов КИПиА Визуальный осмотр	Контроль за работой оборудования	Соблюдение технологических режимов и баланса растворов ПР- ВР	1. Оповещение мастера участка (начальника смены) 2. Устранить дебаланс растворов Перейти на резервный насос
11. Рост уровня растворов в отстойнике выщелачивающих растворов.	1. Сигнализация и показания приборов КИПиА Визуальный осмотр	Контроль за работой оборудования	Соблюдение технологических режимов и баланса растворов ПР- ВР	1. Оповещение мастера участка (начальника смены) 2. Сброс воздуха из оголовков скважин, трубопроводов 3. Чистка ершей 4. Перейти на резервный насос

10.2. Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него.

Стихийные бедствия – это опасные природные явления или процессы геофизического, геологического, гидрологического, атмосферного и другого происхождения таких масштабов, которые вызывают катастрофические ситуации, характеризующиеся внезапным нарушением жизнедеятельности населения, поражением и уничтожением материальных ценностей, поражением и гибелью людей и животных.

Стихийные бедствия могут возникать как независимо друг от друга, так и во взаимосвязи: одно из них может повлечь за собой другое. Некоторые из них часто возникают в результате деятельности человека.

Стихийные бедствия делятся на следующие виды:

- отклонения технологических параметров;
- геологические чрезвычайные ситуации (землетрясение, извержение вулкана, сель, оползень, обвал, лавина);
- гидрологические чрезвычайные ситуации (наводнение, цунами, лимнологическая катастрофа);
- пожары (лесной пожар, торфяной пожар);
- движения воздушных масс и/или метеорологические чрезвычайные ситуации (смерч, циклон, метель, град, засуха).

Согласно карте риска подверженности территории Казахстана природным стихийным бедствиям, размещенной на сайте МЧС РК, Карагандинская область наиболее подвержена возникновению паводков с апреля по июнь, сильной жары и засухи, с июля по август, снежных буранов, метелей с ноября по март.

Жамбылская область наиболее подвержена возникновению паводков с марта по май, сильной жары и засухи, а также селевых потоков с июля по сентябрь, ливневых дождей, ураганных ветров – май, июнь, июль, снежных буранов, метелей с января по февраль.

На сайте ДЧС Карагандинской области размещен Паспорт безопасности территории Карагандинской области] где дано, следующее краткое описание подверженности области чрезвычайным ситуациям природного характера:

- опасные гидрологические явления (половодье, паводки, заторы, пересыхание-перемерзание рек, опасность переработки берегов озер и водохранилищ, сгонно-нагонные явления на озере Балхаш);
- опасные метеорологические явления (снежные заносы, обледенения, сильные ветры, град, туман и т.д.);
- лесные и степные пожары;

Также в Паспорте приведена информация об отсутствии на территории области селе-, оползне-, лавиноопасных участков, мореных (ледниковых озер).

На основе указанных в Паспорте сведений, ниже представлена краткая информация, касающаяся рисков возникновения чрезвычайных ситуаций по Шетскому району.

Населенные пункты, расположенные в сейсмических зонах, отсутствуют.

В Шетском районе подвержены подтоплению паводковыми и талыми водами – 31 населенный пункт.

Участки автомобильной дороги

а/д Екатеринбург- Алматы км 1607-1609,

а/д Кызылорда- Павлодар км797,

а/д Акчатау- Кызылорда- Павлодар км. 129, а/д Алматы-Екатеринбург км 932

относятся к паводкоопасным участкам.

На территории района возможен риск возникновения природных пожаров.

Поднятие уровня воды ожидается на реке Жаман- Сарысу (от с.Карасаза до с.Целинное) в период с 22 марта по 2 апреля, продолжительностью 10 дней.

Паспорт безопасности территории Карагандинской области где дано, следующее краткое описание подверженности области чрезвычайным ситуациям природного характера:

- опасные гидрологические явления (половодье, паводки, заторы, пересыхание-перемерзание рек, опасность переработки берегов озер и водохранилищ, сгонно-нагонные явления на озере Балхаш);
- опасные метеорологические явления (снежные заносы, обледенения, сильные ветры, град, туман и т.д.);
- лесные и степные пожары.

Также в Паспорте приведена информация об отсутствии на территории области селе-, оползне-, лавиноопасных участков, мореных (ледниковых озер).

Паспорт безопасности Жамбылской области. Краткая информация, касающаяся рисков возникновения чрезвычайных ситуаций по Мойынкумскому району.

Населенные пункты, расположенные в сейсмических зонах, отсутствуют.

Подвержены подтоплению паводковыми и тальми водами 2 населенных пункта: с. Мойынкум, с. Жамбыл.

На территории района возможен риск возникновения природных пожаров.

К зонам возможного затопления от водных объектов относятся с. Мойынкум, с. Жамбыл.

Населенные пункты с неблагоприятными санитарно-эпидемиологическими показателями отсутствуют.

Исходя из выше сказанного, в районе намечаемой деятельности имеется вероятность возникновения метелей, снегопадов, пожаров, наводнений и засухи.

10.3. Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него.

Правильная организация технологического процесса и соблюдение техники безопасности позволят избежать масштабных аварийных ситуаций, опасных для окружающей среды, работников предприятия и населения близлежащей жилой застройки.

На предприятии разработаны меры по уменьшению риска аварий. Своевременное и качественное проведение осмотров, регулировок, ревизий и ремонтов оборудования и приспособлений, при соблюдении правил безопасности и производственных инструкций, своевременном проведении инструктажей возникновение аварий практически исключено.

Сейсмичность района месторождения по СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» составляет менее 6 баллов, поэтому вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести к разрушениям зданий и сооружений, отсутствует.

На рассматриваемой территории исключены опасные геологические и геотехнические процессы и явления типа селей, обвалов, оползней и др. От ливневых осадков территория защищена соответствующей планировкой.

Климат района – резко континентальный с холодной продолжительной зимой и жарким летом с большими амплитудами суточных и сезонных колебаний температуры воздуха. Характерной особенностью осенне-зимнего периода являются гололедица и снежные бураны. Летом не редки суховеи и пыльные бури.

К опасным явлениям погоды можно отнести продолжительные метели из-за ухудшения видимости и большого снегопереноса. Образование гололёда связано с потеплением в холодное время года. В тёплое время года наблюдаются грозы.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте по причине природных воздействий следует принять несущественной, так как при проектировании зданий, сооружений и инженерных сетей в полной мере были учтены природно-климатические особенности района.

Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него **низкая**, возможные аварийные ситуации будут **локальными** и не окажут значительного влияния на окружающую природную среду.

10.4. Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного.

Наиболее значимые аварии возможны при проливах серной кислоты. Последствиями аварий и чрезвычайных ситуаций могут являться: загрязнение поверхности, испарение кислот, травмирование, и даже гибель людей, находящихся в зоне действия поражающих факторов.

Возможно повреждение транспортных коммуникаций, инженерных сооружений, и как следствие, нарушение технологического процесса и отвлечение материально-технических ресурсов на ликвидацию последствий.

При пожаре на объектах и в цехах, возможно, их повреждение с последующим ремонтом.

При падении с откоса штабеля возможно повреждение транспортного средства, травмирование людей.

При обрушении (оползень) горной массы с борта штабеля:

- разрушение склонов штабеля;
- разрушение машин и оборудования находящегося в зоне схождения оползня;
- травмирование и гибель персонала находящегося в зоне оползня;
- оставление под грязевым потоком техники и оборудования;
- материальный ущерб.

При дорожно-транспортном происшествии:

- вывод из строя автомобиля;
- гибель и травмы людей, участвовавших в ДТП;
- в случае утечки нефтепродуктов возможно загрязнение грунта (впитывание);
- материальный ущерб.

Зоны действия основных поражающих факторов (оценка зоны действия основных поражающих факторов при различных сценариях аварий).

При аварии, связанной с разрушением ёмкости серной кислоты - зона действия основных поражающих факторов – в радиусе до 40 метров.

При оползневых явлениях на штабеле - зона действия основных поражающих факторов – район оползня.

При дорожно-транспортном происшествии и аварии на автомобильном транспорте возможна утечка и пожар нефтепродуктов вокруг автомобиля. Зона действия основных поражающих факторов участок дорожно-транспортного происшествия.

При реализации сценариев аварий, зоны поражения персонала не выйдут за пределы декларируемого объекта.

Число пострадавших.

При проливах серной кислоты – возможное число пострадавших несколько человек.

При дорожно-транспортном происшествии - возможное число пострадавших до 2 человек.

При сползании горной массы со штабеля пострадавших не ожидается.

При пожаре число пострадавших ограничивается числом работающих на участке людей.

Предполагаемые аварийные ситуации распространяются, в основном, на ограниченное количество лиц обслуживающего персонала и не затрагивают население, так как ближайшие населенные пункты находятся за пределами опасных зон.

Безвозвратных потерь среди населения не ожидается, так как население в зоне действия поражающих факторов отсутствует.

Воздействие на окружающую среду

Наиболее значимыми последствиями аварий для окружающей среды являются выбросы углеводородов при пожаре, продукты испарения серной кислоты и технологических растворов (летучие соединения металлов) приводящие к загрязнению почв, растительности. Однако они имеют кратковременный характер (до нескольких суток в зависимости от масштаба аварии) и за пределами промзоны выпадения незначительны, что не приведёт к значимым негативным последствиям для окружающей среды.

Ликвидация аварийных загрязнений осуществляется сбором загрязнённого грунта и отравкой его на захоронение. Также следует отметить, что остаточное сернокислотное загрязнение весьма эффективно промывается атмосферными осадками и нейтрализуется.

Величина возможного ущерба.

Согласно требованиям инструкций по техническому расследованию и учету аварий на предприятиях, подконтрольных Комитету по промышленной безопасности, учитывается лишь непосредственный ущерб, нанесенный производственным зданиям и оборудованию; выплаты пострадавшим; непредусмотренные выплаты заработной платы за все работы по ликвидации аварии; затраты на ремонт и восстановление оборудования и прочие расходы.

При оценке ущерба от аварии на опасном производственном объекте, подсчитываются те составляющие ущерба, для которых известны исходные данные. Окончательный ущерб от аварии рассчитывается после окончания сроков расследования аварии и получения всех необходимых данных.

Величина возможного ущерба определяется в каждом случае отдельно, согласно РД 03- 496-02 «Методические рекомендации по оценке ущерба от аварий на опасных производственных объектах» и согласно трудовому законодательству о величине выплаты компенсаций за возможный ущерб, нанесенный физическим и юридическим лицам.

Ущерб физическим лицам возмещается по договору обязательного страхования ответственности работодателя за причинение вреда жизни и здоровью работника. Страховая сумма определяется договором обязательного страхования ответственности, то не должна быть менее годового фонда оплаты труда всех работников по категориям персонала. Статья 16 закона Республики Казахстан «Об обязательном страховании гражданско-правовой ответственности работодателя за причинение вреда жизни и здоровью работника при исполнении им трудовых (служебных) обязанностей».

Таблица 10.4-1 Технологические данные о характеристиках и распределении опасного вещества на объекте.

Наименование сырья, полупродуктов, максимальный объём хранения	Обозначение НД	Показатели, контролируемые при входном контроле	Показатели пожаро-, взрывоопасности, токсичности, радиоактивности
Основные химические реагенты			
Кислота серная Техническая Две Ёмкости по 1000м3, склад серной кислоты.	ГОСТ 2184-2013	Массовая доля моногидранта (H ₂ SO ₄) – не менее 92,5%	Пожаро-, взрывобезопасна. Токсична, класс опасности 2 по ГОСТ 12.1.007. Обладает выраженным раздражающим действием на кожу и слизистые оболочки глаз. ПДК в воздухе рабочей зоны 1 мг/м ³ по ГОСТ 12.1.005. Нерадиоактивна
Сернокислотные растворы (орошение штабеля, отстойники, технологические цеха)	-	-	-

Воздействие на социально-экономическую среду

Аварийные ситуации могут оказать воздействие на социальные и экономические условия.

В связи с удаленным расположением проектируемого объекта от населенных пунктов прямого социального или экономического воздействия аварийных ситуаций на представителей населения не будет.

Негативное воздействие на здоровье населения в результате инцидента, аварии на проектируемом предприятии маловероятно.

К экономическим последствиям возникновения аварийных ситуаций можно отнести затраты, связанные с ликвидацией последствий выбросов загрязняющих веществ и устранением прорывов на технологическом оборудовании и трубопроводах.

Основное экономическое воздействие крупных аварийных ситуаций проявится в потребности в рабочей силе и оборудовании для ликвидации аварии и ремонту нанесенных повреждений для возврата к нормальной эксплуатации.

Запланированные предупредительные и противоаварийные мероприятия позволят ликвидировать потенциально возможные аварии на начальной стадии и минимизировать ущерб окружающей среде.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям. Своевременное применение запроектированных мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду.

Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса и правил безопасного ведения работ, проведении профилактического осмотра, ремонта оборудования и трубопроводных систем, и осуществлении природоохранных мероприятий.

10.5. Примерные масштабы неблагоприятных последствий

Согласно матрице прогнозируемого воздействия на компоненты окружающей среды, результирующая значимость воздействия предприятия оценивается как с воздействием высокой значимости.

Для оценки экологических последствий намечаемой деятельности был использован матричный анализ. На основе «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Приказ МО ОС РК №270-О от 29.10.10 года) предложена унифицированная шкала оценки воздействия на окружающую среду с использованием трех основных показателей: пространственный масштаб воздействия, временной масштаб воздействия и величины (степени интенсивности).

Проанализировав полученные результаты, можно сделать вывод, что воздействие работ на участке будет следующим:

- пространственный масштаб воздействия - Местное воздействие - площадь воздействия от 10 до 100 км².
- временной масштаб воздействия - Многолетнее (постоянное) воздействие - продолжительность воздействия от 3 лет и более.
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) - Сильное воздействие) – на период строительства. Допустимое – на период эксплуатации.

10.6. Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности.

Основными мерами предупреждения вышеперечисленных аварий является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль. Комплекс мероприятий по сведению к минимуму воздействия на природную среду охватывает все основные компоненты окружающей среды: воздушный бассейн, подземные воды, почвы, флору и фауну.

Строгое соблюдение обслуживающим персоналом правил и инструкций по технике безопасности, точное выполнение требований инструкций по эксплуатации оборудования и других действующих нормативных документов, технологических инструкций позволяют создать условия, исключающие возможность возникновения аварий.

Для предотвращения аварийных ситуаций и обеспечения минимума негативных последствий при эксплуатации месторождения на предприятии должен быть:

- ✓ Разработан специализированный План аварийного реагирования (мероприятия) по ограничению, ликвидации и устранению последствий потенциальных и возможных аварий.

Для правильного и безопасного ведения работ на предприятии предусмотрены специальные службы, которые выполняет следующие основные мероприятия:

- ✓ Обеспечивают ведение установленной документации по предприятию и участие в разработке годовых планов развития производства;
- ✓ Обеспечивают вспомогательные работы на производстве;
- ✓ Проводится строгое соблюдение технологического режима работы установок и оборудования;
- ✓ Проводится контроль технического состояния оборудования;
- ✓ Своевременно и качественно проводится техническое обслуживание и ремонт;
- ✓ Проведение постоянного контроля метеопараметров и состояния атмосферного воздуха;

- ✓ Предусмотрен контроль режима работы оборудования в периоды неблагоприятных метеорологических условий;
- ✓ Проводится планирование и проведение мероприятий по тренингу персонала служб чрезвычайного реагирования и персонала, непосредственно выполняющего работы на аварийно- опасных объектах;
- ✓ Задействована система автоматического контроля, включающих аварийную систему первичного реагирования и локальные системы аварийного оповещения;
- ✓ Предусмотрена регулярная откачка и вывоз хозяйственных сточных вод из гидроизолированных септиков;
- ✓ Движение автотранспорта на площадке регулируется типовыми сигнальными знаками, устанавливаемыми по утвержденной главным инженером предприятия схеме;
- ✓ Мероприятия по пожарной безопасности перечень первичных средств пожаротушения и места их расположения согласовываются с Госпожнадзором;
- ✓ Рабочие и ИТР обеспечиваются спецодеждой, средствами индивидуальной защиты по установленным нормам. На промышленных площадках устанавливаются передвижные бытовые вагончики для хранения спецодежды, уголок по технике безопасности.

Технические решения по обеспечению безопасности

Работы на объектах ТОО «Shagala Mining (Шагала Майнинг)» должны производиться в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы», утвержденные приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года

№352, а также действующими в Республике Казахстан нормативными документами по безопасному производству горных работ.

1) Решения по исключению разгерметизации оборудования и предупреждению выбросов опасных веществ

В целях исключения разгерметизации оборудования и предупреждения аварийных выбросов опасных веществ предусматривается:

- плановое производство осмотров, технического обслуживания и ремонтов; - ознакомление и выдача обслуживающему персоналу в необходимом количестве инструкций, направленных на безопасное проведение работ, предупреждение возможных аварий и принятие необходимых мер в случае их возникновения;

Эксплуатация оборудования, механизмов, инструмента в неисправном состоянии или с неисправными устройствами безопасности (блокировочные, фиксирующие и сигнальные приспособления и приборы), а также при нагрузках и давлениях выше паспортных запрещается.

К управлению технологическими процессами и оборудованием допускаются лица прошедшие специальное обучение, сдавшие экзамены и получившие удостоверение на право управления соответствующей техникой.

Пуск в эксплуатацию вновь смонтированного или модернизированного оборудования осуществляется комиссией после проверки соответствия его проекту, требованиям правил технической эксплуатации.

Технологические системы оснащаются необходимыми средствами контроля, защиты и блокировки, обеспечивающих их безопасную эксплуатацию.

Проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, предусмотрено согласно отраслевым правилам технической эксплуатации.

Техническое обслуживание и ремонт оборудования производится по утвержденным техническим руководителем Графикам.

Эффективность борьбы с загрязнением воздушного бассейна пылью и газами достигается внедрением в технологические процессы комплекса инженерно-технических и организационных мероприятий:

- орошение процессов дробления руды и подъездных автодорог;
- установка систем очистки отходящих газов.

2) Решения, направленные на предупреждение и локализацию выбросов опасных веществ

Все используемое оборудование должно эксплуатироваться в режимах и сроках согласно проектным решениям и указаниям, предоставляемым в комплекте поставки на каждое оборудование.

Производство работ повышенной опасности осуществляется в соответствии с инструкцией, устанавливающей требования к организации и безопасному проведению этих работ.

Технологические установки оснащаются современными системами автоматического регулирования параметров процесса и эффективными быстродействующими системами приведения технологических параметров к регламентным значениям.

Для защиты от шума и механического захвата, вибрации движущихся частей оборудования, всё оборудование оснащено кожухами, демпфирующими опорами, сетчатым ограждением.

В служебных помещениях предусматриваются аптечки, укомплектованные перевязочным материалом и медикаментами.

Предусмотренные мероприятия по технике безопасности и промышленной санитарии позволяют до минимума сократить и исключить воздействие оборудования и химических веществ на персонал.

Своевременное применение вышеперечисленных мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их неблагоприятные последствия, что должно обеспечить допустимые уровни экологического риска проводимых работ разведки.

10.7. Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий организации, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

- 1) планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;
- 2) привлекать к профилактическим работам по предупреждению аварий на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации их последствий военизированные аварийно-спасательные службы и формирования;
- 3) иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;
- 4) обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии на опасных производственных объектах;
- 5) создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

План ликвидации аварий

На опасном производственном объекте разрабатывается план ликвидации аварий. В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия персонала и аварийных спасательных служб.

План ликвидации аварий содержит:

- 1) оперативную часть;
- 2) распределение обязанностей между персоналом, участвующим в ликвидации аварий, последовательность их действий;
- 3) список должностных лиц и учреждений, оповещаемых в случае аварии и участвующих в ее ликвидации.

План ликвидации аварий утверждается руководителем организации и согласовывается с аварийно-спасательными службами и формированиями.

В Плане ликвидации аварий предусматриваются:

- 1) мероприятия по спасению людей
- 2) мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения;
- 3) действия персонала при возникновении аварий;
- 4) действия военизированной аварийно-спасательной службы (далее - АСС), аварийного спасательного формирования (далее - АСФ).

План ликвидации аварий подлежит утверждению: первичному - при пуске опасного объекта; внеочередному при изменении технологии работ или требований нормативов - немедленно. План ликвидации аварий согласовывается с командиром АСС (АСФ) и утверждается руководителем

организации за 15 дней до начала работ. Если в План ликвидации аварий не внесены необходимые изменения, командир АСС (АСФ) имеет право снять свою подпись о согласовании с ним Плана.

10.8. Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

Перед пуском объектов, после окончания работ необходимо проверить их соответствие утвержденному проекту, правильность монтажа и исправность оборудования, заземляющих устройств, канализации, средств индивидуальной защиты и пожаротушения.

Эксплуатация технологического оборудования допускается при получении технического заключения о возможности их дальнейшей работы и получения разрешения в специализированной организации в установленном порядке.

К самостоятельной работе на площадке допускаются лица не моложе 18 лет, сдавшие квалификационный экзамен, прошедшие обучение, проверку знаний и инструктажи по безопасности и охране труда в соответствии с Правилами проведения обучения, инструктирования и проверок знаний работников по вопросам безопасности и охраны труда.

Работники, занятые на эксплуатации опасных производственных объектов в обязательном порядке проходят обучение и проверку знаний в экзаменационной комиссии.

Обслуживающий персонал должен строго соблюдать инструкции по безопасности и охране труда, пожарной безопасности, выдерживать параметры технологического процесса, контролировать работу оборудования.

Аварийных ситуаций которые могли бы иметь необратимые процессы или изменения социально-экономических условий жизни местного населения нет.

Мероприятия по охране труда сводятся: к снабжению рабочих доброкачественной питьевой водой, спецодеждой; к устройству помещений для обогрева рабочих в холодное время года; к снабжению рабочих спец принадлежностями при обслуживании электроустановок.

На объекте должны быть аптечки первой медицинской помощи. Ежегодно все работающие проходят профилактические медицинские осмотры.

11. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННЫЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ)

Основным загрязнением атмосферы на период строительных является пыление, негативно воздействующие на состояние окружающей среды и здоровье человека.

Учитывая требования в области ООС, а также применяя новейшие технологии и технологическое оборудование, на предприятии постоянно осуществляются мероприятия по снижению выбросов пыли:

- Гидрообеспыливание с эффективностью пылеподавления 50%;
- Пылеподавление дорог при транспортировке с эффективностью пылеподавления 50%.

ТБО сортировка согласно морфологического состава (48%) от общей массы, заключение договоров для дальнейшей передачи сторонним организациям на утилизацию или переработку вторичного сырья.

По окончании работ, нарушенные земельные участки будут засыпаны и рекультивированы.

Предусматривается строгий запрет на охоту и рыбалку в запрещенные сроки и запрещенными методами.

Обеспечение санитарно-гигиенических и экологических требований при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов в целях предотвращения их накопления на площадях водосбора и в местах залегания подземных вод; организация зоны санитарной охраны.

Оборудование и т.п. должны быть из числа разрешенных органами санитарно-эпидемиологического надзора.

Осуществление санитарно-гигиенических мероприятий, направленных на поддержание санитарно - гигиенического состояния, предупреждения производственной заболеваемости и травматизма.

Обеспечение мониторинга окружающей среды. Мониторинг состояния пром. площадки заключается в периодическом контроле. Контроль должен проводиться аккредитованными лабораториями, имеющими разрешение на проведение таких исследований. Экологический мониторинг почв должен предусматривать наблюдение за уровнем загрязнения почв в соответствии с существующими требованиями по почвам.

12. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА

При проведении оценки воздействия на окружающую среду должны быть предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий.

С целью сохранения биоразнообразия района расположения месторождения Шагала, настоящими проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

Растительный мир:

- Перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- Максимальное сохранение естественных ландшафтов;
- Производить информационную кампанию для персонала предприятия и населения близлежащих населенных пунктов с целью сохранения растений;
- Рекультивация нарушенных земель будет разрабатываться в установленные законодательством сроки, после завершения работ.

Животный мир:

- Контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- Установка информационных табличек в местах гнездования птиц;
- Воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- Установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
- Регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- Осуществление жесткого контроля нерегламентированной добычи животных;
- Сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- Сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- Ограничение перемещения горной техники специально отведенными дорогами;
- Проведение работ обеспечивается за пределами государственного лесного фонда. Предприятию необходимо при проведении работ на участке соблюдать требования п. 8 ст. 257 Экологического кодекса РК и ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»: при проведении работ должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Согласно ст. 78 «Закона об ООПТ» физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных.

За незаконное обращение с редкими и находящимися под угрозой исчезновения видами животных, их частями дериватами влечет ответственность, предусмотренная ст. 339 Уголовного кодекса РК.

Мероприятия по обеспечению охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений в случае обнаружения

К основным источникам химического загрязнения почвенно-растительного покрова относятся выбросы от транспортных средств (выхлопные газы, утечки топлива) и выбросы вредных веществ от предприятия (выпадение с осадками).

Воздействие по вышеприведенным источникам загрязнения на почвенно-растительный покров носит локальный характер и при выполнении всех работ в соответствии с проектом не вызывает изменения земной поверхности.

Современное состояние растительного мира в зоне деятельности предприятия условно можно считать удовлетворительным, существенно не отличающимся от данных, полученных ранними исследованиями аналогичных биотопов на сопредельных территориях.

В целях охраны видов в период проведения работ необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- строгое соблюдение границ земельного отвода под объекты намечаемой деятельности. Постоянный контроль за соблюдением установленных границ земельного отвода для

сохранения почвенно-растительного покрова на прилегающих территориях и сохранения естественных местообитаний;

- в случае обнаружения редких видов на территории намечаемой деятельности приостановить работы на соответствующем участке и сообщить об этом уполномоченному органу (Департамент недропользования и природных ресурсов) и предусмотреть мониторинг обнаруженных охраняемых и редких видов фауны;
- взять на учет места произрастания редких видов;
- вести за редкими растениями наблюдения и разработать мероприятия по охране видов;
- ограничивать выпас скота на данной территории;
- проведение инструктажа с персоналом на предмет обнаружения редких видов растений, занесенных в Красные книги, а также проведение просветительской работы с персоналом по выполнению природоохранных мероприятий;
- пересадка редких и охраняемых видов растений в случае их обнаружения, по решению уполномоченного органа;
- предусмотреть мониторинг обнаруженных охраняемых и редких видов растений;
- соблюдение мер противопожарной безопасности.

Мероприятия по обеспечению охраны редких и охраняемых видов животных в случае обнаружения

Согласно Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проектировании и осуществлении хозяйственной и иной деятельности, необходимо предусматривать и осуществлять мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Для этих целей проектом предусмотрен ряд мероприятий:

- 1 не допускаются любые действия, которые могут привести к гибели сокращению численности или нарушению среды обитания объектов животного мира;
- 2 инструктаж персонала о недопустимости охоты на животный мир, уничтожение пресмыкающихся;
- 3 запрещение кормления и приманки диких животных и их изъятие;
- 4 запрещение любого вида охоты и браконьерства;
- 5 запрещено внедорожного перемещения автотранспорта;
- 6 запрещается уничтожение животных, разрушение их гнёзд, нор, жилищ;
- 7 поддержание в чистоте территории промплощадки и прилегающих площадей, отходы потребления и производства хранить в контейнерах с крышками на оборудованных площадках;
- 8 обязательное соблюдение границ территорий, отведенных в постоянное или временное пользование для осуществления производственной деятельности;
- 9 уничтожение растительности и иные действия, ухудшающие условия среды обитания животных;
- 10 обеспечение соответствия используемой техники экологическим требованиям (по токсичности отработанных газов, по шумовым характеристикам);
- 11 недопущение проливов нефтепродуктов и других реагентов, а в случае их возникновения оперативная ликвидация;
- 12 запрещается под кроной деревьев складировать материалы и ставить машины, технику.

Для сохранения объектов животного мира, занесённых в Красную книгу РК, предусматриваются следующие мероприятия:

- все мероприятия, указанные выше;
- 1) В случае обнаружения гнездования или обитания позвоночных на территории земельного отвода производственной площадки, необходимо создать зону покоя и сообщить в территориальную инспекцию лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан»;
- 2) не допускать любые действия, которые могут привести к гибели редких и находящихся под угрозой исчезновения животных;
- 3) не допускать любые действия, которые могут привести к сокращению численности или нарушению среды обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных;

- 4) по согласованию с госорганом возможна организация переноса гнезд в сходные условия (с привлечением специалистов - орнитологов) с последующим установлением охранной зоны и мониторингом;
- 5) мониторинг обнаруженных редких и находящихся под угрозой исчезновения видов птиц; - проведение инструктажа с персоналом, определение четких запретов (запрещается охота, провоз оружия и собак):
 - соблюдение мер противопожарной безопасности;
 - ознакомление сотрудников с предполагаемыми видами животного мира, местообитание которых возможно на территории проведения работ (за границами земельного отвода). На территории площадки временного размещения бытовых и административных помещений организовать информационный стенд с видами птиц, занесенных в Красную книгу РК;
 - юридические и физические лица, виновные в незаконной добыче (сборе) или уничтожении, а также в незаконном вывозе, скупке, продаже, пересылке и хранении видов фауны и флоры, внесенных в Красные книги, несут административную, уголовную и иную ответственность, предусмотренную действующим законодательством РК. Причиненный ущерб взыскивается в установленном законом порядке по соответствующим таксам;
 - приведены мероприятия по защите растительного и животного мира, проведение совместных акций по природоохранным мероприятиям по защите животного и растительного мира;
 - приостанавливать работы во время миграции редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных;
 - нарушение законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Для сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов животного мира занесённых в Красную книгу Республики Казахстан предусмотрены мероприятия, которые в том числе включают перенос гнезд в сходные условия с последующим установлением охранной зоны и мониторингом. Перенос гнезда подразумевает установку гнездовой платформы для облегчения строительства нового гнезда. Гнездовая платформа устанавливается заранее, желательно в летний период, тогда, когда птицы гнездятся еще в своем гнезде, которое должно пойти под "снос", чтобы они присмотрелись к ней, знали о его существовании. Само гнездо может убираться только в зимний период, когда птиц нет на гнездовой территории.

В целом, при строгом выполнении всех проектных решений и рекомендуемых мероприятий воздействие на животный и растительный мир можно оценить, как допустимое.

Предприятие в целях пропаганды будет организовывать и каждый год проводит конкурсы, информировать население по защите окружающей среды.

13. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ.

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери в экологическом, культурном и социальном контекстах.

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

- 1 Воздействие на состояние воздушного бассейна в период работ объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении проектируемых работ. Масштаб воздействия - в пределах границ промплощадки.
- 2 Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом.
- 3 Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров. Перед началом проектируемых работ проектируется снятие почвенно-плодородного слоя по всей длине МГ, со складированием его в непосредственной близости от места проведения работ для дальнейшей рекультивации нарушенных земель. Масштаб воздействия - в пределах существующего земельного отвода.
- 4 Воздействие на животный мир. Масштаб воздействия – временный, на период строительных работ. Охота и рыбалка на данном участке запрещена. В период миграции животных и птиц разведочные работы будут приостановлены.
- 5 Воздействие отходов на окружающую среду. Система управления отходами, образующихся в период строительства и эксплуатации, будет налажена. Практически все виды отходов будут передаваться специализированным организациям на договорной основе.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

- 1 Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест - основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.
- 2 Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.
- 3 Разработка мероприятий по обеспечению сохранности археологических памятников в зонах новостроек, которая включает в себя выявление и фиксацию памятников, является важной составной частью проектирования хозяйственных объектов. Эти мероприятия должны включаться в проектно-сметную документацию строительных, дорожных, мелиоративных и других работ.

Для предотвращения угрозы случайного повреждения памятников археологии проектом должен быть предусмотрен ряд мероприятий:

- строительство защитного ограждения по границе памятников археологии;
- соблюдение охранной зоны 40 м от границ памятников археологии;
- при строительстве на участках под реализацию проекта необходимо проявлять бдительность и осторожность; в случае обнаружения остатков древних сооружений, артефактов, костей и иных признаков материальной культуры, необходимо остановить все земляные и строительные работы и сообщить о находках в местные исполнительные органы или иную компетентную организацию;
- в случае изменения границ земельных участков под строительство необходима консультация с компетентной организацией либо проведение дополнительной археологической экспертизы участков в измененных границах;
- при автомобильной дороге все работы проводить за пределами охранных зон и границ объектов.

В местах расположения курганов разведочные работы проводиться не будут.

1. Территория проведения работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.
2. Площадка располагается на значительном расстоянии от поверхностных водотоков, вне водоохраных зон. Сброс стоков на водосборные площади и в природные водные объекты исключен. Изъятия водных ресурсов из природных объектов не требуется.

14. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

Согласно Экологическому кодексу республики Казахстан (Статья 67. Стадии оценки воздействия на окружающую среду) послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности является последней стадией проведения оценки воздействия на окружающую среду.

В соответствии со Статьей 78 ЭК РК послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – послепроектный анализ) будет проведен составителем отчета о возможных воздействиях.

Цель проведения послепроектного анализа - подтверждение соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Сроки проведения послепроектного анализа - послепроектный анализ будет начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Не позднее срока, указанного выше, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам послепроектного анализа размещает его на официальном интернет ресурсе.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам послепроектного анализа является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.

15. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Для уменьшения влияния работ на состояние окружающей среды предусматривается комплекс мероприятий.

- упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории работ, разработка оптимальных схем движения.
- применение новейшего отечественного и импортного оборудования, с минимальными выбросами ЗВ в ОС;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками работающего на участках работ транспорта;
- использование высокооктановых неэтилированных сортов бензинов, что позволит: исключить выбросы свинца и его соединений с отработанными газами карбюраторного двигателя, улучшить полноту сгорания топлива, в результате чего снизятся выбросы СО и углеводородов;
- Соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, внутренних документов и стандартов компании;
- применение современных технологий ведения работ;
- использование экологически безопасных техники и горюче-смазочных материалов;
- проведение земляных работ в наиболее благоприятные периоды с наименьшим негативным воздействием на почвы и растительность (зима);
- своевременное проведение работ по рекультивации земель;
- установка контейнеров для мусора
- установка портативных туалетов и утилизация отходов.

Согласно п.2 статьи 238 Экологического Кодекса при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

- 1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;
- 2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;
- 3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

16. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

При разработке проекта были соблюдены основные принципы разработки Отчета о возможных воздействиях, а именно:

- учет экологической ситуации на территории, оказывающейся в зоне влияния хозяйственной деятельности;
- информативность при проведении разработки Отчет о возможных воздействиях;
- понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

Объем и полнота содержания представленных материалов отвечают требованиям статьи 72 Экологического Кодекса РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК.

17. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

При проведении исследований трудностей, связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний нет

18. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ

При проведении исследований трудностей, связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний нет.

19. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проектом рассмотрены основные аспекты влияния намечаемой производственной деятельности на окружающую среду.

Влияние намечаемой деятельности за пределами промзоны незначительное и не оказывает заметного воздействия на компоненты окружающей среды. Аварийные ситуации маловероятны, характер воздействия при этом локальный и, в основном, в пределах промплощадки.

Концентрации вредных веществ в воздухе на границе СЗЗ не превышают ПДК по всем ингредиентам.

Анализ комплексного воздействия проектируемой деятельности показывает, что дополнительная антропогенная нагрузка не приведет к значительному ухудшению существующего состояния природной среды при условии соблюдения технологических дисциплин и нормативных документов природоохранного законодательства Республики Казахстан.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ДОКУМЕНТОВ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI
2. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.01.2021г.);
3. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.01.2021 г.);
4. Закон Республики Казахстан от 13 декабря 2005 года № 93-III «Об обязательном экологическом страховании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2020 г.);
5. Закон Республики Казахстан от 16 мая 2014 года № 202-V «О разрешениях и уведомлениях» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2021 г.);
6. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.01.2021 г.
7. РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендациями по оформлению и содержанию проекта нормативов ПДВ для предприятий»;
8. РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)»;
9. РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок»;
10. РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров»;
11. РД 52.04.52-95 Мероприятия в период НМУ.
12. СанПиН «Санитарно эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» от 20.03.2015 г. № 237.
13. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, №280 от 30.07.2021г. и Экологическим Кодексом РК от 2 января 2021 года № 400-VI.
14. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
15. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;
16. РНД 211.2.05.01-2000. Рекомендации по охране почв, растительности, животного мира в составе раздела "Охрана окружающей среды" в проектах хозяйственной деятельности. - Кокшетау, 2000.