

КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ

Строительство обогатительной фабрики и объектов инженерной инфраструктуры третьего пускового комплекса горно-обогатительного комбината по добыче и переработке полиметаллических руд будет осуществляться в районе месторождения Алайгыр.

Месторождение Алайгыр находится в Карагандинской области, в Каркаралинском районе, в 240 км к югу-востоку от города Караганда. Административный центр Каркаралинского района г. Каркаралинск находится в 80 км к северо-востоку от месторождения.

Ближайший жилой массив, представленный частным сектором с. Каражал, административно относящегося к Каркаралинскому району Карагандинской области, расположен на расстоянии 12 км в южном направлении от объектов намечаемой деятельности.

Ближайший водный объект – река Коныртобе расположена на расстоянии 6,6 км к востоку от территории размещения объектов намечаемой деятельности.

План с изображением границ места осуществления намечаемой деятельности представлен на рисунке 1. Ситуационная схема расположения объектов намечаемой деятельности представлена на рисунке 2.

Рисунок 1 - План с изображением границ места осуществления намечаемой деятельности

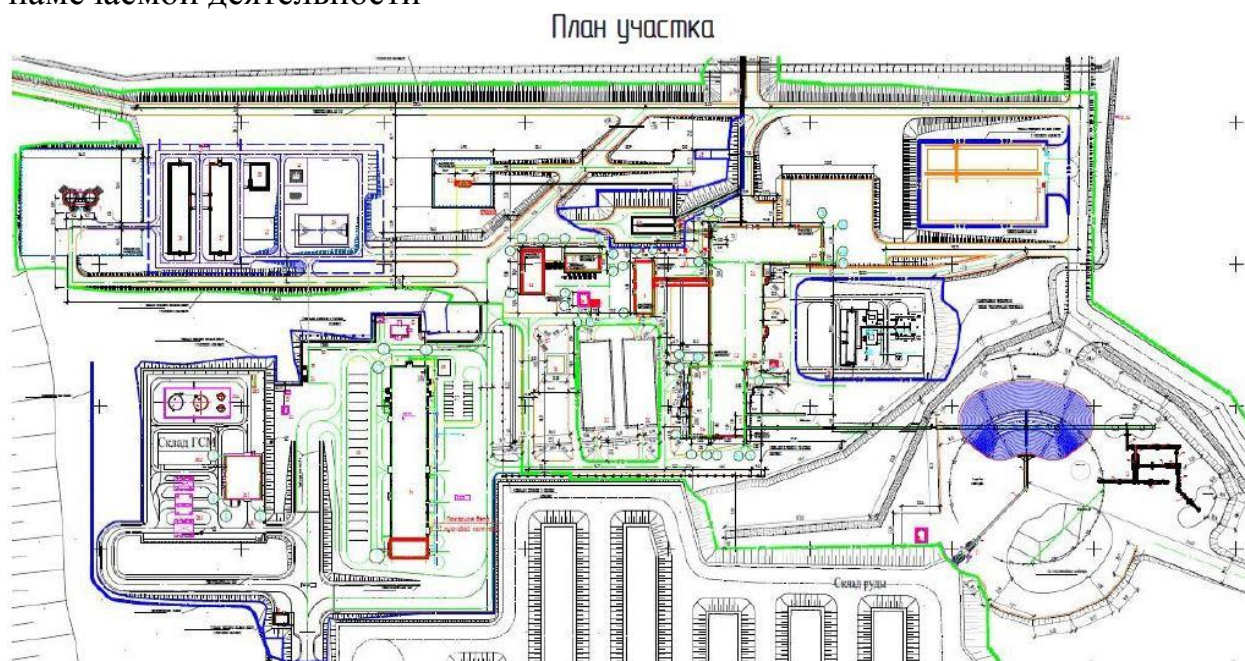
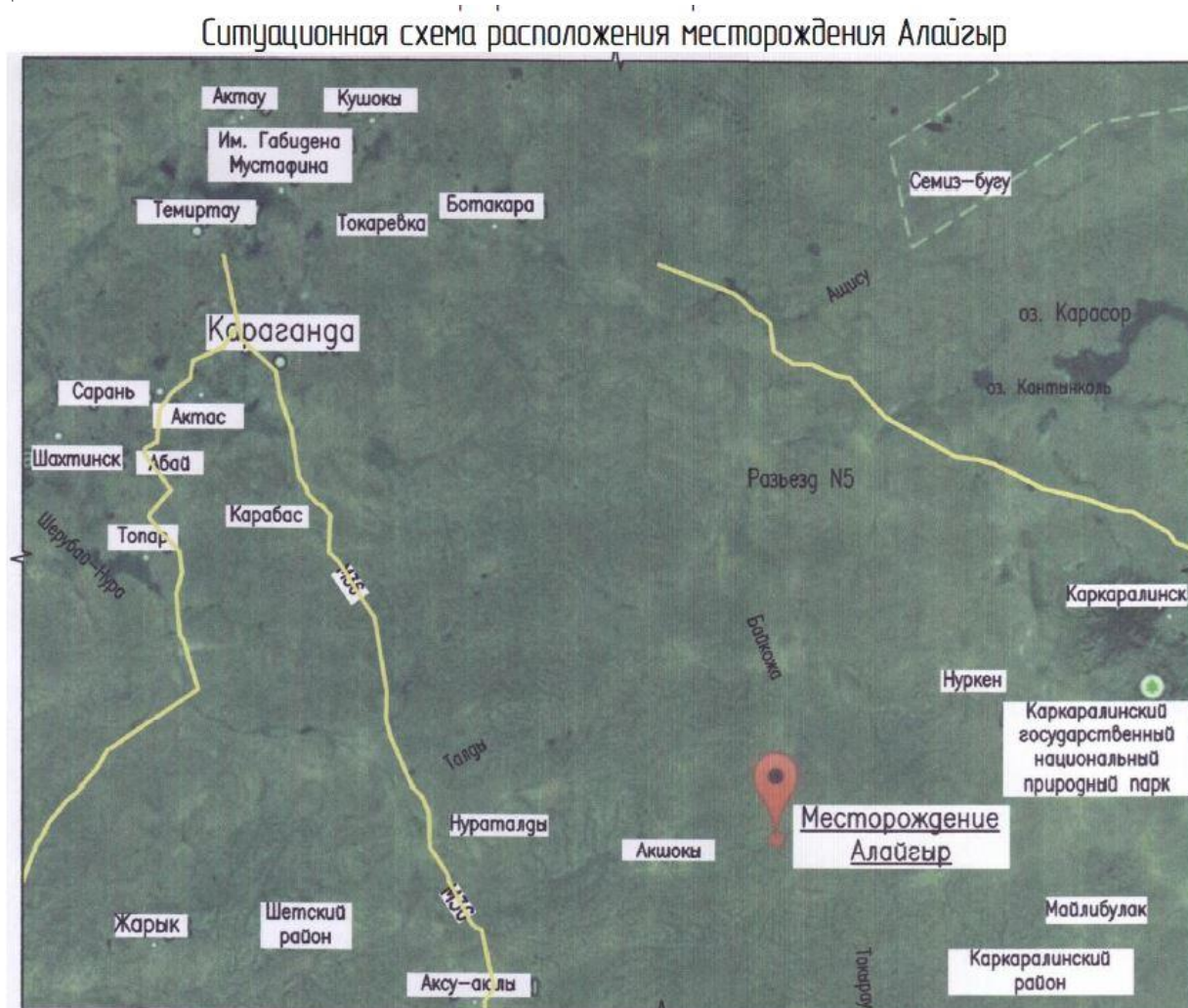


Рисунок 2 - Ситуационная схема расположения объектов намечаемой деятельности



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

Строительство обогатительной фабрики и объектов инженерной инфраструктуры комплекса горно-обогатительного комбината по добыче и переработке полиметаллических руд будет осуществляться в Каркаралинском районе Карагандинской области.

Каркаралинский район — административная единица Карагандинской области Казахстана. Районный центр — город Каркаралинск, основанный в 1824 году. Численность населения - 36 025 (2019 г.) Территория района составляет 35,5 тыс.кв.км.

Район по виду хозяйственной деятельности является преимущественно сельскохозяйственным, в том числе развито растениеводство и животноводство.

К участкам, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, участкам захоронения отходов относятся:

- Непосредственно участок размещения объектов третьего пускового комплекса ГОК (объект рассмотрения настоящего отчета);
- Участок размещения хвостохранилища (рассматривался в рамках отдельного проекта);
- Участок размещения пруда накопителя (будет рассматриваться в рамках отдельного проекта).

Все вышеперечисленные участки расположены в районе месторождения Алайгыр.

Участки извлечения природных ресурсов в рамках настоящего отчета о возможных воздействиях не рассматриваются, так как данная деятельность, рассматриваемыми в данном отчете объектами, осуществляться не будет.

2.1 Участок размещения объектов третьего пускового комплекса ГОК: описание, оказываемые негативные воздействия на окружающую среду

Перечень объектов, входящих в состав третьего пускового комплекса:

- Участок дробления и предобогащения. Участок дробления;
- Главный корпус обогатительной фабрики;
- Корпус приготовления реагентов;
- Комплектная трансформаторная подстанция участка дробления;
- Котельная на твердом топливе;
- Водопроводная насосная станция питьевого и противопожарного назначения. Резервуары запаса противопожарной и хозяйственной воды;
- Блочно-модульные канализационные очистные сооружения. Комплектная канализационная насосная станция;

- Кабельная эстакада №1;
- Комплектная трансформаторная подстанция котельной;
- Блочно-модульная дизельная электростанция №1;
- Блочно-модульная дизельная электростанция №2;
- Кабельная эстакада №2;
- Эстакады технологических трубопроводов;
- Склад готовой продукции.

Площадь отведенного участка – 17,7176 га. Участок намечаемой деятельности расположен на свободной от застройки и зеленых насаждений территории. Все здания и сооружения размещены в пределах границы отвода.

Общий объем предполагаемых выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников на период эксплуатации составит: 8407.22497 т, в том числе твердые – 8106.65229 т, жидкие и газообразные – 300.57268 т. В предполагаемом составе выбросов ожидается наличие 24 наименований загрязняющих веществ.

Общий объем предполагаемых выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников на период строительства составит: 70.352668 т, в том числе твердые – 65.107168 т, жидкие и газообразные – 5.2455 т. В предполагаемом составе выбросов ожидается наличие 25 наименований загрязняющих веществ.

Сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность не предусмотрены.

В результате производственной деятельности предприятия (период эксплуатации) будет образовываться 31 вид отходов производства и потребления, из них: 13 видов опасных и 16 видов неопасных и два вида отходов горнодобывающей промышленности.

Общий предельный объем образования отходов на период эксплуатации составит – 959006,2865 т/год, в том числе опасных – 1054,876 т/год, неопасных – 2951,4105 т/год, отходов горнодобывающей промышленности – 955 000 т/год.

В результате производственной деятельности намечаемых объектов будет (период строительства) образовываться 15 видов отходов производства и потребления, из них: два вида опасных и 13 видов неопасных отходов.

Общий предельный объем их образования на период строительства составит – 40,3705 т/год, в том числе опасных – 0,4665 т/год, неопасных – 39,904 т/год. Уточняются при разработке ПСД.

На площадке размещения объектов намечаемой деятельности будет располагаться технологическое оборудование, которое обуславливает наличие физических воздействий: шумового, электромагнитного, теплового.

Возможные виды воздействий на растительный мир – механическое нарушение, химическое загрязнение, отложение пыли на поверхности растений. Также воздействие на растительность может оказываться в процессе образования, хранения, утилизации сточных вод и отходов.

Наиболее интенсивное воздействие на фауну рассматриваемой территории будет оказываться во время проведения строительных работ, т.к. осуществление проектного замысла связано с концентрацией на ограниченной площади большого числа людей, различных машин и механизмов, активным воздействием на почвенно-растительный покров. Особенно сильно в этот период проявляется фактор беспокойства.

В процессе реализации предусмотренных проектных решений воздействие на земельные ресурсы и почвы выразится в виде:

- перемещения земляных масс при планировке территории;
- разгрузки стройматериалов;
- изменения статистических нагрузок на грунты основания;
- образования отходов, которые могут стать источником загрязнения почв.

Непосредственного воздействия на недра оказываться не будет.

На основании выполненных расчетов, их анализа, а также учитывая принятые технологические решения, негативное воздействие на окружающую среду всех возможных факторов, способных возникнуть в результате осуществления намечаемой деятельности, будет ограничено размерами нормативной санитарно-защитной зоны, радиусом 1000 м и не выйдет за ее пределы.

2.2 Участок размещения хвостохранилища: описание, оказываемые негативные воздействия на окружающую среду

На рабочий проект «Строительство хвостохранилища и системы оборотного водоснабжения обогатительной фабрики горно-обогатительного комбината по добыче и переработке полиметаллических руд месторождения Алайгыр в Карагандинской области» получено положительное экспертное заключение РГП «Госэкспертиза» № 01-0508/21 от 20.09.2021 года, а также положительное заключение государственной экологической экспертизы № М1-0037/21 от 13.09.2021 г (приложение Е).

На территории объекта будут размещены следующие здания и сооружения:

- хвостохранилище 1-я секция;
- хвостохранилище 2-я секция;
- резервуар оборотного водоснабжения, объемом 1200 м³;
- аварийный резервуар объемом 100 м³;
- береговая блочно-модульная насосная станция;
- погружной шламовый насос;
- понтон для погружного шламового насоса;
- отвал плодородного слоя почвы.

Площадь участка по отводу – 214,2834 га. Площадь хвостохранилища (с учетом дамбы) и внутриплощадочного покрытия – 1474600 м². Площадь, занятая технологической автодорогой – 33500 м².

Начало строительства - октябрь 2021 года, продолжительность строительства составляет 20 месяцев.

Выбросы загрязняющих веществ в период эксплуатации объектов хвостохранилища отсутствуют. В период строительства объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составит 58,677974 тонн.

Сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность не предусмотрены.

В период эксплуатации на хвостохранилище будут размещаться отходы ТМО (техногенных минеральных образований) - хвосты в количестве 1111,51 тыс.тонн в год (2023-2027 гг.), 1085,8 тыс.тонн в год (2028-2030 гг.)

В период строительства объекта будет образовано три вида отходов (один опасный, два неопасных), общим количеством 3,5446 тонн, из них 0,0465 тонн опасных отходов, 3,4981 тонн неопасных отходов.

Тепловое и электромагнитное воздействия исключены. Вибрационные нагрузки отсутствуют. Уровень шума будет наблюдаться непосредственно на промплощадке, а за пределами он не превысит допустимых показателей для работающего персонала. Специфика намечаемой деятельности не предусматривает образования при реализации проектных решений источников радиационного загрязнения, однако, проектом предусмотрен ежегодный инструментальный контроль содержания радиоактивных веществ в пробах почвы и хвостов, который будет проводиться специализированными организациями.

Рабочий проект «Строительство хвостохранилища и системы оборотного водоснабжения обогатительной фабрики горно-обогатительного комбината по добыче и переработке полиметаллических руд месторождения Алайгыр в Карагандинской области» согласован с РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» с условием соблюдения требований ст. 17 Закона РК от 09 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

В составе рабочего проекта будут предусмотрены мероприятия по недопущению нарушений природоохранного законодательства в отношении видов растений, занесенных в Красную книгу Казахстана, а именно: изъятие из природы, уничтожение, повреждение растений, их частей и мест их произрастания.

Заключение № 3Т-2021-0055648 от 04.08.2021 года представлено в приложении Д.

Строительство хвостохранилища будет проводиться на территории уже испытывающей техногенную нагрузку, и дополнительное усиление нагрузок может привести к усилению деградации почв, обладающих, преимущественно, слабой буферностью по отношению к антропогенным нагрузкам. Снятый в период СМР плодородный грунт вывозится во временный отвал и в дальнейшем будет использоваться для рекультивации хвостохранилища.

Консервация и рекультивация хвостохранилища будет осуществляться в два последовательных этапа: технический и биологический.

Факторами воздействия на геологическую среду при осуществлении проекта являются следующие виды работ:

- строительство хвостохранилища и других объектов, связанных с выемкой и нарушением целостности пластов;
- движение транспорта.

При эксплуатации хвостохранилища воздействие на биосферу в различной степени затрагивает практически все ее компоненты – водный и воздушный бассейны, землю и недра, растительный и животный мир.

В результате комплексного воздействия на окружающую природную среду нарушаются условия произрастания растений, обитания животных. Механическое воздействие на землю ухудшает ее качество. Однако предусмотренные проектом мероприятия позволят значительно уменьшить причиненный ущерб.

Влияние объекта будет ограничено размерами санитарно-защитной зоны (1000 м) и не выйдет за ее пределы. При строительстве объектов воздействие на биосферу будет временным и не на все компоненты.

2.3 Участок размещения пруда-накопителя: описание, оказываемые негативные воздействия на окружающую среду

Проект строительства пруда-накопителя в данный момент находится в разработке. Все приведенные в настоящем разделе показатели являются предварительными и будут уточняться по мере проработки проектных решений.

В рамках проекта предусмотрено:

- Строительство пруда-накопителя объемом 1 700 000 м³. Пруд предназначен для сбора, грубой очистки и хранения вод, поступающих из карьерного водоотлива и поверхностных сточных вод;
- Строительство приемного зумпфа 100 000 м³. Зумпф предназначен для единовременного сбора всех паводковых вод с последующей перекачкой их в пруд-накопитель;
- Строительство системы освещения технологического проезда в местах прокладки инженерных сетей.

Вода из пруда-накопителя будет использоваться на подпитку системы оборотного водоснабжения обогатительной фабрики и для пылеподавления на объектах ГОК.

Проектируемый пруд-накопитель располагается в пределах земельного отвода, площадью 31,106 га.

Предварительно, объем выбросов в период эксплуатации составит 0,2105 т/год (одно загрязняющее вещество), в период строительства – 19,887569301 (22 наименования ЗВ).

Сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность не предусмотрены.

В период строительства планируется образование трех видов отходов (два неопасных, один опасный) общим объемом 3,7647 тонн.

В период эксплуатации объектов пруда-накопителя будет образовываться один вид отходов - осадок механической очистки карьерных и шахтных вод. Согласно п.1, ст. 357 ЭК РК, данный вид отхода относится к отходам горнодобывающей промышленности.

Ежегодный объем образования отхода составит порядка 93131 тонн. Срок эксплуатации пруда-накопителя – 23 года.

Отход подлежит захоронению непосредственно в емкости пруда. По окончании срока эксплуатации пруда-накопителя будет выполнена его рекультивация.

Тепловое, электромагнитное воздействия исключены. Уровень шума будет наблюдаться непосредственно на промплощадке, а за пределами он не превысит допустимых показателей для работающего персонала.

На территории участка размещения пруда-накопителя зеленые насаждения отсутствуют. Пути регулярных миграций животных находятся на значительном удалении от границ месторождения. Уникальных, редких и особо ценных животных сообществ, требующих охраны, в районе месторождения не встречено.

В составе проекта будут предусмотрены мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также по обеспечению неприкосновенности участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. Будут предусмотрены средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований пп. 2, 5 п. 2 ст. 12 Закона РК “Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира”.

При проведении любых видов работ будут предусмотрены мероприятия по недопущению нарушений природоохранного законодательства в отношении видов растений, занесенных в Красную книгу Казахстана, а именно: изъятие из природы, уничтожение, повреждение растений, их частей и мест их произрастания.

С учетом всех вышеуказанных мер, при условии строгого их соблюдения, воздействие на флору и фауну ожидается незначительное.

Строительство пруда-накопителя будет проводиться на территории уже испытывающей техногенную нагрузку, и дополнительное усиление нагрузок может привести к усилению деградации почв, обладающих, преимущественно, слабой буферностью по отношению к антропогенным нагрузкам. В результате строительных работ предусматривается выемка плодородного грунта в объеме 128376,0 тонн. Плодородный грунт вывозится во временный отвал и в дальнейшем будет использоваться для рекультивации пруда-накопителя.

Консервация и рекультивация пруда-накопителя будет осуществляться в два последовательных этапа: технический и биологический.

Факторами воздействия на геологическую среду при осуществлении проекта являются следующие виды работ:

- строительство пруда-накопителя и других объектов, связанных с выемкой и нарушением целостности пластов;
- движение транспорта.

При эксплуатации пруда-накопителя воздействие на биосферу в различной степени затрагивает практически все ее компоненты – водный и воздушный бассейны, землю и недра, растительный и животный мир.

В результате комплексного воздействия на окружающую природную среду нарушаются условия произрастания растений, обитания животных. Механическое воздействие на землю ухудшает ее качество. Однако предусмотренные проектом мероприятия позволят значительно уменьшить причиненный ущерб.

Влияние объекта будет ограничено размерами отведенного земельного участка и не выйдет за его пределы. При строительстве объектов воздействие на биосферу будет временным и не на все компоненты.

3 Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

Наименование юридического лица (ЮЛ) инициатора намечаемой деятельности: ТОО «СП «Алайгыр».

Адрес места нахождения ЮЛ: Казахстан, Карагандинская область, город Караганда, район имени Казыбек Би, Микрорайон Степной-2, строение 6/1, почтовый индекс 100024.

БИН: 111040013165.

Первый руководитель: генеральный директор ТОО «СП «Алайгыр» - Д.М. Скаков.

Телефон: +7 (7212) 55-87-44.

Адрес электронной почты: info@alaigyr-tks.kz

4 Краткое описание намечаемой деятельности

4.1 Вид деятельности

Строительство обогатительной фабрики и объектов инфраструктуры, разрабатываемых в 3-ем пусковом комплексе, является одним из объектов горно-обогатительного комбината по добыче и переработке полиметаллических руд месторождения Алайгыр в Карагандинской области.

4.2 Объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду

В состав объектов строительства III пускового комплекса входят следующие основные здания и сооружения:

1) Участок дробления и предобогащения: Участок дробления. Участок предобогащения рассматривается отдельным проектом;

2) Главный корпус обогатительной фабрики:

- Участок измельчения;
- Участок флотации;
- Участок обезвоживания и фасовки;
- Производственно-техническая лаборатория;
- Энергоблок;
- Административно-бытовой корпус;
- Склад реагентов.

3) Корпус приготовления реагентов;

4) Комплектная трансформаторная подстанция участка дробления;

5) Комплектная трансформаторная подстанция участка предобогащения;

6) Котельная на твердом топливе;

7) Водопроводная насосная станция питьевого и противопожарного назначения. Резервуары запаса противопожарной и хозяйственной воды;

8) Блочно-модульные канализационные очистные сооружения. Комплектная канализационная насосная станция;

9) Кабельная эстакада №1;

10) Комплектная трансформаторная подстанция котельной;

11) Блочно-модульная дизельная электростанция №1;

12) Блочно-модульная дизельная электростанция №2;

13) Кабельная эстакада №2;

14) Эстакады технологических трубопроводов;

15) Канализационная насосная станция ливневых стоков;

16) Склад готовой продукции.

Проектируемый участок расположен в степи, на свободной от застройки территории. Площадь отведенного участка – 17,7176 га.

-Площадь в пределах границ подсчета объемов работ – 17,7176 га;

-Площадь застройки – 8451 м²;

-Площадь проездов и площадок – 73421 м²;

-Прочая площадь (бортовые камни, откосы, канавы, обочина и др.) – 91089 м²;

-Площадь озеленения – 4215 м².

Исходным сырьем проектируемой обогатительной фабрики является свинцово-серебряная руда месторождения «Алайгыр» со средним содержанием ценных компонентов:

- в сульфидной руде: свинец - 4,62 %, серебро – 24,6 г/т;

- в окисленной руде: свинец 3,86 %, серебро – 14,4 г/т.

Мощность проектируемой обогатительной фабрики по переделам:

- участок дробления - 1000 тыс. тонн руды в год;

- участок предобогащения – 200 тыс. тонн руды в год;

- главный корпус – 900 тыс. тонн руды в год.

На участок дробления поступает 1000 тыс. тонн руды в год, в том числе:

- 800 тыс. тонн руды в год с кондиционным содержанием свинца, которые после крупного дробления подаются в главный корпус на обогащение;

- 200 тыс. тонн руды в год с некондиционным содержанием свинца, которые после крупного дробления подаются на участок предобогащения.

Руда с некондиционным содержанием свинца на участке предобогащения подвергается операции рентгено-радиометрической сепарации с получением обогащенного продукта в количестве 100 тыс. тонн в год, который направляется в главный корпус на обогащение.

Товарной продукцией проектируемой обогатительной фабрики является свинцовый концентрат марки КС-4, соответствующий техническим условиям СТ РК 2335.

Явочная численность технологического персонала проектируемой обогатительной фабрики в первую смену – 21 человек, во вторую смену – 20 человек.

Режим работы основного технологического оборудования:

- участка дробления – 328,5 дней в году, 2 смены по 10 часов (6570 часов в год);

- участка предобогащения – 95 дней в году, 2 смены по 10 часов (1905 часов в год);

- главного корпуса – 339,5 дней в году, 2 смены по 12 часов (8147 часов в год);

- корпуса приготовления реагентов - 339,5 дней в году, 2 смены по 12 часов (8147 часов в год).

4.3 Сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

Исходным сырьем проектируемой обогатительной фабрики является свинцово-серебряная руда месторождения «Алайгыр» со средним содержанием ценных компонентов:

- в сульфидной руде: свинец - 4,62 %, серебро – 24,6 г/т;

- в окисленной руде: свинец 3,86 %, серебро – 14,4 г/т.

Мощность проектируемой обогатительной фабрики по переделам:

- участок дробления - 1000 тыс. тонн руды в год;

- участок предобогащения – 200 тыс. тонн руды в год;

- главный корпус – 900 тыс. тонн руды в год.

На участок дробления поступает 1000 тыс. тонн руды в год, в том числе:

- 800 тыс. тонн руды в год с кондиционным содержанием свинца, которые после крупного дробления подаются в главный корпус на обогащение;

- 200 тыс. тонн руды в год с некондиционным содержанием свинца, которые после крупного дробления подаются на участок предобогащения.

Руда с некондиционным содержанием свинца на участке предобогащения подвергается операции рентгено-радиометрической сепарации с получением обогащенного продукта в количестве 100 тыс. тонн в год, который направляется в главный корпус на обогащение.

Товарной продукцией проектируемой обогатительной фабрики является свинцовый концентрат марки КС-4, соответствующий техническим условиям СТ РК 2335.

Для функционирования обогатительной фабрики требуется ряд основных и вспомогательных материалов. Потребности в основных и вспомогательных материалах представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Потребность в основных и вспомогательных материалах на технологические нужды

Наименование	Ед. изм.	Годовой расход
1	2	3
Основные виды ресурсов		
Вода свежая (хоз-бытовые нужды)	м ³ /год	44865,8
Вода свежая (технологические нужды)	м ³ /год	787334,2
Воздух сжатый низкого давления (0,04 МПа - для флотомашин)	тыс. нм ³	63839,9
Воздух сжатый высокого давления (0,7 МПа)	тыс. нм ³	6851,6
Вспомогательные материалы		
Шары стальные:		
- диаметром 125 мм;	т	531
- диаметром 40 мм	т	1179
Футеровка:		
- щековой дробилки	т	23,7
- мельницы ПСИ	т	94,4
- мельницы МШЦ	т	185,3
Лента конвейерная:		
- шириной 1200 мм	п.м.	63
- шириной 1000 мм	п.м.	366
- шириной 800 мм	п.м.	165
Смазочные материалы:		
- жидкая смазка	л	15050,6
- густая смазка	кг	2310
Фильтроткань	м ²	19,5
Реагенты:		
при переработке сульфидной руды		
- натрий сернистый технический	т	843,8

- ксантогенат калия амиловый	т	115,0
- aerophine 3418A	т	29,7
- МИБК	т	10,6
- известь (гашеная)	т	23,3
- magnaflock 351	т	26,1
при переработке окисленной руды		
- натрий сернистый технический	т	1968,8
- ксантогенат калия амиловый	т	110,0
- aerophine 3418A	т	24,7
- МИБК	т	26,5
- известь (гашеная)	т	321,9
- magnaflock 351	т	18,0

Потребность предприятия в энергии: по тепловой энергии 9,09 МВт, по электроэнергии - 11,5 МВт.

Технологическая схема переработки свинцово-серебряной руды месторождения «Алайгыр» включает следующие операции:

- предварительное грохочение исходной руды крупностью менее 750 мм на колосниковой решетке по классу 70 мм;
- дробление надрешетного продукта в щековой дробилке;
- измельчение дробленной руды крупностью 80 % класса минус 130 мм в мельнице полусамозмельчения (далее по тексту «мельница ПСИ»);
- грохочение разгрузки мельницы ПСИ в бутаре по классу 8 мм;
- додрабливание надрешетного продукта бутары в конусной дробилке (на участке предобогащения);
- измельчение продукта мельницы ПСИ в шаровой мельнице в замкнутом цикле с гидроциклонами до крупности 80 % минус 90 мкм;
- флотационное обогащение слива гидроциклонов: основная, I, II, и III перечистные и контрольная перечистная флотации;
- сгущение, фильтрация и упаковка в биг-бэги флотационного концентрата;
- сгущение хвостов флотации с дальнейшей перекачкой на хвостохранилище.

Для вовлечения в переработку бедных руд (руда с некондиционным содержанием свинца) месторождения «Алайгыр» предусматривается передел рентгено-радиометрической сепарации (далее по тексту «PPC») после крупного дробления по технологии, разработанной компанией Steinert. Перед PPC материал додрабливается до крупности минус 90 мм в замкнутом цикле с грохочением по классу минус 10 мм, который вместе с концентратом PPC направляется на обогащение.

4.4 Примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

- Площадь отведенного участка – 17,7176 га.
- Площадь в пределах границ подсчета объемов работ – 17,7176 га;
 - Площадь застройки – 8451 м²;
 - Площадь проездов и площадок – 73421 м²;
 - Прочая площадь (бортовые камни, откосы, канавы, обочина и др.) – 91089 м²;
 - Площадь озеленения – 4215 м².

4.5 Краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта

Цель указанной намечаемой деятельности – долгосрочное производство свинцово-серебряного концентрата путем переработки и обогащения свинцово-серебряных руд месторождения Алайгыр. Производительность объекта проектирования по исходной руде – 1000 тыс. т. в год.

Реализация проекта строительства ГОК окажет положительное влияние на развитие экономики региона и социально-экономического благополучия населения. В Каркаралинском районенах, начиная с периода строительства предприятия и в период производственной деятельности, будут созданы дополнительные рабочие места и создана развитая инфраструктура.

В случае отказа от намечаемой деятельности дальнейшее освоение месторождения Алайгыр будет затруднено. Дополнительного ущерба окружающей природной среде при этом не произойдет. Однако, в этом случае, предприятие не получит прибыль, а государство и Карагандинская область не получат в виде налогов значительные поступления. Не будут созданы новые рабочие места и привлечены людские ресурсы Каркаралинского и других районов региона, для которого добыча полезных ископаемых является значимой частью экономики. В этих условиях отказ от строительства ГОК является неприемлемым как по экономическим, так и социальным факторам.

Выбор альтернатив технических решений или же нулевой вариант (вариант отказа от намерений реализации хозяйственной деятельности) является необоснованным, т.к. необходимость реализации намечаемой деятельности регламентирована контрактом на недропользование ТОО «СП Алайгыр», а причины препятствующие реализации проекта не выявлены. Кроме того, на рассматриваемой территории отсутствуют другие природные ресурсы, доступные для экономически рентабельного освоения.

Таким образом, учитывая вышесказанное, принят оптимальный вариант места размещения участка проектирования и технологических решений организации производственного процесса.

4.5.1 Варианты осуществления намечаемой деятельности

В 2021 году, компанией ООО «ГК ТОМС» г. Санкт-Петербург, была проведена корректировка технологического регламента на проектирование и эксплуатацию обогатительной фабрики по переработке свинцово-серебряных руд месторождения «Алайгыр», ТОО «СП «Алайгыр» (далее - Регламент). В процессе исследований была оценена возможность предварительного обогащения, выполнены исследования по обогатимости методами флотации, исследованы физико-механические свойства руды, получены параметры сгущения и фильтрации продуктов переработки. Показаны высокая эффективность применения пневматических флотомашин, особенно для перемешивающих операций. Установлена возможность достижения большей селективности флотационного процесса, получения достаточно богатых концентратов даже для бедных руд (степень концентрации по Pb до 30-36). Показатели получены для тех топологии схемы и реагентного режима, которые были определены в работах института ТОМС, как оптимальные.

Как варианты осуществления намечаемой деятельности, при подготовке данного отчета и заявления о намечаемой деятельности были рассмотрены:

1) Различные сроки осуществления деятельности или ее отдельных этапов (начала или осуществления строительства, эксплуатации объекта, выполнения отдельных работ).

2) Различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели.

3) Различная последовательность работ.

4) Различные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели.

5) Различные способы планировки объекта (включая расположение на земельном участке зданий и сооружений, мест выполнения конкретных работ).

6) Различные условия эксплуатации объекта (включая графики выполнения работ, влекущих негативные антропогенные воздействия на окружающую среду);

7) Различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту).

8) Различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду.

По результатам рассмотрения всех вышеперечисленных вариантов осуществления намечаемой деятельности, из всех возможных, были выбраны наиболее оптимальные, которые и рассматриваются в рамках данного отчета как проектные.

4.5.2 Возможный рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности

Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия:

- 1) Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления.
- 2) Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.
- 3) Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности.
- 4) Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.
- 5) Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

По результатам технико-экономического изысканий принято решение реализации заявленных в рамках данного отчета проектных решений, как наиболее рационального варианта.

Выбор предлагаемых вариантов осуществления намечаемой деятельности прежде всего основан на проведенных технологических испытаниях и технико-экономических расчетах, обосновывающих максимальную экономическую эффективность при условии соблюдения промышленной и экологической безопасности производства, отвечающего современным казахстанским требованиям и передовому мировому опыту.

Все объекты строительства III пускового комплекса, включая хвостохранилище и пруд-накопитель, проектируются в строгом соответствии с утвержденным технологическим Регламентом и полностью соответствуют всем условиям пункта 5 Приложения 1 к «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» от 03.08.2021 г., при которых вариант намечаемой деятельности характеризуется как рациональный.

5 Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты

5.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Реализация намечаемой деятельности окажет положительное влияние на развитие экономики региона и социально-экономического благополучия населения.

В Каркаралинском районе, начиная с периода строительства объектов намечаемой деятельности и в период производственной деятельности, будут созданы дополнительные рабочие места и создана развитая инфраструктура.

Негативного влияния на здоровье населения оказываться не будет, т.к. на основании проведенных расчетов, превышений предельных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на границе с нормативной СЗЗ (1000 м) не обнаружено. За пределы границ СЗЗ объекта негативное влияние не распространится, а ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 12 км.

Сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность не предусмотрены.

Строительство объектов намечаемой деятельности является необходимым, обоснованным, своевременным и перспективным, поскольку позволит создать новые рабочие места, снять социальную напряженность в обществе, пополнить бюджет государства, что будет способствовать укреплению национальной безопасности и ускорению социально-экономического развития.

5.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

Сверхнормативного воздействия на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе осуществления намечаемой деятельности оказываться не будет.

Риски нарушения целостности естественных сообществ, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия намечаемой деятельности минимальны.

Согласно информации от РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (письма с исх. №Л-61-ЮЛ от 23.05.2019 г. и с исх. №С-156-ЮЛ от 09.06.2021 г. представлены в приложении Д) все земли, под намечаемую деятельность находятся за пределами особо охраняемых природных территорий и земель государственного лесного фонда.

Участок работы по добыче и переработке полиметаллических руд месторождения «Алайгыр», согласно данных письма с исх. №Л-61-ЮЛ от 23.05.2019 г., входит в ареалы распространения следующих видов растений занесенных в красную книгу Казахстана: адонис волжский, пострел желтоватый, пострел раскрытый, ковыль перистый, полипорус корнелюбивый, болотоцветник щитолистный, птицемлечник фишеровский, тюльпан поникающий, тюльпан биберштейновский, тюльпан двуцветковый, тюльпан Шренка, шампиньон табличный.

Территория ближайшего охотничьего хозяйства «Южное», от объектов в рамках намечаемой деятельности, находится на расстоянии 20,0 км. Территория охотничьего хозяйства «Южное» относится к ареалам обитания таких животных, занесенных в Красную книгу РК как: казахстанский горный баран (архар), кудрявый пеликан, лебедь-кликун, беркут, орел степной, сапсан, журавль – красавка, стрепет. Непосредственно на участках размещения намечаемой деятельности, ареалы обитания животных занесенных в Красную книгу РК и их пути миграции отсутствуют.

Согласно письма с исх. №867 от 30.07.2019 г. (представлено в приложении Д) от ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства Каркаралинского района», непосредственно на участках размещения намечаемой деятельности, зеленые насаждения отсутствуют.

В рамках скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата (заключение №KZ39VWF00050866 от 25.10.2021 г.), по заявлению о намечаемой деятельности №KZ34RYS00156026 от 09.09.2021 г., возможных негативных воздействий намечаемой деятельности на биоразнообразие, не выявлено.

В процессе строительства и эксплуатации объекта проектирования будут выполняться следующие требования:

- не допускать нерегламентированную добычу животных, предупреждать случаи любого браконьерства со стороны рабочих, соблюдать сроки и правила охоты;

- проводить профилактические инструктажи персонала и соблюдать строгую регламентацию посещения прилегающих территорий;

- строго регламентировать содержание собак на хозяйственных объектах, свободное содержание их крайне нежелательно ввиду возможной гибели представителей животного мира;

- обязательное соблюдение работниками предприятия в процессе строительства и эксплуатации объекта природоохранных требований и правил.

5.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

В результате намечаемой деятельности в границах участков работ будет сформирован новый «техногенный» ландшафт, который после истечения срока отработки месторождения будет рекультивирован. Потенциальные виды воздействия на почвенно-растительный покров включают в себя:

- непосредственное снятие почвенно-растительного слоя с площадки размещения объектов намечаемой деятельности;

- отложение на почвенно-растительном покрове пыли и других, переносимых воздухом загрязнителей от объекта.

Территория размещения объектов намечаемой деятельности свободна от застройки и зеленых насаждений. Дополнительные площади для

размещения объектов строительства перерабатывающего комплекса и инфраструктуры не требуются, все площадки предприятия находятся в границах существующего земельного отвода.

Непосредственно на участках размещения объектов намечаемой деятельности посевные площади под сельскохозяйственной продукцией отсутствуют.

Строительство объектов намечаемой деятельности не окажет ощутимого влияния на производство корма (сена) для домашнего скота данного региона, так как испрашиваемые земли незначительны по площади.

Кроме того, для снижения и исключения отрицательного воздействия на земельные ресурсы, в ходе осуществления намечаемой деятельности предусмотрены природоохранные мероприятия.

5.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Эксплуатация обогатительной фабрики потенциально может оказывать воздействие на водные ресурсы за счет гидродинамических нарушений, изъятия водных ресурсов на нужды производственного и бытового водопотребления, негативного влияния на поверхностные воды при сбросе стоков. Гидродинамические нарушения связаны с изменением размещения, режима и динамики поверхностных и подземных вод. Поверхностные гидрологические нарушения связаны с морфологическими изменениями водотоков и водоемов. Основными причинами этих нарушений могут явиться:

- нарушение и сокращение площади водосбора водного объекта;
- уничтожение участков естественного русла водотоков;
- изъятие водных ресурсов;
- сбросы сточных вод.

По объектам намечаемой деятельности, включая хвостохранилище и пруд-накопитель, ни один из вышеперечисленных видов воздействия, за исключением изъятия водных ресурсов, оказываться не будет.

Общий расход сырой воды на хозяйственно-бытовые нужды объектов III пускового комплекса составит 122,92 м³/сут, 44865,8 м³/год.

Общий расход свежей воды на технологические нужды при переработке руд месторождения «Алайгыр» (без учета водопотребления на хозяйственно-бытовые нужды) составит 2157,08 м³/сут, 787334,2 м³/год.

Источником водоснабжения на период эксплуатации объектов намечаемой деятельности будут эксплуатационные скважины № 311Э и 331Э с суммарным дебетом 2,28 тыс.м³/сут.

В августе 2021 года были проведены испытания проб воды из скважин №311, 331. Результаты испытаний, в том числе химический состав проб воды представлен в протоколах от 10.08.2021 года (приложение 3).

Отрицательные последствия от косвенного воздействия в пространственном охвате будут ограничены земельным отводом и, при

должном выполнении всех предусмотренных природоохранных мероприятий, будут также сведены к минимуму.

При эксплуатационном режиме риски загрязнения водной среды будут находиться в пределах низкой значимости, чему поспособствуют рекомендуемые природоохранные мероприятия.

5.5 Атмосферный воздух

Основным фактором неблагоприятного воздействия на окружающую среду, в ходе осуществления намечаемой деятельности, могут являться выбросы в атмосферу разнообразных загрязняющих веществ, которые прямо или косвенно могут влиять практически на все компоненты окружающей среды – почву, атмосферу, гидросферу, биоту, социальные условия.

Следует отметить, что строительные и строительно-монтажные работы носят кратковременный периодический характер, поэтому по их окончанию воздействия на атмосферный воздух (от строительных работ) не ожидается.

На период эксплуатации объектов намечаемой деятельности, согласно данным проведенных расчетов, наибольшая масса годового и максимального разового выброса, установленного для предприятия, приходится на загрязняющее вещество (ЗВ) «Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 20 %». По величине коэффициента опасности вещества, определяемого в зависимости от массы выброса, ПДК и класса опасности, приоритетным ЗВ является «Азот (IV) диоксид» - вещество 2 класса опасности. Также, имеются незначительные выбросы ЗВ «Формальдегид», «Сероводород», «Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид)», «Акролеин», «Сероуглерод», «Марганец и его соединения» - вещества 2 класса опасности.

Отсутствие рисков нарушения экологических нормативов качества атмосферного воздуха обусловлено наличием систем пыле-газоочистки на основных источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, неспособностью выбросов ЗВ к нарушению гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха, что подтверждается расчетными данными и результатами проведенного расчета приземных концентраций на границе нормативной СЗЗ.

По мимо прочего, для уменьшения влияния работающего технологического оборудования предприятия на состояние атмосферного воздуха, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу предусматривается комплекс планировочных и технологических мероприятий.

Технологические мероприятия включают:

- тщательную технологическую регламентацию проведения работ, внедрение системы мониторинга загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе СЗЗ;

- обеспечение безопасности производства на наиболее опасных участках и системах контрольно-измерительными приборами и автоматикой, устройствами автоматического аварийного закрытия;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных материалов и оборудования;
- применение материалов, оборудования и арматуры, обеспечивающих надежность эксплуатации;
- проведение испытаний вновь монтируемых систем и оборудования на герметичность;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками оборудования;
- ежемесячная регулировка двигателей внутреннего сгорания машин и механизмов;
- запрет на сжигание горючих отходов и мусора вне специализированных установок;
- гидропылеподавление в сухой и теплый период на основных источниках участков дробления, открытых рабочих площадках основного и вспомогательного производства, поверхностей складов руды, автодорогах при проведении транспортных работ, (эффективность 80%);
- орошение пылящих поверхностей (эффективность 80%);
- использование оборудования и машин, двигатели которых оборудованы системой очистки дымовых газов (оснащены каталитическими нейтрализаторами выхлопных газов);
- организация систематических наблюдений за состоянием атмосферного воздуха и контроль эффективности работы газоочистного оборудования в рамках производственного экологического контроля на предприятии.

5.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Здоровые экосистемы играют важнейшую роль в содействии адаптации и повышению сопротивляемости людей к изменению климата за счет обеспечения ресурсами, стимулирования процесса формирования почвы и циркуляции питательных веществ, а также предоставления услуг рекреационного и духовного характера.

В этой связи сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем определяется как способность социальных, экономических и экологических систем справляться с опасным событием, тенденцией или препятствием за счет реагирования или реорганизации таким образом, при котором сохранялись бы их основные функции, самобытность и

структура при одновременном сохранении возможностей адаптации, обучения и преобразования.

Изменение климата оказывает влияние на экосистемные функции, их способность регулировать водные потоки и круговорот питательных веществ, а также на основополагающую базу, которую они создают для обеспечения благополучия людей и средств к существованию. Экосистемы уже затронуты наблюдаемыми изменениями климата и оказываются уязвимыми к сильной жаре, засухе, наводнениям, циклонам и лесным пожарам.

Во многих случаях одно из последствий изменения климата может негативно отразиться на функционировании экосистемы, подорвав способность этой экосистемы защищать общество от ряда климатических факторов стресса.

Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем, непосредственно в районе расположения объектов намечаемой деятельности, учитывая локальный характер воздействия, характеризуется как высокая.

Изменение климата, района расположения объектов намечаемой деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

5.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

Вблизи, от участков расположения намечаемой деятельности, и непосредственно на их территории, объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия) отсутствуют.

Согласно сведений заключения (№2311-22 от 07.02.2018 г., представлено в приложении Д), о наличии памятников, выданного КГУ «Центр по сохранению историко-культурного наследия» управления культуры, архивов и документации Карагандинской области, на территории размещения всех объектов намечаемой деятельности (включая хвостохранилище и пруд накопитель), при проведении археологического обследования (заключение №ARRES-1-050217, представлено в приложении Д) – объектов историко-культурного наследия выявлено не было.

Не смотря на вышеописанные обстоятельства, при проведении СМР, оператору объекта необходимо проявить бдительность и осторожность. В случае обнаружения остатков древних сооружений, артефактов, костей и иных признаков материальной культуры, необходимо остановить все работы и сообщить о данном факте в КГУ «Центр по сохранению историко-культурного наследия».

Земляные работы на участках размещения объектов намечаемой деятельности согласованы в части историко-культурного наследия заключением №5211-22 от 30.05.2019 г. КГУ «Центр по сохранению

историко-культурного наследия» управления культуры, архивов и документации Карагандинской области (приложение Д).

5.8 Взаимодействие указанных объектов

Взаимодействие всех указанных в данном разделе объектов плотно пересекается.

Учитывая тот факт, что при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата (заклучение №KZ39VWF00050866 от 25.10.2021 г.), по заявлению о намечаемой деятельности №KZ34RYS00156026 от 09.09.2021 г., в соответствии с требованиями пункта 26 Инструкции, не по одному из указанных в данном пункте объектов, возможных воздействий намечаемой деятельности не выявлено, существующие схемы взаимодействия нарушены не будут.

6 Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности

6.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий

В данном разделе приводится обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, а именно выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, т.к. другие эмиссии (сбросы) технологией производства не предусмотрены.

Общий объем предельных выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников на период эксплуатации составит: 8407.22497 т, в том числе твердые – 8106.65229 т, жидкие и газообразные – 300.57268 т. Уточняются в ПСД.

Полный перечень предельных количественных эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух, их качественные характеристики представлены в таблице 5.1.

Количество эмиссий определено расчетным методом. Исходные данные для расчетов выбросов приняты на основании технологического регламента работы проектируемого производства и поставщиков технологического оборудования. Все расчеты выполнены по действующим, утвержденным в Республике Казахстан расчетным методикам.

В рамках данного отчета выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере (раздел 1.8.2).

Максимальные приземные концентрации на границе расчетной санитарно-защитной зоны (1000 м), по результатам расчета рассеивания выбросов на период эксплуатации, составили:

- 0.4049 ПДК (0301 Азота диоксид);

- 0.06473 ПДК (0304 Азота оксид);
- 0.0154 ПДК (0328 Углерод);
- 0.79499 ПДК (0330 Сера диоксид);
- 0.0678 ПДК (0337 Углерод оксид);
- 0.01498 ПДК (1302 Акролеин);
- 0.00899 ПДК (1325 Формальдегид);
- 0.00448 ПДК (2754 Углеводороды предельные C12-19);
- 0.00301 ПДК (2902 Взвешенные частицы);
- 0.62183 ПДК (2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния);
- 0.85264 ПДК (2908 Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния);
- 0.00294 ПДК (2930 Пыль абразивная).

Анализируя результаты проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, выполненные на период эксплуатации, можно сделать вывод, что превышений ПДК ЗВ на границе с санитарно-защитной зоной радиусом 1000 м не будет, максимальные уровни загрязнения создаются на промплощадке предприятия или в непосредственной близости.

Общий объем предельных выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников на период строительства составит: 70.352668 т, в том числе твердые – 65.107168 т, жидкие и газообразные – 5.2455 т. Уточняются в ПСД.

Полный перечень предельных количественных эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух, их качественные характеристики представлены в таблице 5.1.1.

Количество эмиссий определено расчетным методом. Все расчеты выполнены по действующим, утвержденным в Республике Казахстан расчетным методикам и представлены в разделе 5.1.

Максимальные приземные концентрации на границе с жилой зоной (12 км), по результатам расчета рассеивания выбросов на период строительства, составили:

- 0.00022 ПДК (0143 Марганец и его соединения);
- 0.00102 ПДК (0301 Азота диоксид);
- 0.001 ПДК (0616 Ксилол);
- 0.00076 ПДК (1042 Бутан-1-ол);
- 0.00366 ПДК (1210 Бутилацетат);
- 0.02641 ПДК (2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния);
- 0.00176 ПДК (2909 Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния);
- 0.00017 ПДК (3123 Кальция хлорид).

Анализируя результаты проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период строительства, можно сделать вывод, что превышений ПДК ЗВ на границе с жилой зоной не будет, максимальные уровни загрязнения создаются на площадке СМР или в непосредственной близости.

6.2 Обоснование предельных физических воздействий на окружающую среду

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

На объектах намечаемой деятельности возможен лишь первый вид шумового воздействия - механический. Основным источником шума является транспорт и технологическое оборудование.

Для борьбы с шумом и повышения звукоизоляции ограждающих конструкций предусмотрены (где необходимо), перегородки со звукопоглощающей прослойкой, виброизолирующие фундаменты.

Кроме того, будет предусмотрен ряд мероприятий по ограничению шума и вибрации:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;

- установка между оборудованием и постаментом упругих звукопоглощающих прокладок и амортизаторов (виброизоляторов);

- установка глушителей на системах вентиляции;

- устройства гибких вставок в местах присоединения трубопроводов и воздуховодов к оборудованию;

- обеспечение персонала противошумными наушниками или шлемами;

- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год.

Уровни звукового давления и уровни звука на рабочих местах будут контролироваться инструментальными замерам, выполняемыми специалистами аккредитованных лабораторий.

Источниками электромагнитного излучения на объектах намечаемой деятельности будут являться линии электропередач переменного тока промышленной частоты (50 Гц), а также их элементы.

Специфика намечаемой деятельности не предусматривает наличие источников значительного электромагнитного излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона. Общее электромагнитное воздействие объектов намечаемой деятельности на электромагнитный фон вне площадки работ исключается.

Тепловое загрязнение является результатом повышения температуры среды, возникающее при отводе воды от систем охлаждения в водные объекты или при выбросе потоков дымовых газов в атмосферный воздух. Тепловое загрязнение является специфическим видом воздействия на окружающую среду, которое в локальном плане оказывает негативное воздействие на флору и фауну, в частности на трофическую цепь обитателей

водоемов, что ведет к снижению рыбных запасов и ухудшению качества питьевой воды. В глобальном плане тепловое загрязнение сопутствует выбросам веществ, вызывающих парниковый эффект в атмосфере. По оценкам экспертов ООН, антропогенный парниковый эффект на 57% обусловлен добычей топлива и производством энергии, на 20 % - промышленным производством, не связанным с энергетическим циклом, но потребляющим топливо, на 9% - исчезновением лесов, на 14% - сельским хозяйством.

Тепловое воздействие при реализации намечаемой деятельности оценивается незначительными величинами, и обуславливается работой двигателей автотракторной техники, технологического и энергетического оборудования. Объемы выхлопных газов при работе техники (с учетом значительности площади, на которой проводятся работы) крайне незначительны и не могут повлиять на природный температурный уровень района. Тепловыделение в главном корпусе не значительно. Тепловыделения от котельной так же характеризуются низкой интенсивностью в виду высокого ее КПД.

Тепловое воздействие на водные объекты при реализации намечаемой деятельности исключается, так как сброс сточных вод не предусматривается.

Оценка радиационного воздействия осуществляется на основе изучения аспектов воздействия ионизирующих излучений (радиации) на компоненты окружающей среды.

Ионизирующее излучение - излучение, которое способно разрывать химические связи в молекулах живых организмов, вызывая тем самым биологически важные изменения. К ионизирующему излучению относятся: ультрафиолетовое излучение с высокой частотой, рентгеновское излучение, гамма-излучение.

С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники радиационного воздействия отсутствуют. Радиационный фон, присутствующий на рассматриваемой территории, является естественным, сложившимся для данного района местности. Согласно Закону Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» № 219-І от 23 апреля 1998 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.09.2014 г.) хозяйственная деятельность на данной территории по радиационному фактору не ограничивается.

Исходя из вышесказанного, а также учитывая принятые технологические решения, возможные источники сверхнормативных физических воздействий на природную среду (шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды) не выявлены.

6.3 Информация о предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности

6.3.1 Обоснование предельного количества накопления отходов на период эксплуатации

Эксплуатация объектов намечаемой деятельности будет сопровождаться образованием отходов производства и потребления.

К отходам производства относятся:

- Моторные масла не пригодные для использования по назначению;
- Трансмиссионные масла, не пригодные для использования по назначению;
- Специальные масла гидравлические;
- Замасленная ветошь;
- Батареи свинцовых аккумуляторов целые с не слитым электролитом;
- Отработанные топливные масляные фильтры;
- Твердый осадок из очистных сооружений;
- Нефтешламы, образующиеся на очистных сооружениях ливневых и талых вод;
- Рукава и фильтрующие элементы газоочистного оборудования;
- Замазученный грунт;
- Отработанные ртутные лампы;
- Отработанный фильтрующий материал (загрузка фильтрующих патронов);
- Лом черных металлов несортированный;
- Лом черных металлов (неисправные детали и узлы);
- Лом цветных металлов несортированный, неисправные детали и узлы;
- Изношенные шины и камеры;
- Отработанные воздушные фильтры;
- Остатки и огарки сварочных электродов;
- Лом электрооборудования и отработанной оргтехники;
- Металлолом (футеровка, шары);
- Лента конвейерная;
- Футеровка (резиновая);
- Шланги, прокладки и пр. (резиновые);
- Канализационный ил;
- Зола от котельной;
- Зола от процесса сжигания угля в котельной, задержанная в циклонах;
- Тара стальная;
- Тара полипропиленовая;
- Хвосты с участка дробления;
- Хвосты обогащения.

К отходам потребления относятся ТБО (смешенные коммунальные отходы).

Перечень отходов производства и потребления, образующихся при эксплуатации проектируемого производства приведен в табл. 2.

Таблица 2 - Перечень отходов производства и потребления образующихся при эксплуатации проектируемого производства

№	Наименование отхода	Код отхода	Количество образования, т/год
1	2	3	4
1	Моторные масла не пригодные для использования по назначению	13 02 08*	138
2	Трансмиссионные масла, не пригодные для использования по назначению	13 02 08*	138
3	Специальные масла гидравлические	13 01 13*	91,875
4	Замасленная ветошь	15 02 02*	1,125
5	Батареи свинцовых аккумуляторов целые с не слитым электролитом	16 06 01*	3
6	Отработанные топливные масляные фильтры	16 01 07*	0,3
7	Твердый осадок из очистных сооружений	19 08 16	13,203
8	Нефтешламы, образующиеся на очистных сооружениях ливневых и талых вод	19 08 13*	0,792
9	Рукава и фильтрующие элементы газоочистного оборудования	15 02 02*	0,045
10	Замазученный грунт	17 05 03*	0,15
11	Отработанные ртутные лампы	20 01 21*	0,002
12	Отработанный фильтрующий материал (загрузка фильтрующих патронов)	19 09 01	1,5
13	Лом черных металлов несортированный	12 01 01	10,125
14	Лом черных металлов (неисправные детали и узлы)	16 01 17	42
15	Лом цветных металлов несортированный, неисправные детали и узлы	16 01 18	16,013
16	Изношенные шины и камеры	16 01 03	6,375
17	Отработанные воздушные фильтры	16 01 22	0,15
18	Остатки и огарки сварочных электродов	12 01 01	0,638
19	Лом электрооборудования и отработанной оргтехники	20 01 35*	0,15
20	Металлолом (футеровка, шары)	17 04 07	1828,1
21	Лента конвейерная	19 12 04	3,6855
22	Футеровка (резиновая)	19 12 04	16,5
23	Шланги, прокладки и пр. (резиновые)	19 12 04	0,27

24	ТБО (смешанные коммунальные отходы)	20 03 01	4,388
25	Канализационный ил	19 08 15	156
26	Зола от котельной	10 01 01	850
27	Зола от процесса сжигания угля в котельной, задержанная в циклонах	10 01 18*	680
28	Тара стальная	17 04 05	0,615
29	Тара полипропиленовая	15 01 10*	3,285
30	Хвосты с участка дробления	Отходы горнодобывающей промышленности	100 000
31	Хвосты обогащения	Отходы горнодобывающей промышленности	855 000
Всего:			959006,2865
Из них опасных:			1054,876
Неопасных:			2951,4105

*-опасные отходы

В результате производственной деятельности объектов намечаемой деятельности будет образовываться 31 вид отходов производства и потребления, из них: 13 видов опасных и 16 видов неопасных и два вида отходов горнодобывающей промышленности.

Общий предельный объем образования отходов составит – 959006,2865 т/год, в том числе опасных – 1054,876 т/год, неопасных – 2951,4105 т/год, отходов горнодобывающей промышленности – 955 000 т/год.

Виды отходов производства и потребления и их количество определены на основании технологического регламента работы проектируемого производства, в котором установлен срок службы элементов оборудования. Уточняются при разработке ПСД.

6.3.2 Обоснование предельного количества накопления отходов на период строительства

В процессе строительства объектов намечаемой деятельности будут образовываться отходы производства и потребления.

К отходам производства относятся:

- Обтирочный материал (ветошь);
- Тара, загрязненная ЛКМ;
- Древесные отходы;
- Отходы и лом стали;
- Отходы бетона;
- Отходы железобетона;
- Строительные отходы;
- Полиэтилена отходы;
- Отходы и лом черных металлов;
- Отходы кабеля;

- Отходы стекловолокна;
- Бой стекла;
- Отходы картонные;
- Остатки и огарки сварочных электродов.

К отходам потребления относятся ТБО (смешанные коммунальные отходы).

Перечень отходов производства и потребления, образующихся в процессе строительства приведен в табл. 3.

Таблица 3 - Перечень отходов производства и потребления образующихся при строительстве проектируемого производства

№	Наименование отхода	Код отхода	Количество образования, т/год
1	2	3	4
1	Обтирочный материал (ветошь)	15 02 02*	0,0635
2	Тара, загрязненная ЛКМ	08 01 11*	0,403
3	ТБО (смешанные коммунальные отходы)	20 03 01	21,3
4	Древесные отходы	03 01 05	2,318
5	Отходы и лом стали	17 04 05	8,351
6	Отходы бетона	17 01 01	0,056
7	Отходы железобетона	17 09 04	0,317
8	Строительные отходы	17 01 07	0,188
9	Полиэтилена отходы	12 01 05	6,512
10	Отходы и лом черных металлов	12 01 01	0,036
11	Отходы кабеля	17 04 11	0,032
12	Отходы стекловолокна	10 11 03	0,597
13	Бой стекла	17 02 02	0,001
14	Отходы картонные	15 01 01	0,074
15	Остатки и огарки сварочных электродов	12 01 01	0,122
Всего:			40,3705
Из них опасных:			0,4665
Неопасных:			39,904

*-опасные отходы

В результате производственной деятельности намечаемых объектов будет образовываться 15 видов отходов производства и потребления, из них: два вида опасных и 13 видов неопасных отходов.

Общий предельный объем их образования составит – 40,3705 т/год, в том числе опасных – 0,4665 т/год, неопасных – 39,904 т/год. Уточняются при разработке ПСД.

Расчеты объемов образуемых отходов выполнены с применением «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 года и представлены в разделе 6 настоящего отчета.

6.3.3 Информация о предельном количестве захоронения отходов, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности

Захоронение отходов непосредственно объектами третьего пускового комплекса не предусмотрено.

Хвостовое хозяйство, пруд-накопитель и система оборотного водоснабжения фабрики разрабатываются по отдельным проектам и не входят в объем проектирования рассматриваемого III пускового комплекса.

Однако, согласно заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ39VWF00050866 от 25.10.2021 года, необходимо провести оценку с характеристикой возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности (с учетом всех производственных объектов включая: хвостохранилище, пруд-накопитель).

6.3.3.1 Хвостохранилище: обоснование предельных объемов захоронения отходов

Согласно п.2, ст. 325 ЭК РК /1/, захоронение отходов - складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Предельные объемы захоронения отходов на хвостохранилище обоснованы в составе рабочего проекта «Строительство хвостохранилища и системы оборотного водоснабжения обогатительной фабрики горно-обогатительного комбината по добыче и переработке полиметаллических руд месторождения Алайгыр в Карагандинской области».

Проект согласован положительным заключением РГП «Госэкспертиза» № 01-0508/21 от 20.09.2021 года, также получено положительное заключение государственной экологической экспертизы № М1-0037/21 от 13.09.2021 года (приложение Ж).

В рамках данного проекта предусматривается размещение (захоронение) отходов ТМО (хвостов) на 2023-2030 годы в количестве:

- 2023-2027 гг.: 1111,51 тыс.тонн;
- 2028-2030 гг.: 1085,8 тыс. тонн.

Основной объем чаши хвостохранилища на 80–90 % будет заполнен твердыми консолидированными хвостами, не склонными к растеканию в случае разрушения ограждающей дамбы. Хвосты являются потенциальным сырьем и все чаще вовлекаются в повторную переработку либо для до извлечения по новым технологиям основного полезного ископаемого, либо для извлечения попутного, ранее не востребованного компонента. Жидкая фаза представлена оборотной водой, которая не является отходами.

По окончании срока эксплуатации хвостохранилище подлежит рекультивации.

6.3.3.2 Пруд-накопитель: обоснование предельных объемов захоронения отходов

Пруд-накопитель предназначен для сбора, грубой очистки и хранения сточных вод, поступающих из карьерного водоотлива и поверхностных сточных вод.

В рамках проекта по строительству пруда накопителя предусматривается:

- строительство пруда-накопителя $V=1\,700\,000\text{ м}^3$ для сбора, грубой очистки и хранения вод, поступающих из карьерного водоотлива и поверхностных сточных вод. Вода из пруда-накопителя расходуется на подпитку системы оборотного водоснабжения обогатительной фабрики и для пылеподавления на объектах ГОК. Насосная станция предназначена для перекачки вод из пруда-накопителя в резервуар оборотной воды;

- строительство приемного зумпфа $V=100000\text{ м}^3$, предназначенного для единовременного сбора всех паводковых вод с последующей перекачкой ее в пруд-накопитель. Перекачка ливневых и паводковых вод из зумпфа в пруд-накопитель осуществляется насосной станцией, установленной в северо-восточной части зумпфа, включающей в себя погружной насос в зумпфе и береговой блок управления. Насосная станция комплектной поставки. Для обслуживания трубопровода и погружного насоса предусмотрен мостик. Перекачка осуществляется только в тёплое время года;

- Строительство системы освещения технологического проезда в местах прокладки инженерных сетей.

В период эксплуатации пруда-накопителя будет образовываться один вид отходов - осадок механической очистки карьерных и шахтных вод. Согласно п.1, ст. 357 ЭК РК, данный вид отхода относится к отходам горнодобывающей промышленности.

Ежегодный объем образования отхода составит порядка 93131 тонн. Срок эксплуатации пруда-накопителя – 23 года.

Отход подлежит захоронению непосредственно в емкости пруда.

Основной объем пруда-накопителя на 80–90 % будет заполнен твердыми консолидированными частицами, не склонными к растеканию в случае разрушения ограждающей дамбы. По окончании срока эксплуатации пруд-накопитель подлежит рекультивации. Согласно пп.2, п.2, ст. 317 Экологического кодекса РК /1/, сточные воды не относятся к отходам.

7 Информация о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления

При решении задач оптимального управления горно-обогатительным комплексом главным является необходимость принятия технических решений, обеспечивающих экологическую безопасность при функционировании производства.

Для повышения надежности работы и предотвращения аварийных ситуаций проектирование, строительство и эксплуатация объектов намечаемой деятельности будет выполнено в строгом соответствии с действующими нормами.

Оптимальное управление объектами намечаемой деятельности создает условия наиболее благоприятного получения заданного практического результата – обеспечения безаварийного, экологически безопасного процесса обогащения руд.

Одна из главных проблем оценки экологического риска является правильное прогнозирование возникновения и развития непредвиденных обстоятельств, заблаговременное их предупреждение. Очень важно разработать меры по локализации аварийных ситуаций с целью сужения зоны разрушений, оказания своевременной помощи.

Осуществление производственной программы проведения работ требует оценки экологического риска как функции вероятного события.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийным ситуациям, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

При переработке минеральных ресурсов могут возникнуть различные осложнения и аварии. Борьба с осложнениями и авариями требует больших затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает затраты, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому знание причин аварий, своевременная разработка мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения работ могут возникнуть в результате воздействия, как природных, так и антропогенных факторов.

Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него обусловлено воздействием природных факторов.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими условиями, которые не контролируются человеком. При возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды. За последние 20 лет стихийные бедствия унесли более 3 млн. человеческих жизней.

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

К природным факторам относятся:

-землетрясения;

-неблагоприятные метеоусловия (ураганные ветры).

Сейсмическая активность. Землетрясения возникают неожиданно и, хотя продолжительность главного толчка не превышает нескольких секунд, его последствия бывают очень трагическими. Предупредить начало землетрясения точно в настоящее время еще невозможно. Прогноз его оправдывается в 80 случаях и носит ориентировочный характер.

Населенные пункты, расположенные в районе расположения объектов намечаемой деятельности, находятся в зоне возможного возникновения очагов землетрясений с магнитудой 6 баллов.

Землетрясения с магнитудами 6 и более баллов могут вызвать на поверхности земли остаточные деформации, разрушительные эффекты типа обвалов, оползней, селей. Поэтому проектирование объектов производственной деятельности в сейсмоопасном районе следует проводить в соответствии с нормативными актами, разработанными специально по строительству и эксплуатации в сейсмических районах (СНиП РК 2.03-30-2006 от 1.07.2006 г. и др.).

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий электричества (ЛЭП).

Климат района, находящегося в глубине Евразийского материка, является резко континентальным, с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой.

Для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций. Как показывает анализ подобных ситуаций, причиной возникновения пожаров являются не только природные факторы, но и неосторожное обращение персонала с огнем и нарушение правил техники безопасности. Характер воздействия: кратковременный.

Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. Необходимо соблюдать правила техники безопасности.

7.1 Информация о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений

Эксплуатация объектов намечаемой деятельности в соответствии с технологическими инструкциями исключает возможность залповых и аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и в гидросферу.

В результате хозяйственной деятельности объектов намечаемой деятельности могут возникнуть следующие аварийные ситуации:

- разгерметизация емкостей главного корпуса (возможен выпуск пульпы, содержащей в своем составе незначительные концентрации вредных веществ, или выпуск растворов реагентов с низкой концентрацией основного вещества);
- разгерметизация емкостей корпуса приготовления реагентов (возможен выпуск высококонцентрированных растворов реагентов);
- обрыв канатов или строп при подъеме груза, превышающем грузоподъемность крана.
- нарушение противофильтрационного слоя хвостохранилища и пруда-накопителя;
- нарушение технологических трубопроводов;
- повреждение тары предназначенной для хранения реагентов.

Наиболее опасной по своим последствиям на производстве является авария технологического оборудования. При разгерметизации емкостного оборудования и технологических трубопроводов возможен выпуск пульпы, опасность пролитой пульпы заключается в токсическом и химическом воздействии на организм человека, так как они содержат остаточную концентрацию реагентов.

Для предотвращения растекания пульпы полы разбиты на карты, имеют уклоны и приямки, оборудованные насосами. После ликвидации аварии пульпа будет перекачиваться в технологические емкости (зумпфы) и возвращаться в технологический процесс.

На комплексе дробления руды возможной аварийной ситуацией также является падение погрузчика в приемный бункер дробилки крупного дробления и сход конвейерной ленты при ее обрыве на круто наклонных участках трассы конвейера.

Для обеспечения безаварийного и безопасного ведения технологического процесса будут предусмотрены следующие мероприятия:

- система автоматизации и контроля технологического процесса, которая обеспечивает автоматическое поддержание заданных параметров технологических процессов и необходимые блокировки безопасности и технологические блокировки (при предельных отклонениях заданных параметров);
- в случае нарушения противофильтрационного слоя хвостохранилища или пруда-накопителя необходимо прекратить подачу рабочих растворов в технологический процесс и провести остановку производства;
- устройство аварийных зумпфов для отвода раствора реагентов;
- автоматизированный или сигнальный контроль за РН растворов и уровнем в баках растворов;
- защита емкостного оборудования от переполнения (переливы на емкостях, сигнализация и автоматическая отсечка подачи продуктов в емкости при достижении в них максимального уровня);

- оснащение установками автоматического пожаротушения проектируемых объектов в соответствии с нормативно-технической документацией РК;
- автоматическое включение резервных насосов при остановке основных;
- подъезд самосвала к месту разгрузки осуществляется после разрешающих сигналов технологического светофора;
- установка со стороны разгрузки в приемные бункера дробилок, колесоотбойных устройств;
- установка устройств улавливания ленты при ее обрыве и устройств непрерывного контроля натяжения ленты;
- бесперебойное обеспечение водой и сжатым воздухом заданных параметров;
- для предотвращения поражения персонала электрическим током предусмотрена электроизоляция и заземление оборудования;
- использование световой и звуковой сигнализации в момент пуска в работу всего оборудования;
- контроль технологического процесса и основных параметров состояния оборудования и противоаварийной защиты с использованием микропроцессорной техники систем КИПиА;
- применение аспирационных установок и местных отсосов в местах, где возможно выделение вредных веществ и пыли;
- блокирование аспирационных установок с технологическим оборудованием;
- для предотвращения растекания пульпы полы разбиты на карты, имеют уклоны и приямки, оборудованные насосами. После ликвидации аварии пульпа будет перекачиваться в технологические емкости (зумпфы) и возвращаться в технологический процесс;
- мокрая уборка помещений (корпусов и галерей).
- поддержание в постоянной готовности сил и средств ликвидации аварийных ситуаций (противопожарные формирования);
- на участке обезвоживания и фасовки сгустители расположены в железобетонном поддоне. Объем поддона рассчитан для сбора возможного аварийного пролива сгустителя;
- в случае аварийных переливов и разгерметизации дозировочных чанов с растворами реагентов, установленных в поддоне на дозировочных площадках в главном корпусе, предусмотрена аварийная, в которую, при необходимости, следует сливать реагенты;
- для предотвращения химических ожогов у персонала, используется спецодежда, защищающая от брызг растворов, резиновые сапоги, резиновые перчатки и защитные очки. Предусмотрены аварийные души для смыва растворов и пульп со спецодежды и открытых участков тела, фонтанчики для промывки глаз;
- для контроля вредных веществ в воздухе рабочей зоны корпуса приготовления реагентов предусмотрены газоанализаторы для контроля

сероводорода в соответствии с требованиями. В случае превышения ПДК предусмотрено включение аварийной вентиляции по сигналу газоанализатора;

- ремонт и обслуживание технологического оборудования производится с помощью грузоподъемного оборудования, установка которого произведена согласно правилам;

- проведение мероприятий, направленных на предупреждение, ликвидацию аварий и их последствий;

- соблюдение минимальных расстояний между оборудованием и строительными конструкциями в местах прохода людей, требуемых в соответствии с нормативно-технической документацией РК

- незамедлительное информирование уполномоченного государственного органа в области промышленной безопасности, центральных исполнительных органов и органов местного государственного управления, населения и работников;

- учет аварий;

- страховать гражданско-правовую ответственность за причинение вреда жизни, здоровью или имуществу других лиц и окружающей среде в случае аварий на опасных производственных объектах.

Для ленточных конвейеров предусматриваются:

- при аварийной остановке мельницы – блокирующее устройство, останавливающее работу конвейера устройства для аварийной остановки конвейера из любого места по его длине.

Электропроводки и кабельные линии для систем противопожарной защиты, средств обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийного освещения на путях эвакуации, аварийной вентиляции и противодымной защиты, автоматического пожаротушения, внутреннего противопожарного водопровода в зданиях и сооружениях предприятия должны сохранять работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

Безопасность обслуживающего персонала и безаварийная работа электроустановок предприятия обеспечивается соблюдением в проектах требований нормативных документов.

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, снизить уровни экологического риска.

7.2 Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий, включая оповещение населения

Основными мерами по предупреждению аварийных ситуаций является строгое соблюдение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

В целях предотвращения аварийных ситуаций разработаны специальные мероприятия:

- все конструкции запроектировать с учетом сейсмических нагрузок;
- строгое соблюдение противопожарных мер;
- проведение плановых осмотров и ремонтов технологического оборудования.

Предупреждение чрезвычайных ситуаций - комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, сохранение здоровья и жизни людей, снижение размеров ущерба и материальных потерь.

Ликвидация чрезвычайных ситуаций - спасательные, аварийно-восстановительные и другие неотложные работы, проводимые при возникновении чрезвычайных ситуаций и направленные на спасение жизни людей и сохранение их здоровья, снижение размеров ущерба и материальных потерь, а также на локализацию зон чрезвычайных ситуаций.

Основными принципами защиты населения, окружающей среды и объектов хозяйствования при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера являются:

- информирование населения и организаций о прогнозируемых чрезвычайных ситуациях, мерах по их предупреждению и ликвидации;
- заблаговременное определение степени риска и вредности деятельности организаций и граждан, если она представляет потенциальную опасность, обучение населения методам защиты и осуществление мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций;
- обязательность проведения спасательных, аварийно-восстановительных и других неотложных работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций, оказание экстренной медицинской помощи, социальная защита населения и пострадавших работников, возмещение вреда, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций здоровью, имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования;
- участие сил гражданской обороны в мероприятиях по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, обязаны в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера:

- планировать и проводить мероприятия по повышению устойчивости своего функционирования и обеспечению безопасности работников и населения;

- обучать работников методам защиты и действиям при чрезвычайных ситуациях в составе невоенизированных формирований, создавать и поддерживать в постоянной готовности локальные системы оповещения о чрезвычайных ситуациях;

- проводить защитные мероприятия, спасательные, аварийно-восстановительные и другие неотложные работы по ликвидации чрезвычайных ситуаций на подведомственных объектах производственного и социального назначения и на прилегающих к ним территориях в соответствии с утвержденными планами;

- в случаях, предусмотренных законодательством, обеспечивать возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций работникам и другим гражданам, проводить после ликвидации чрезвычайных ситуаций мероприятия по оздоровлению окружающей среды, восстановлению хозяйственной деятельности, организаций и граждан.

Участники ликвидации чрезвычайных ситуаций от общественных объединений должны иметь специальную подготовку, подтвержденную государственной аттестацией.

Настоящим проектом сброса сточных вод не предусматривается.

Анализ предусматриваемых проектом технических решений по организации и эксплуатации предприятия, в сочетании с возможными «непроизвольными» условиями, приводящими к возникновению аварийных ситуаций, показал, что проведение работ не связано с возникновением аварийных ситуаций.

В процессе реализации проектируемых работ производство всех работ должно выполняться в строгом соответствии с проектной документацией и действующими нормами и правилами по технике безопасности.

8 Краткое описание мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

Согласно п.24 Инструкции по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809) (далее - Инструкция) /2/ выявление возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду включает сбор первоначальной информации, выделение возможных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и предварительную оценку существенности воздействий, включение полученной информации в заявление о намечаемой деятельности.

Согласно требований пункта 26 Инструкции, в целях оценки существенности воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду инициатор намечаемой деятельности при подготовке заявления о намечаемой деятельности, а также уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата, выявляют возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, руководствуясь пунктом 25 Инструкции. Если воздействие, указанное в пункте 25 Инструкции, признано возможным, инициатор намечаемой деятельности или уполномоченный орган в области охраны окружающей среды указывает соответственно в заявлении о намечаемой деятельности, в заключении о результатах скрининга или в заключении об определении сферы охвата краткое описание возможного воздействия.

Если любое из воздействий, указанных в пункте 25 Инструкции, признано невозможным, инициатор намечаемой деятельности или уполномоченный орган в области охраны окружающей среды указывает соответственно в заявлении о намечаемой деятельности, в заключении о результатах скрининга или в заключении об определении сферы охвата причину отсутствия такого воздействия.

Согласно пункта 27 Инструкции по каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

Воздействие на окружающую среду признается существенным во всех случаях, кроме случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

1) воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

- не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

- не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды; не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

- не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, указанных в подпункте 1) пункта 25 Инструкции; не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

- не приведет к последствиям, предусмотренным пунктом 3 статьи 241 Экологического кодекса РК.

На основании вышесказанного, оператором намечаемой деятельности, было подготовлено заявление о намечаемой деятельности (далее - ЗОНД) (№KZ34RYS00156026 от 09.09.2021 г.), в рамках которого в соответствии с требованиями п. 26 и п. 27 Инструкции были определены все типы возможных воздействий и дана оценка их существенности.

Так, согласно данных ЗОНД, как возможные были определены три типа воздействий, как не возможные – 24 типа воздействий, согласно критериев п.26 Инструкции.

К возможным типам воздействий были отнесены следующие:

1. Изменение рельефа местности и другие процессы нарушения почв.
2. Специальное водопользование.
3. Деятельность на неосвоенной территории влекущая за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель.

По всем из вышеперечисленных, определенных по результатам ЗОНД, возможных воздействий, была проведена оценка их существенности, согласно критериев пункта 28 Инструкции. Так, на основании данной оценки, все из возможных воздействий, на основании критериев пункта 28 Инструкции признаны несущественными.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, при определении сферы охвата (заключение №KZ39VWF00050866 от 25.10.2021 г.), по заявлению о намечаемой деятельности №KZ34RYS00156026 от 09.09.2021 г., в соответствии с требованиями пункта 26 Инструкции, дополнительных возможных воздействий намечаемой деятельности не указал.

При этом, на основании замечаний Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, согласно заключения №KZ39VWF00050866 от 25.10.2021 г. об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду, в рамках настоящего отчета была дополнительно проведена оценка с характеристикой возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности (с учетом всех производственных объектов включая: хвостохранилище, пруд-накопитель), их характера и ожидаемых масштабов с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, предварительная оценка их существенности.

По результатам проведенной дополнительной оценки существенности с характеристикой возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности с учетом всех производственных объектов включая хвостохранилище и пруд-накопитель, как возможные были определены следующие типы воздействий:

1. Риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ.

По данному виду возможного воздействия, была проведена оценка его существенности, согласно критериев пункта 28 Инструкции, на основании которой, данный вид воздействия признан несущественным.

Таким образом, учитывая вышесказанное, меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий) не приводятся, в виду:

1. Отсутствия выявленных существенных воздействий.
2. Отсутствием выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий.

Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий, согласно пункта 2 статьи 76 ЭК РК, определяется в рамках отчета о возможных воздействиях с учетом требований «Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа» утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229 (далее – Правила ППА) /26/.

Так, согласно пункта 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду.

Таким образом, учитывая отсутствие выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий, руководствуясь пунктом 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа в рамках намечаемой деятельности не требуется.

8.1 Краткое описание мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям

Согласно требований пункта 2 статьи 240 ЭК РК /1/, при проведении оценки воздействия на окружающую среду, должны быть:

- 1) выявлены негативные воздействия намечаемой деятельности на биоразнообразие;
- 2) предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий;
- 3) в случае выявления риска утраты биоразнообразия – проведена оценка потери биоразнообразия и предусмотрены мероприятия по их компенсации.

Согласно пункта 2 статьи 241 ЭК РК /1/, в случае выявления риска утраты биоразнообразия, компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

- 1) восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;
- 2) внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) на другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

Согласно информации от РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (письма с исх. №Л-61-ЮЛ от 23.05.2019 г. и с исх. №С-156-ЮЛ от 09.06.2021 г. представлены в приложении Д) все земли, под намечаемую деятельность находятся за пределами особо охраняемых природных территорий и земель государственного лесного фонда.

Участок работы по добыче и переработке полиметаллических руд месторождения «Алайгыр», согласно данных письма с исх. №Л-61-ЮЛ от 23.05.2019 г., входит в ареалы распространения следующих видов растений занесенных в красную книгу Казахстана: адонис волжский, пострел желтоватый, пострел раскрытый, ковыль перистый, полипорус корнелюбивый, болотоцветник щитолистный, птицемлечник фишеровский, тюльпан поникающий, тюльпан биберштейновский, тюльпан двуцветковый, тюльпан Шренка, шампиньон табличный.

Территория ближайшего охотничьего хозяйства «Южное», от объектов в рамках намечаемой деятельности, находится на расстоянии 20,0 км. Территория охотничьего хозяйства «Южное» относится к ареалам обитания таких животных, занесенных в Красную книгу РК как: казахстанский горный баран (архар), кудрявый пеликан, лебедь-кликун, беркут, орел степной, сапсан, журавль – красавка, стрепет. Непосредственно на участках размещения намечаемой деятельности, ареалы обитания животных занесенных в Красную книгу РК и их пути миграции отсутствуют.

Согласно письма с исх. №867 от 30.07.2019 г. (представлено в приложении Д) от ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства Каркаралинского района», непосредственно на участках размещения намечаемой деятельности, зеленые насаждения отсутствуют.

В рамках скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата (заключение №KZ39VWF00050866 от 25.10.2021 г.), по заявлению о намечаемой деятельности №KZ34RYS00156026 от 09.09.2021 г., от Комитета лесного хозяйства и животного мира

Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан замечаний и предложение не поступило.

Во исполнение пункта 26 Инструкции по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280), Комитетом лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, **дополнительных возможных воздействий намечаемой деятельности указано не было.**

Учитывая вышесказанное, в рамках намечаемой деятельности, меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия не предусматриваются, **в виду отсутствия выявленных негативных воздействий** намечаемой деятельности **на биоразнообразие**, а так же **в виду отсутствия выявленных рисков утраты биоразнообразия.**

Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий, в соответствии с требованиями пункта 2 статьи 240 ЭК РК, приведены ниже:

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;

- установка информационных табличек в местах гнездования птиц, ареалов обитания животных;

- 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;

- 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;

- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение производственных и хозяйственных объектов предприятия, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель в пределах отвода;

- выполнение ограждения территории предприятия во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира в результате попадания в узлы производственного оборудования и техники;

- рациональное использование территории, предусматривающее минимальное уничтожение и нарушение растительного покрова, минимизирование вырубок древесной и кустарниковой растительности;—

- перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог, что предотвратит

возможность гибели представителей животного мира, а также нарушение почвеннорастительного покрова территории;

- установка дорожных знаков, предупреждающих о вероятности столкновения с животными при движении автотранспорта для предупреждения гибели последних;

- складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;

- исключение загрязнения почвенного покрова и водных объектов нефтепродуктами и другими загрязнителями (сбор и очистка всех образующихся сточных вод, обустройство непроницаемым покрытием всех объектов, где возможны проливы и утечки нефтепродуктов и других химических веществ, тщательная герметизация всего производственного оборудования и трубопроводов и т.д.);

- исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к объектам намечаемой деятельности, строго соблюдая правила противопожарной безопасности;

- своевременная рекультивация нарушенных земель.

При ведении работ по подготовке строительных площадок не допускается:

- захламление прилегающей территории строительными, промышленными, древесными, бытовыми и иными отходами, мусором;

- загрязнение прилегающей территории химическими веществами;

- проезд транспортных средств и иных механизмов по произвольным, неустановленным маршрутам.

8.2 Краткое описание возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия

Анализ возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах, в рамках данного отчета, свидетельствует об отсутствии возможных необратимых воздействий на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности. Предпосылок к потере устойчивости экологических систем района размещения объектов в рамках намечаемой деятельности не установлено.

Кроме того, форм возможных необратимых воздействий, в ходе реализации намечаемой деятельности, при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата (заключение №KZ39VWF00050866 от 25.10.2021 г.), по заявлению о

намечаемой деятельности №KZ34RYS00156026 от 09.09.2021 г., так же не выявлено.

8.3 Краткое описание способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности

Прекращения намечаемой деятельности по строительству обогатительной фабрики и объектов инженерной инфраструктуры комплекса горно-обогатительного комбината по добыче и переработке полиметаллических руд на месторождении Алайгыр в Карагандинской области не предусматривается, так как проект имеет высокое социальное значение для района его размещения и Карагандинской области в целом.

Необходимость реализации намечаемой деятельности регламентирована контрактом на недропользование ТОО «СП Алайгыр», а причины препятствующие реализации проекта не выявлены. Кроме того, на рассматриваемой территории отсутствуют другие природные ресурсы, доступные для экономически рентабельного освоения.

Реализация намечаемой деятельности окажет положительное влияние на развитие экономики региона и социально-экономического благополучия населения.

В Каркаралинском районе, начиная с периода строительства предприятия и в период производственной деятельности, будут созданы дополнительные рабочие места и создана развитая инфраструктура.

В случае отказа от намечаемой деятельности дальнейшее освоение месторождения Алайгыр будет затруднено.

На основании вышесказанного, способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности, в рамках данного отчета, не приводятся.

9 Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду

Полный список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду, представлен в таблице 4.

Таблица 4 - Полный список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду

1	Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан».
2	Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809).

3	Информационный бюллетень РГП «Казгидромет» о состоянии окружающей среды Карагандинской области. 1 полугодие 2021 года.
4	Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө).

5	Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов». Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237.
6	Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
7	Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
8	Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
9	Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п.
10	Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение 11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п.
11	Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004.
12	Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004.
13	Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение № 5 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
14	Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории. Приложение №7 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
15	Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. - Алматы: "КазЭКОЭКСП", 1996.
16	Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 года № 221-Ө.

17	Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Утверждены приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29.07.2011 № 196-п.
18	Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004.
19	Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020
20	Корректировка технологического регламента на проектирование и эксплуатацию обогатительной фабрики для переработки свинцово-серебряных руд месторождения «Алайгыр». ООО "ГК ТОМС", г. Санкт-Петербург, 2021 год.
21	Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденная приказом Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 года.
22	РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве».
23	Закон Республики Казахстан «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах» от 3 апреля 2002 года N 314
24	https://www.gov.kz/
25	СТ РК 1.56-2005 (60300-3-9:1995, MOD) «Управление рисками. Система управления надежностью. Анализ риска технологических систем».
26	Правила проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа, утвержденные приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229.
27	Закон Республики Казахстан "О техническом регулировании" от 9 ноября 2004 года № 603-ІІ.
28	Земельный кодекс Республики Казахстан № 442-ІІ от 20 июня 2003.
29	Водный кодекс Республики Казахстан №481-ІІ ЗРК от 9 июля 2003 года.
30	Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VІ «О здоровье народа и системе здравоохранения».
31	"Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды" (Методические рекомендации) утверждены Минздравом РК от 19 марта 2004 года.

32	Методические рекомендации по проведению оценки риска здоровью населения от воздействия химических факторов (приложение 1 к приказу Председателя Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 13 декабря 2016 года № 193-ОД).
33	Закон Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».
34	Закон Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» № 219-І от 23 апреля 1998 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.09.2014 г.).
35	Закон Республики Казахстан от 7 июля 2006 года № 175-ІІІ «Об особо охраняемых природных территориях» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.)
36	Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VІ «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
37	Правила ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля. Утверждены приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 208. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 июля 2021 года № 23659.