



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ МИНИСТЕРСТВА
ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
№ 01460Р ОТ 16.03.2012 г.

**ОБЪЕКТ: «СТРОИТЕЛЬСТВО ОБОГАТИТЕЛЬНОЙ
ФАБРИКИ И ОБЪЕКТОВ ИНЖЕНЕРНОЙ
ИНФРАСТРУКТУРЫ ТРЕТЬЕГО ПУСКОВОГО
КОМПЛЕКСА ГОРНО-ОБОГАТИТЕЛЬНОГО КОМБИНАТА
ПО ДОБЫЧЕ И ПЕРЕРАБОТКЕ ПОЛИМЕТАЛЛИЧЕСКИХ
РУД НА МЕСТОРОЖДЕНИИ АЛАЙГЫР В
КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ»**

ТОМ 1

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Генеральный директор
ТОО «СП «Алайгыр»



Д. М. Скаков

Директор ТОО «ЭКО2»



Е. А. Сидякин

Усть-Каменогорск 2021

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Ведущий специалист



Л. С. Китаева

Инженер



Н. Л. Лелекова

Инженер



А.М. Муратова

Инженер



Ю.П. Седяшева

СОДЕРЖАНИЕ	стр.
ВВЕДЕНИЕ	10
1 ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРОЙ СОСТАВЛЕН ОТЧЕТ	12
1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами	15
1.2 Описание состояния окружающей среды в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности на момент составления отчета (базовый сценарий)	19
1.2.1 Природно-климатические условия	19
1.2.2 Инженерно-геологические условия площадки строительства	19
1.2.3 Метеорологические условия	22
1.2.4 Физико-географические условия	23
1.2.5 Описание состояния компонентов окружающей среды, с экологической точки зрения	24
1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности	25
1.4 Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	26
1.5 Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах	28
1.5.1 Состав производства, конструктивно – компоновочные решения	32
1.5.2 Потребность объекта намечаемой деятельности в ресурсах, сырье и материалах на этапе строительства	38
1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом	39
1.7 Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	40
1.8 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой	40

деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия	
1.8.1 Воздействия на водную среду, эмиссии в водные объекты	40
1.8.2 Воздействия на воздушную среду, эмиссии в атмосферный воздух	46
1.8.3 Воздействия на земельные ресурсы, почвы	60
1.8.4 Воздействия на геологическую среду (недра)	64
1.8.5 Воздействия на растительный и животный мир	66
1.8.6 Физические воздействия	72
1.9 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования	77
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	85
2.1 Участок размещения объектов третьего пускового комплекса ГОК: описание, оказываемые негативные воздействия на окружающую среду	86
2.2 Участок размещения хвостохранилища: описание, оказываемые негативные воздействия на окружающую среду	88
2.3 Участок размещения пруда-накопителя: описание, оказываемые негативные воздействия на окружающую среду	90
3 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	92
3.1 Варианты осуществления намечаемой деятельности	92
3.2 Возможный рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности	93
4 ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ	95
4.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	95

4.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)	97
4.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	100
4.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	101
4.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)	109
4.6 Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	111
4.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	111
4.8 Взаимодействие указанных объектов	112
5 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ	113
5.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий	113
5.1.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации	122
5.1.2 Расчет выбросов загрязняющих веществ на период строительства	161
5.2 Обоснование предельных физических воздействий на окружающую среду	194
5.3 Обоснование выбора операций по управлению отходами	198
5.4 Обязательства инициатора намечаемой деятельности в разрезе соблюдения предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами	200
6 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ	201
6.1 Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности	202
6.2 Обоснование предельного количества накопления отходов на период строительства	204
6.3 Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности	208
6.3.1 Хвостохранилище: обоснование предельных объемов захоронения отходов	208
6.3.2 Пруд-накопитель: обоснование предельных объемов захоронения отходов	209

7 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ	211
7.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности	211
7.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	212
7.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	213
7.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления	213
7.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий	217
7.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности	219
7.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека	221
7.8 Профилактика, мониторинг и раннее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями	222
8 ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ	224

ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ)	
9 МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА	228
10 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ	231
11 ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ	232
12 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАЙ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ	233
13 ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	234
13.1 Законодательные рамки экологической оценки	234
13.2 Методическая основа проведения процедуры ОВОС	235
14 ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ	237
15 КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	238
15.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ	238
15.2 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	240

15.2.1 Участок размещения объектов третьего пускового комплекса ГОК: описание, оказываемые негативные воздействия на окружающую среду	240
15.2.2 Участок размещения хвостохранилища: описание, оказываемые негативные воздействия на окружающую среду	242
15.2.3 Участок размещения пруда-накопителя: описание, оказываемые негативные воздействия на окружающую среду	244
15.3 Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные	246
15.4 Краткое описание намечаемой деятельности	247
15.4.1 Вид деятельности	247
15.4.2 Объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду	247
15.4.3 Сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах	249
15.4.4 Примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности	251
15.4.5 Краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта	251
15.5 Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты	254
15.5.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	254
15.5.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)	255
15.5.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	256
15.5.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	257
15.5.5 Атмосферный воздух	257
15.5.6 Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	259
15.5.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	260
15.5.8 Взаимодействие указанных объектов	260
15.6 Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения,	261

если оно планируется в рамках намечаемой деятельности	
15.6.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий	261
15.6.2 Обоснование предельных физических воздействий на окружающую среду	262
15.6.3 Информация о предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности	265
15.7 Информация о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления	271
15.7.1 Информация о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений	273
15.7.2 Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий, включая оповещение населения	276
15.8 Краткое описание мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду	278
15.8.1 Краткое описание мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям	281
15.8.2 Краткое описание возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия	284
15.8.3 Краткое описание способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности	284
15.9 Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду	285
16 МЕРЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ СОГЛАСНО ЗАКЛЮЧЕНИЮ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ СФЕРЫ ОХВАТА ПРИ ПОДГОТОВКЕ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	289
17 ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ, РАЗРАБОТАННЫЕ В ЦЕЛЯХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТОВ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	293
17.1 Природоохранные мероприятия: атмосферный воздух	293
17.2 Природоохранные мероприятия: подземные и поверхностные воды	295
17.3 Природоохранные мероприятия: почвенный покров	298
17.4 Природоохранные мероприятия: растительный и животный мир	299
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	302

ВВЕДЕНИЕ

Согласно статье 67 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI, одной из стадий оценки воздействия на окружающую среду является подготовка отчета о возможных воздействиях (далее – ООВВ).

Согласно пункта 1 статьи 72 ЭК РК /1/, инициатор намечаемой деятельности обеспечивает проведение мероприятий, необходимых для оценки воздействия на окружающую среду, и подготовку по их результатам отчета о возможных воздействиях, в соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

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 по организации и проведению экологической оценки /2/, были определены все типы возможных воздействий и дана оценка их существенности.

Так, согласно данных ЗОНД, **как возможные** были определены **три типа воздействий**, из 27, согласно критериев п.26 Инструкции /2/. По данным видам возможных воздействий, была проведена оценка их существенности, согласно критериев пункта 28 Инструкции /2/, на основании которой, данные виды воздействия **признаны несущественными**.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата (заключение №KZ39VWF00050866 от 25.10.2021 г. – заключение А), 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 возможный** был определен один тип воздействия:

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 /2/, на основании которой, данный вид воздействия **признан несущественным**.

Согласно пункту 2 статьи 72 ЭК РК /1/, подготовка отчета о возможных воздействиях осуществляется физическими и (или) юридическими лицами, имеющими лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

Настоящий отчет о возможных воздействиях подготовлен ТОО «ЭКО2», государственная лицензия МООС № 01460Р от 16.03.2012 года (представлена в приложении Б), тел. 8 (7232) 402-842, +7 707 256 26 84, email: eco2@eco2.kz, web: www.eko2.kz.

Организацию и финансирование работ по оценке воздействия на окружающую среду и подготовке проекта отчета о возможных воздействиях обеспечивает инициатор за свой счет.

Сведения, содержащиеся в отчете о возможных воздействиях, должны соответствовать требованиям по качеству информации, в том числе быть достоверными, точными, полными и актуальными. Информация, содержащаяся в отчете о возможных воздействиях, является общедоступной, за исключением коммерческой, служебной или иной охраняемой законом тайны.

Настоящий отчет о возможных воздействиях подготовлен на основе действующих на территории Республики Казахстан нормативно-правовых и инструктивно-методических документов, регламентирующих выполнение данного вида работ, основным из которых являются следующие:

- Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан» /1/;
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 /2/.

1 ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРОЙ СОСТАВЛЕН ОТЧЕТ

Проектируемый Горно-обогатительный комбинат (далее - ГОК) по добыче и переработке полиметаллических руд месторождения Алайгыр в Карагандинской области предназначен для добычи и переработки полезных ископаемых в твердом состоянии.

Недропользователем месторождения Алайгыр (источник сырья проектируемого ГОК) является ТОО «СП «Алайгыр», эксплуатация месторождения запроектирована открытым способом (карьером) с переходом на подземную разработку с 2032 года. Положительное заключение государственной экологической экспертизы № KZ92VCZ00596740 от 29.05.2020 г. на «План горных работ промышленной разработки месторождения Алайгыр» в Карагандинской области» ТОО «СП «Алайгыр» на период 2020–2029 гг. представлено в приложении Е.

Обогатительная фабрика ГОК предназначена для долгосрочного производства свинцово-серебряного концентрата.

Проектным замыслом предусматривается размещение в едином комплексе производственных структур, занимающихся извлечением рудного материала, последующей работой по созданию фракции нужных габаритов и обогащением.

Основные технико-экономические показатели объектов намечаемой деятельности следующие:

- тип руды – свинцово-серебряная руда месторождения Алайгыр;
- участок дробления - 1 000 000 т/год или 152,21 т/час (при фонде машинного времени 6570 ч/год), в том числе 800 000 т/год богатая руда, 200 000 т/год бедная руда – на склад дробленной руды;
- участок предобогащения (переработка бедной руды после крупного дробления) - 200 000 т/год или 105 т/ч (при фонде машинного времени 1904,76 ч/год);
- главный корпус 900 000 т/год или 110,47 т/ч (при фонде машинного времени 8147 ч/год), в том числе 800 000 т/год богатая руда после крупного дробления, 100 000 т/год обогащённый продукт участка предобогащения.
- производительность по концентрату – 69,66 тыс. т. в год;
- марка свинцового концентрата – не ниже КС4 по СТ РК 2335-2015;
- срок эксплуатации – 22 года.

Режим работы объекта – 365 дней в году, круглосуточный. Организация работ - вахтовый метод, по 15 календарных дней в одну вахту, 2 смены в сутки по 12 часов.

Участки размещения объектов намечаемой деятельности расположены в степи, на свободной от застройки территории. Площадь отведенного участка – 17,7176 га; площадь застройки – 0,8451 га; площадь озеленения – 0,4215 га.

Разработка проектно-сметной документации (далее - ПСД) на строительство обогатительной фабрики предусмотрена в три пусковых комплекса.

I пусковой комплекс (строительство выполнено):

-строительство понижающей подстанции ПС 110/6 кВ (ПС «Алайгыр») и ЛЭП 110 кВ протяженностью 142,51 км от ПС «Акчатау» до ПС «Алайгыр»;

-строительство Склада для хранения технологического оборудования закрытого типа горно-обогатительного комбината по добыче и переработке полиметаллических руд месторождения «Алайгыр» в Карагандинской области.

II пусковой комплекс (строительство ведется):

- производственно-административное здание (ПАЗ). В состав ПАЗ входит:

- административно-бытовое отделение с фельдшерским здравпунктом и столовой;

- ремонтно-механические мастерские, мастерские для ТО и ТР техники;

- материальный склад;

- пожарное депо;

- склад ГСМ (резервуарный парк, насосная с тарным складом масел, площадка сливно-наливных устройств, пункт заправки автомобилей);

- открытая площадка для хранения оборудования;

- контрольно-пропускные пункты (КПП) – 2 шт.;

-строительство водопровода хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения от существующего скважинного водозабора (скважины № 311Э, 331Э) до площадки горно-обогатительного комбината.

По отдельным проектам вне пусковых комплексов – выполняется:

-строительство помещений для временного пребывания работающих по вахтовому методу горно-обогатительного комбината;

-строительство хвостохранилища, пульпопровода (от здания фабрики до хвостохранилища) и системы оборотного водоснабжения (насосная станция, водовод от хвостохранилища до площадки ГОК, резервуар оборотной воды на 1200 м³, аварийный резервуар на 100 м³ (расположенные на площадке ГОК);

-строительство пруда-накопителя и системы оборотного водоснабжения (насосная и водовод до промплощадки ГОК) для сбора карьерных вод, талых и дождевых вод с промплощадки ГОК.

В ЗОНД (№KZ34RYS00156026 от 09.09.2021 г.), на стадии определения сферы охвата, рассматривались объекты входящие в состав только III пускового комплекса, а именно:

1. Главный корпус обогатительной фабрики: участок измельчения, участок флотации, участок обезвоживания и фасовки, склад готовой продукции, производственно-технологическая лаборатория, энергоблок, административно-бытовой корпус, склад реагентов.
2. Участок дробления и предобогащения.
3. Корпус приготовления реагентов.
4. Кабельная эстакада.
5. Комплектная трансформаторная подстанция (КТП) участка дробления.
6. Котельная на твердом топливе со складом угля.
7. Водопроводная насосная станция питьевого и противопожарного назначения. Резервуары запаса противопожарной и хозяйственной воды.
8. Блочно-модульные канализационные очистные сооружения (КОС). 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. Эстакада технологических трубопроводов №1.
15. Эстакада технологических трубопроводов №2.
16. Площадка для мусоросборников (4шт.).
17. Площадка для хранения опасных отходов.
18. Канализационная ливневая канализация (ливневая канализация).
19. Инженерные сети и автодороги к проектируемым объектам.

При этом, на основании замечаний Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, согласно заключению №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.

На основании вышесказанного, вся представленная в рамках данного отчета информация, приводится с учетом всех производственных объектов включая: хвостохранилище, пруд-накопитель.

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

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.

Все объекты размещения намечаемой деятельности расположены вне населенных пунктов, вне границ особо охраняемых природных территорий, земель государственного лесного фонда, вне территорий залегания месторождений подземных вод, вне границ водоохранных зон и полос водных объектов. Памятники архитектуры и культурного наследия, места захоронения сибирской язвы, на территории участков также отсутствуют.

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.

Ситуационные карты-схемы расположения объектов намечаемой деятельности представлены на рисунках 1.1, 1.2.

Координаты центра участка проектирования: 51°16'59.46"С северной широты и 72° 3'48.98"В восточной долготы.

Векторные файлы в формате .dwg, с координатами мест осуществления намечаемой деятельности, определенных согласно геоинформационной системе, приобщены к данному отчету.

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.**

Согласно сведений из письма № 03-09-21-09/34772-И от 16.08.2021 г. (приложение Д) от Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области, участки размещения объектов намечаемой деятельности **в водоохранные зоны и полосы не попадают.**

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) - **объектов историко-культурного наследия выявлено не было.**

По сведениям КГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция комитета ветеринарного контроля и надзора министерства сельского хозяйства РК» (письмо №02-10/833 от 28.05.2021 г. представлено в приложении Д), а так же согласно письма №1-15/277 от 23.05.2019 г. от ГУ «Отдел ветеринарии Каркаралинского района» (приложение Д), на территории размещения всех объектов намечаемой деятельности (включая хвостохранилище и пруд накопитель), **стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов не имеется.**

Согласно сведений письма №26-14-03/1172 от 20.09.2021 г. от ТОО «Республиканский центр геологической информации «Казгеоинформ» (приложение Д), на территории размещения всех объектов намечаемой деятельности, **месторождения подземных вод питьевого качества, состоящие на государственном балансе отсутствуют.**

Разрешение на застройку площадей залегания полезных ископаемых №7-12/ДК-ЮЛ-Ш-30 от 08.08.20217 г. представлено в приложении Д и выдано с условием исключения возможности загрязнения при эксплуатации участка Восточный «Алайгырского» месторождения подземных вод.

Рисунок 1.1 - Карта-схема расположения объектов намечаемой деятельности по отношению к п. Каражал

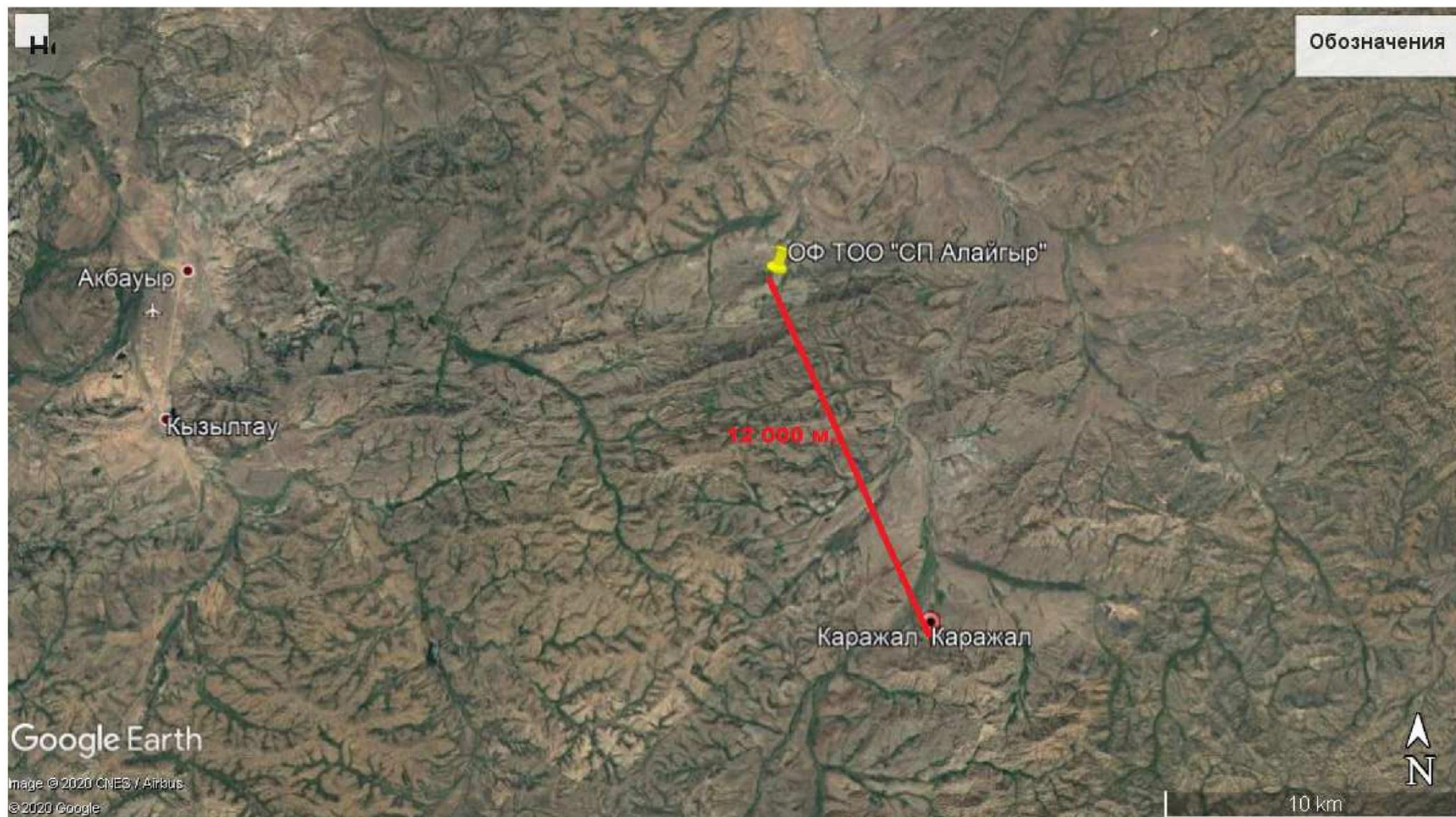
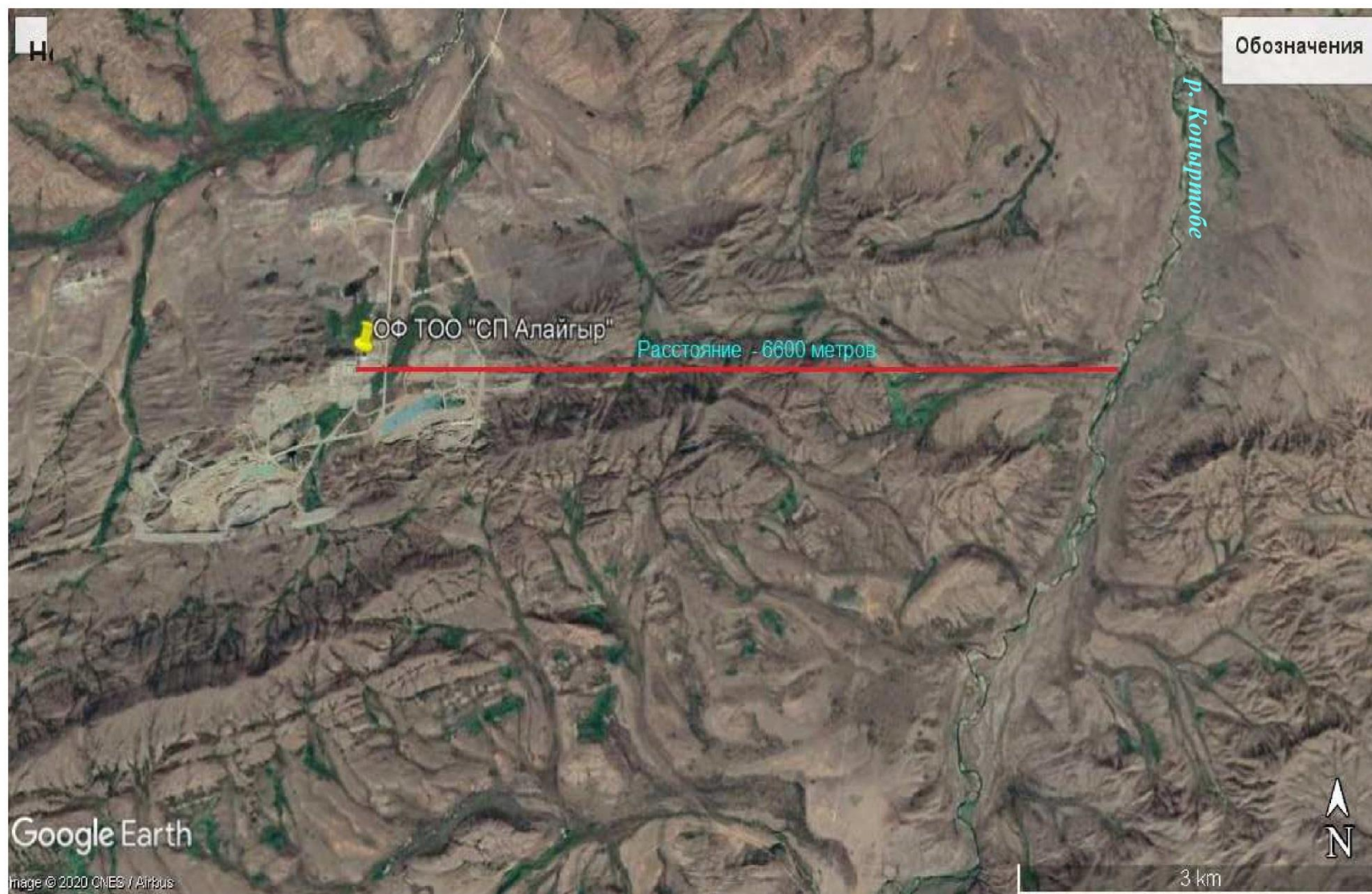


Рисунок 1.2 - Карта-схема расположения объектов намечаемой деятельности по отношению к реке Коньртобе



1.2 Описание состояния окружающей среды в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности на момент составления отчета (базовый сценарий)

1.2.1 Природно-климатические условия

Климат района резко континентальный. Континентальность климата проявляется в резких колебаниях температуры (суточной и годовой), сухости воздуха и незначительном количестве атмосферных осадков.

Климатический район строительства – IV.

Снеговая нагрузка по СП РК EN 1991-1-3:2004/2011- III район.

Характеристические значения с годовой вероятностью 0,02-1,5 кПа.

Чрезвычайные значения с исключительно низкой вероятностью-3,0 кПа.

Ветровая нагрузка по СП РК EN 1991-1-4:2005/2011- III район, 0,56 кПа.

Базовая скорость ветра с вероятностью превышения 0,02-30 м/с.

Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 35,4°C.

Сейсмическая опасность площадки строительства:

- для референтного периода времени 475 лет - не сейсмичный;
- для референтного периода времени 2475 лет - не сейсмичный.

Максимальная глубина промерзания ненарушенного грунта без снега – 2,76 м.

1.2.2 Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «BauProjekt» в 2021 г., в качестве основания фундаментов приняты следующие грунты:

1. Дресвяно-щебенистый грунт сильновыветрелых малопрочных песчаников с суглинистым заполнителем.

2. Песчаники мелкозернистые, переслаивающиеся с алевролитами светло-серого цвета, трещиноватые, сильновыветрелые, низкой прочности.

Подземные воды на площадке не вскрыты.

Степень агрессивности грунтовых вод к бетонным и железобетонным конструкциям из бетона марки W4 на портландцементе - неагрессивные.

1.2.2.1 Гидрогеологические параметры района размещения намечаемой деятельности

Территория района расположения объектов намечаемой деятельности в орографическом отношении входит в состав Казахского мелкосопочника и находится в пределах Тенгиз-Балхашского водораздельного пространства.

Гидрографическая сеть представлена реками Нура, Байкожа, Откельсиз и Ботакаринским водохранилищем. В северо-западной части участка встречаются заболоченные участки с зарослями камыша. Поверхностный сток круглогодичный.

По информации уведомления №ДК/ЮЛ-С-16,0 от 16.05.2017 г. (приложение Д), участки объектов намечаемой деятельности расположены в пределах водосборной площади естественных ресурсов подземных вод Алайгырского месторождения участка Восточный с утвержденными запасами для хозяйственно-питьевого водоснабжения (протокол ГКЗ РК №1708-16-У от 11.10.20216 г.).

Алайгырское месторождение подземных вод приурочено к трещиноватым и закарстованным ниже-турнейским известнякам и расположено в восточной части Успенского синклинория, в пределах Нура-Балхашского водораздела, в области развития мелкосопочника, характеризующегося хорошей обнаженностью и повышенной инфильтрацией атмосферных осадков.

Водоносный комплекс ниже-турнейских известняков имеет мощность порядка 400 м. Простираение толщи юго-западное. Падение известняков северо-западное под углом 70-75°. Развиты они преимущественно в пониженных частях рельефа, что способствует поглощению поверхностного стока и перетекания подземных вод со стороны боковых гипсометрически вышележащих образований.

Известняки подстилаются верхне-камнеугольными интрузиями, а также породами девона. Сверху они перекрыты водоупорными отложениями неогена, средняя мощность которых составляет порядка 10 м.

В процессе проведения инженерно-геологических изысканий выполнялось бурение, на участке работ были вскрыты подземные воды. Уровни подземных вод представлены в таблице 1.1.

Таблица 1. 1- Уровни подземных вод

№№ скв.	Абсолютная отметка устья скважины, м	Глубина появления воды, м	Установившийся уровень воды, м	Абсолютная отметка уровня воды, м
1	858,39	16,05	16,37	842,02
2	851,45	9,43	9,76	841,69
3	858,39	15,81	16,12	842,27
4	855,62	12,90	13,21	842,41
5	846,90	8,21	8,38	838,52
6	847,20	9,10	9,28	837,92
7	847,69	9,40	9,59	838,10
8	852,41	-	-	-
9	846,61	3,92	4,21	842,40
10	844,44	2,42	2,74	841,70
11	846,74	3,61	3,94	842,80

12	857,93	-	-	-
13	860,69	-	-	-
14	860,78	-	-	-
15	857,04	-	-	-
16	857,07	-	-	-
17	857,48	-	-	-
18	857,54	-	-	-
19	855,09	-	-	-
20	853,15	-	-	-
21	850,67	5,66	5,95	844,72
22	850,70	4,85	5,20	845,50
23	851,37	4,45	4,89	846,48
24	849,71	3,74	4,06	845,65
25	850,69	4,55	4,87	845,82
26	849,14	2,93	3,24	845,90
27	849,87	3,49	3,82	846,05
28	848,90	1,92	2,28	846,62
29	848,68	1,22	1,50	847,18
30	848,69	1,23	1,52	847,17
31	848,56	1,25	1,55	847,01
32	848,64	1,32	1,60	847,04
33	846,93	3,49	3,90	843,03
34	845,94	3,49	3,90	842,44
35	846,94	3,50	3,90	843,02
36	846,46	3,55	3,90	842,56
37	846,90	3,49	3,92	843,02

По данным бурения воды вскрыты на глубинах 0,00 – 1,40 м. Абсолютные отметки установившегося уровня 710,80 – 711,30 м. В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая.

Питание грунтовых вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, а в весенний период – талых и паводковых вод. Областью питания служит область распространения водоносного горизонта.

Амплитуда колебания уровня в исследуемом районе составляет 1,0 - 1,5 м. В отдельные годы с большим количеством осадков может составлять 2,0 - 3,0 м.

Замеры уровней производились после отстоя выработок в течении 2-3 дней.

По химическому составу воды со скв-2 (приложение 15.1.1) сульфатно-гидрокарбонатно-натрий-калиевые; пресные (сумма солей – 0,243 г/дм³), мягкие (общая жесткость – 2,45 мг-экв/л), нейтральные (рН = 6,70).

По степени агрессивности на бетон марки по водопроницаемости W4 согласно приложения Б СП РК 2.01-101-20134 подземные воды неагрессивные ко всем видам цементов ($\text{HCO}_3 = 2,20$ мг-экв /дм³; $\text{SO}_4 = 37,0$ мг/дм³).

По отношению к арматуре железобетонных конструкций воды неагрессивные при постоянном погружении и слабоагрессивные при периодическом смачивании ($\text{Cl} = 7,0$ мг/дм³).

По отношению к свинцовой оболочке кабеля воды обладают высокой коррозионной активностью, по отношению к алюминиевой оболочке кабеля воды обладают средней коррозионной активностью ($\text{NO}_3 - 2,40$ мг/дм³; $\text{pH} = 6,70$; $\text{Cl} = 7,0$ мг/дм³, ОЖ – $2,45$ мг-экв/дм³), согласно табл.3, 5 ГОСТ 9.602-2005.

По химическому составу воды со скв-31 (приложение 15.1.2) гидрокарбонатно-сульфатно-кальций-натрий-калиевые; слабосолоноватые (сумма солей – $1,910$ г/дм³), очень жесткие (общая жесткость – $11,40$ мг-экв/л), нейтральные ($\text{pH} = 7,25$).

По степени агрессивности на бетон марки по водопроницаемости W4 согласно приложения Б СП РК 2.01-101-2013 воды, слабоагрессивные по отношению к портландцементу по ГОСТ 10178 и неагрессивные ко всем остальным видам цементов ($\text{HCO}_3 = 6,50$ мг-экв /дм³; $\text{SO}_4 = 717,0$ мг/дм³).

По отношению к арматуре железобетонных конструкций воды неагрессивные при постоянном погружении и слабоагрессивные при периодическом смачивании ($\text{Cl} = 191,0$ мг/дм³).

По отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля воды обладают высокой коррозионной активностью ($\text{NO}_3 - 35,60$ мг/дм³; $\text{pH} = 7,25$; $\text{Cl} = 191,0$ мг/дм³, ОЖ – $11,40$ мг-экв/дм³), согласно табл.3, 5 ГОСТ 9.602-2005.

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).

Суммарный дебет эксплуатационных скважин № 311Э и 331Э с $2,28$ тыс.м³/сут.

1.2.3 Метеорологические условия

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

Наибольшее влияние оказывают режимы ветра и температуры. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают влияние туманы, осадки. Капли тумана поглощают примесь не только вблизи подстилающей поверхности, но и из вышележащих наиболее загрязнённых слоёв воздуха.

Интенсивная ветровая деятельность и климатические условия района в целом создают благоприятные условия для рассеивания загрязняющих воздух веществ.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, по средним многолетним данным наблюдений за 2016-2020 годы на ближайшей метеостанции Бесоба, приведены по данным РГП на ПХВ «Казгидромет» по Карагандинской области (письмо №27 -01-79 от 03.09.2021 г. представлено в приложении В) и отражены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	26,7
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С	-18,5
Среднегодовая роза ветров, %	
С	8.0
СВ	12.0
В	7.0
ЮВ	16.0
Ю	22.0
ЮЗ	20.0
З	8.0
СЗ	7.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9.0

1.2.4 Физико-географические условия

Участки расположения объектов намечаемой деятельности расположены в районе месторождения «Алайгыр». Месторождение расположено у подножия северных склонов гор Жаксы-Каражал (1088 м) и Алайгыр (1012 м) и приурочено к невысоким возвышенностям с расчлененными склонами.

Район месторождения относится к наиболее возвышенной части Центрального Казахстана, располагаясь несколько севернее осевой части Балхаш-Нурина водораздела.

Характерным для района является сочетание участков низкогорного рельефа (абсолютные отметки 1000 – 1200 м) с разделяющими их широкими долинами и мелкосопочником (абсолютные отметки 800 – 900 м), относительное превышение сопков над долинами достигает 150-250м.

Согласно имеющемуся плану местности абсолютные высотные отметки дневной поверхности исследуемой территории варьируют в пределах от 845,35 до 862,0.

В сейсмическом отношении район благополучен, активность до 6 баллов.

1.2.5 Описание состояния компонентов окружающей среды, с экологической точки зрения

Согласно сведениям РГП на ПХВ «Казгидромет» (справка от 04.11.2021 года представлена в приложении В), в районе предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности стационарные посты, осуществляющие наблюдения за состоянием атмосферного воздуха отсутствуют, прогнозирование неблагоприятных метеорологических условий не проводится.

Эпизодические наблюдения в первом полугодии 2021 года также не проводились.

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Карагандиской области проводились на 42 створах 13 водных объектов (реки: Нура, Кара Кенгир, Сокры, Шерубайнура, вдхр.Самаркан, вдхр.Кенгир, канал им К. Сатпаева, озеро Балхаш, озера Коргалжинского заповедника: Шолак, Есей, Султанкельды, Кокай, Тениз).

Согласно сведениям РГП «Казгидромет» (информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Карагандинской области /3/), в сравнении с первым полугодием 2020 года в реках Кара Кенгир, Сокры и Шерубайнура класс качества воды остается на уровне выше 5 класса (наихудшего качества), канал им. К. Сатпаева, вдхр. Кенгир и река Нура остаются в 4 классе. Вдхр. Самаркан качество воды перешло с выше 3 класса на выше 5 класс, тем самым на вдхр. Самаркан состояние качества воды ухудшилось.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах Карагандиской области являются железо общее, кальций, магний, минерализация, сульфаты, аммоний-ион и марганец. Превышения нормативов качества по данным показателям в основном характерны для сбросов сточных вод.

За 1 полугодие 2021 года на территории области обнаружены следующие случаи ВЗ и ЭВЗ : река Нура – 15 случаев ВЗ, вдхр, Самаркан – 1 случай ВЗ, река Кара Кенгир – 2 случая ЭВЗ и 14 случаев ВЗ, река Сокры – 2 случая ВЗ, река Шерубайнура – 2 случая ВЗ.

Отбор проб грунта и ила проводился в районе гидрохимических створов на реке Нура, на водохранилищах: Самаркан и Интумакское, Коргалжинских озерах (Шолак, Есей, Султанкельды, Кокай, Тениз). Предельно-допустимая концентрация содержания ртути в грунте составляет 2,1 мг/кг.

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 9-ти метеорологических станциях (Балхаш, Жезказган, Караганда, Корнеевка, схв. Родниковский, Каркаралинск, Сарышаган, Жана – Арка, Киевка) и на автоматическом посту наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г. Караганды (ПНЗ №6).

Средние значения радиационного гамма – фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,05 – 0,31 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма – фон составил 0,16 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

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

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,1 – 3,9 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,9 Бк/м², что не превышает предельно – допустимый уровень.

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб на 4 метеостанциях (Балхаш, Жезказган, Караганда, Карагандинская сельскохозяйственная опытная станция (СХОС)).

Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ в осадках не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК).

Наблюдения за химическим составом снежного покрова проводились на 3 метеостанциях (МС) (Балхаш, Жезказган, Караганда).

Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ, в пробах снежного покрова не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК).

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

Существенные воздействия в ходе намечаемой деятельности, при определении сферы охвата (заключение №KZ39VWF00050866 от 25.10.2021 г. – заключение А), по результатам ЗОНД (№KZ34RYS00156026 от 09.09.2021 г.), а так же при подготовке настоящего отчета о возможных воздействиях - не выявлены.

В случае отказа от начала намечаемой деятельности по «Строительству обогатительной фабрики и объектов инженерной инфраструктуры третьего пускового комплекса горно-обогатительного комбината по добыче и переработке полиметаллических руд на месторождении Алайгыр в Карагандинской области», изменений в окружающей среде района ее размещения не произойдет.

Кроме того, 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 получают 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 объектов намечаемой деятельности является неприемлемым как по экономическим, так и социальным факторам.

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

Участки объектов намечаемой деятельности расположены в степи, на свободной от застройки территории.

Площадь отведенного участка под объекты III пускового комплекса – 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.

Объекты третьего пускового комплекса расположены на трех земельных участках:

- Кадастровый номер 09-133-016-117. Категория земель: Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения. Целевое назначение: строительство и обслуживание объекта (обоганительная фабрика, склад ГСМ, скважина). Местоположение: Карагандинская область, Каркаралинский район, Жанатоганский сельский округ, село Жанатоган, улица Ушкын, земельный участок 6 А. Предоставленное право: временное возмездное долгосрочное землепользование. Срок землепользования: до 12.02.2038 года. Площадь: 136424 кв.м.

- Кадастровый номер 09-133-016-141. Категория земель: Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения. Целевое назначение: ведение строительства объектов промышленности. Местоположение: Карагандинская область, Каркаралинский район, Жанатоганский сельский округ, село Жанатоган, улица Ушкын, земельный участок 6 А. Предоставленное право: временное

возмездное долгосрочное землепользование. Срок землепользования: до 12.02.2038 года. Площадь: 44323 кв.м.

- Кадастровый номер 09-133-016-149. Категория земель: Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения. Целевое назначение: строительство склада горючо-смазочного масла. Местоположение: Карагандинская область, Каркаралинский район, Жанатоганский сельский округ, село Жанатоган, улица Ушкын, земельный участок 6 А. Предоставленное право: временное возмездное долгосрочное землепользование. Срок землепользования: до 17.10.2039 года. Площадь: 80791 кв.м.

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

В данной связи, ниже, приводится информация о категории земель и целях их использования по хвостохранилищу и пруду-накопителю.

Хвостохранилище:

- Кадастровый номер 09-133-017-176. Категория земель: Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения. Целевое назначение: для строительства, эксплуатации и обслуживания хвостохранилища. Местоположение: Карагандинская область, Каркаралинский район, Жанатоганский сельский округ. Предоставленное право: временное возмездное землепользование (аренда). Срок землепользования: 17 лет (до 28.01.2038 г.). Площадь: 214,2834 га.

- Кадастровый номер 09-133-016-100. Категория земель: Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения. Целевое назначение: строительство и обслуживание объекта (пульпопровод на хвостохранилище, оборотная вода). Местоположение: Карагандинская область, Каркаралинский район, Жанатоганский сельский округ. Предоставленное право: временное возмездное землепользование (аренда). Срок землепользования: до 12.02.2038. Площадь: 0.9712 га.

Пруд-накопитель:

- Кадастровый номер 09-133-016-165. Категория земель: Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения. Целевое назначение: строительство и обслуживание объекта (пруд-накопитель). Местоположение: Карагандинская область,

Каркаралинский район, Жанатоганский сельский округ. Предоставленное право: временное возмездное землепользование (аренда). Срок землепользования: до 20.02.2039 г. Площадь: 31.106 га.

- Кадастровый номер 09-133-016-166. Категория земель: Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения. Целевое назначение: строительство и обслуживание объекта (пруд-накопитель). Местоположение: Карагандинская область, Каркаралинский район, Жанатоганский сельский округ. Предоставленное право: временное возмездное землепользование (аренда). Срок землепользования: до 20.02.2039 г. Площадь: 7.9 га.

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

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.

Участки размещения объектов намечаемой деятельности по III пусковому комплексу расположены 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.

Транспортная связь на площадку осуществляется автомобильным транспортом, от существующей автодороги. Въезд на площадку обеспечивается с северо-восточной стороны.

Зонирование территории осуществлено в зависимости от функционального назначения. В западной части площадки в самостоятельном ограждении размещены водопроводная насосная станция питьевого и противопожарного назначения, резервуары запаса противопожарной и хозяйственной воды фильтрами поглотителями РВС-400(2шт.), резервуары запаса противопожарной и хозяйственной воды фильтрами поглотителями РВС-30(2шт.) и блочно-модульные канализационные очистные сооружения Промплощадки, комплектная канализационная насосная станция Промплощадки. Правее расположена

котельная на твердом топливе. В восточной части расположен главный корпус обогатительной фабрики.

Площадка под опасные отходы расположена между котельной и корпусом реагентов.

Хорошо обустроенный участок обеспечивает нормальные санитарно-гигиенические условия, имеет удобную сеть подъездных дорог, тротуаров и дорожек, площадки для отдыха.

На территории предусмотрено благоустройство в виде устройства:

- тротуаров с покрытием из отсева щебня $H=0.10\text{м}$;
- устройства площадки для отдыха из отсева щебня $H=0.10\text{м}$;
- посев многолетних трав.

На территории предусмотрена установка малых архитектурных форм – урны для мусора, скамьи.

Обогатительная фабрика горно-обогатительного комбината по добыче и переработке полиметаллических руд месторождения Алайгыр в Карагандинской области предназначена для долгосрочного производства свинцово-серебряного концентрата за счет выхода рудника на проектную мощность.

Режим работы ГОКа – 365 дней в году, круглосуточный. Организация работ - вахтовый метод, по 15 календарных дней в одну вахту, 2 смены в сутки по 12 часов.

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.

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).

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.

Для функционирования обогатительной фабрики требуется ряд основных и вспомогательных материалов. Потребности в основных и вспомогательных материалах представлены в таблице 1.3.

Таблица 1.3 – 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 полусамойзмеления (далее по тексту «мельница ПСИ»);
- грохочение разгрузки мельницы ПСИ в бутаре по классу 8 мм;
- додробливание 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 додробливается до крупности минус 90 мм в замкнутом цикле с грохочением по классу минус 10 мм, который вместе с концентратом PPC направляется на обогащение.

1.5.1 Состав производства, конструктивно – компоновочные решения

Объекты намечаемой деятельности в рамках III пускового комплекса состоят из следующих производственных участков:

- участок дробления;
- участок измельчения;
- участок флотации;
- участок обезвоживания и фасовки;
- склад реагентов;
- корпус приготовления реагентов.

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).

1.5.1.1 Состав производства, конструктивно – компоновочные решения: объекты III пускового комплекса

Участок дробления

Участок дробления состоит из:

- комплекса крупного дробления (наружная установка);
- конвейерного транспорта, установленного на открытом воздухе;
- открытого склада крупнодробленой руды с подземной галереей.

Комплекс крупного дробления представляет собой единую металлическую конструкцию, на которой установлено технологическое оборудование и предусмотрены обслуживающие площадки и лестницы, габаритами в плане 15,9х6,25 м.

Склад крупнодробленой руды - сооружение открытого типа, представляющее собой штабель крупнодробленой руды. Вместимость склада крупнодробленой руды не менее 12 тыс. тонн. Под складом предусмотрена подземная галерея, в которой установлены вибрационные питатели и конвейер для транспортировки руды из склада. В подземной галерее предусмотрено:

- для аспирации мест пересыпок предусмотрена система пылеудаления;
- для сбора различных стоков (дождевые стоки, талые воды и т.д.) предусмотрен приямок, оборудованный дренажным насосом.

Обслуживание оборудования комплекса крупного дробления производится при помощи автокрана, обслуживание концевой барабана конвейера осуществляется ручным козловым краном.

Обслуживание оборудования, установленного в подземной галерее, осуществляется талью и ковшовым погрузчиком.

Главный корпус

Главный корпус представляет собой существующее одноэтажное здание сложной конфигурации, в котором располагаются следующие производственные участки: участок измельчения, участок флотации, участок обезвоживания и фасовки, склад реагентов.

Участок измельчения

Участок измельчения расположен в осях 1'-6, А-Л главного корпуса с габаритами в плане 49х25,9 м и высотой 28 м до низа ферм.

Основное технологическое оборудование расположено на следующих отметках:

- гидроциклон – плюс 15,960;
- конвейер - плюс 10,985;
- мельницы - плюс 5,760;

- конвейер, зумпф, насосы, маслостанции мельниц – 0,000.

Маслостанции мельниц выделены в отдельные помещения для локализации пожарной нагрузки.

Для сбора проливов предусмотрены приемки, оборудованные дренажными насосами.

Предусмотрены приемки в осях 4/1-5/1, И-К для хранения мелющих тел вместимостью, которая соответствует не менее 45-дневному запасу мелющих тел.

Для ремонта и обслуживания оборудования участка измельчения имеется существующий кран мостовой электрический двухбалочный опорный г/п 65/5 т и предусмотрена таль г/п 1 т.

Для въезда автотранспорта в помещение участка измельчения в осях 6, Ж-И предусмотрены ворота.

На участке измельчения находятся вспомогательные помещения: тепловой пункт, венткамера.

Участок флотации

Участок флотации расположен в осях 1-5/1, Л-Я главного корпуса с габаритами в плане 72х24 м и высотой 23,5 м до низа ферм.

Основное технологическое оборудование расположено на следующих отметках:

- флотомашины, емкости дозирования растворов реагентов - плюс 10,000;
- агитационные чаны - плюс 7,900;
- дозировочные столы растворов реагентов - плюс 7,300;
- флотомашина – переменная, плюс 4,000, плюс 5,200;
- агитационные чаны, зумпфы, насосы – 0,000.

На участке флотации предусмотрено помещение для приготовления флокулянтов в осях 4/1-5/1, Ю-Я, в котором размещены станции приготовления флокулянтов на отметке 0,000.

Для сбора проливов предусмотрены приемки, оборудованные дренажными насосами.

Для ремонта и обслуживания оборудования участка флотации имеется существующий кран мостовой электрический двухбалочный опорный г/п 5 т и предусмотрена таль г/п 1 т.

Для въезда автотранспорта в помещение участка флотации в осях 1, Э-Ю предусмотрены ворота.

На участке флотации находятся вспомогательные помещения: компрессорная, венткамера, помещение МСС.

Участок обезвоживания и фасовки

Участок обезвоживания и фасовки расположен в осях 1-15, АА-ДД главного корпуса с габаритами в плане 78х24 м и высотой 21,5 м до низа ферм.

Основное технологическое оборудование расположено на следующих

отметках:

- фильтр-пресс - плюс 8,000;
- сгустители, бак, насосы, станция упаковки – 0,000.

Для сбора проливов предусмотрены прямки, оборудованные дренажными насосами.

Для ремонта и обслуживания оборудования участка обезвоживания и фасовки имеется два существующих крана мостовых электрических двухбалочных опорных г/п 5 и 10 т, а также предусмотрены: ручной козловой кран г/п 2 т, тали г/п 1 т, тележка ручная гидравлическая г/п 2,5 т.

Для въезда автотранспорта в помещение участка обезвоживания и фасовки в осях 6-7, Д; 11-12, Д и 15, ББ-ВВ предусмотрены ворота.

На участке обезвоживания и фасовки находятся вспомогательные помещения: тепловой пункт, венткамера.

Склад реагентов

Склад реагентов расположен в существующем пристрое к главному корпусу в осях 1'-3', Д-К с габаритами в плане 24x12 м и высотой 8,5 м до низа ферм.

Склад реагентов рассчитан на хранение 30 суточного запаса реагентов.

Для сбора проливов предусмотрены прямки, оборудованные дренажным насосом.

Для разгрузочно-погрузочных работ на складе имеется существующий кран мостовой электрический однобалочный опорный г/п 5т.

Для въезда автотранспорта в склад в осях 3', Ж-И предусмотрены ворота.

На складе находятся вспомогательные помещения: тепловой узел, венткамера.

Корпус приготовления реагентов

Корпус представляет собой одноэтажное здание с габаритами в плане 36x12 м и высотой 7,5 м до низа ферм.

Основное технологическое оборудование расположено на отметке 0,000 – станции приготовления растворов реагентов.

Для сбора проливов предусмотрены прямки, оборудованные дренажными насосами.

Для погрузочно-разгрузочных работ, ремонта и обслуживания оборудования корпуса предусмотрены краны мостовые электрические однобалочные опорные г/п 2 т.

Для въезда автотранспорта в корпус в осях 2-3, А и 7, А-Б предусмотрены ворота.

В корпусе находятся вспомогательные помещения: венткамера, тепловой пункт, электрощитовая.

Для подачи растворов реагентов из корпуса приготовления реагентов в главный корпус предусмотрена эстакада реагентопроводов.

Для транспортировки сыпучих материалов (руда, галька, концентрат)

используется конвейерный транспорт.

Для транспортировки технологических пульп используется напорный и безнапорный гидротранспорт (трубопроводы).

Для обеспечения механизации операций на производственных участках предусмотрено необходимое оборудование и определена рациональная схема транспортировки технологических сред.

1.5.1.2 Состав производства, конструктивно – компоновочные решения: хвостохранилище

Состав производства, конструктивно – компоновочные решения хвостохранилища 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).

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 доизвлечения 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.

Хвостохранилище косогорного типа, наливное, состоящее из двух секций. Площадь хвостохранилища по оси дамбы составляет: общая – 1 376 925 м²; в том числе: первая секция – 561 290 м²; вторая секция – 815 635 м².

Полезная емкость хвостохранилища составляет 9 200 000 м³ в том числе: первая секция - 1900 000 м³, вторая секция - 7 300 000 м³.

Резервуар оборотной воды объемом 1200 м³ выполнен в виде монолитного железобетонного резервуара, с размерами в осях 30x12 м, глубиной 5,25 м.

Аварийный резервуар объемом 100 м³ представлен монолитным железобетонным резервуаром, с размерами 21,65x6,0 м и с пандусом для проезда обслуживающей техники.

Береговая насосная станция, блочно-модульного изготовления, производительностью 50 м³/ч, размещена в 1-ой секции хвостохранилища.

Погружной шламовый насос и соответственно понтон для погружного шламового насоса предусмотрены для каждой секции хвостохранилища.

Отвал плодородного слоя почвы размещен у южной границы хвостохранилища, прямоугольной формы, с размерами в плане 205,0х100,0 м.

Площадь участка по отводу - 214,2834 га. Площадь хвостохранилища (с учетом дамбы) и внутриплощадочного покрытия - 1 474 600,0 м².

1.5.1.3 Состав производства, конструктивно – компоновочные решения: пруд-накопитель

ПСД на строительство пруда-накопителя в настоящее время находится в стадии разработки.

Состав проектируемых объектов:

- Пруд накопитель;
- Зумпф емкостью 100000 м³;
- Насосная станция подпиточной воды;
- Насосная станция ливневых и талых вод;
- Отстойник.

Общие сведения генерального плана:

Проектная отметка гребня дамбы составляет 849.20 м. Протяженность - 2448 м. Ширина гребня - 4.5-6 м для одностороннего проезда техники, также для укладки водопроводных сетей выполнена уширение гребня дамбы до 6м.

Дамба отсыпается из порфирита. Внутренняя поверхность чаши покрывается глинистым грунтом толщиной t-800мм на уплотненном основании и затем идет слой из щебня 40-70 толщиной t-300мм.

По гребню дамб предусмотрен технологический проезд шириной 4.5-6м. Въезд на дамбу в северо-западной части выполнено заложением 1:6.

Также запроектирован отстойный пруд расположенный в западной части пруда-накопителя замыкающаяся на рельеф. Разделение отстойного пруда от пруда-накопителя выполнена через перемычку.

Отстойный пруд предназначен для осаждения взвешенных частиц для первичной очистки воды. Перемычка разделяющая пруд-накопитель от отстойника выполнена на расстоянии 85 м (максимальная длина на которой осаждаются частицы по расчёту) от восточной части пруда. Тело перемычки отсыпается из порфирита затем выполнена гидроизолирующий слой из глинистого грунта толщиной 800мм с уплотнением, далее будет выполнен подстилающий слой из щебня фракции 20-40 с уплотнением. Далее выполняется покрытие из железобетонных плит и монолитного железобетона толщиной 250мм.

Абсолютная отметка гребня перемычки составляет 848.00 м что ниже отметки максимального заполнения.

В юго-западной части запроектирован зумпф ёмкостью 100000 м³ для сбора дождевых и талых вод с прилегающих территорий а также с водоотводных канав запроектированных другим проектом.

Площадь зумпфа -31800 м². Отметка дна зумпфа 833.00 м отметка максимального заполнения 837.50 м.

1.5.2 Потребность объекта намечаемой деятельности в ресурсах, сырье и материалах на этапе строительства

В период строительства будут проводиться следующие виды работ: земляные, электросварочные, малярные, битумные, газорезательные, автотранспортные т.п. Также будут применяться: инертные материалы, сухие строительные смеси, дизельная электростанция и т.д.

Предварительная потребность в материалах на этапе строительства приведена в таблице 1.4.

Таблица 1.4 - Предварительная потребность в материалах на этапе строительства

№	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Грунт	тонн	601328,4
2	Песок	тонн	22
3	Щебень	тонн	291897
4	ПГС	тонн	73742,4
5	Битум	тонн	408,69
6	Сухие строительные смеси	тонн	7,5521
7	Грунтовка ГФ-0,21	тонн	0,2393
8	Эмаль ПФ-115	тонн	0,4051
9	Уайт-спирит	тонн	0,0765
10	Растворитель Р-4	тонн	0,0348
11	Керосин	тонн	0,6438
12	Грунтовка битумная (в т.ч. краска, лак)	тонн	0,0198
13	Краска масляная	тонн	0,5885
14	Ксилол	тонн	0,0448
15	Олифа	тонн	0,1828
16	Бензин-растворитель	тонн	0,1785
17	Эмаль ХВ-124	тонн	0,0815
18	Эмаль КО-174	тонн	0,1836
19	Эмаль ЭП-140	тонн	0,0013
20	Сварочные электроды	кг	6262
21	Сварочная проволока	кг	320,3
22	Пропан-бутановая смесь	кг	97,7

Также, в ходе СМР в рамках намечаемой деятельности, будет применяться автотранспортная и автотракторная техника, различные станки, дизельная электростанция, компрессоры и т.д.

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

Согласно пункту 1, статьи 111, параграфа 1 ЭК РК – *«Наличие комплексного экологического разрешения обязательно для объектов I категории».*

Намечаемая деятельность, согласно приложению 2 к ЭК РК (раздел 1, п. 3.1) «добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых», относится к объектам I категории.

Согласно пункту 4 статьи 418 ЭК РК требование об обязательном наличии комплексного экологического разрешения вводятся в действие с 1 января 2025 года.

Пунктом 1 статьи 113 ЭК РК под областями применения наилучших доступных техник понимаются отдельные отрасли экономики, виды деятельности, технологические процессы, технические, организационные или управленческие аспекты ведения деятельности, для которых в соответствии ЭК РК определяются наилучшие доступные техники. Области применения наилучших доступных техник определяются в приложении 3 ЭК РК.

Так, согласно подпункта 2 пункта 1 приложения 3 к ЭК РК, намечаемый вид деятельности включен в Перечень областей применения наилучших доступных техник, как «добыча и обогащение руд цветных металлов, производство цветных металлов».

На основании вышесказанного, руководствуясь пунктом 2 приложения 3 к ЭК РК, **планируемые к применению наилучшие доступные технологии будут включать в себя, но не ограничиваться, следующими:**

- сокращение объемов выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ при хранении и складировании товаров (грузов);
- обращение с вскрышными и вмещающими горными породами;
- очистка сточных вод и выбросов загрязняющих веществ при производстве продукции (товаров), проведении работ и оказании услуг на предприятиях.

Согласно пункта 11 статьи 113 ЭК РК, *«внедрением наилучшей доступной техники (далее - НДТ) признается ограниченный во времени процесс осуществления мероприятий по проектированию, строительству новых или реконструкции, техническому перевооружению (модернизации) действующих объектов, в том числе путем установки нового оборудования, по применению способов, методов, процессов, практик, подходов и решений в обслуживании, эксплуатации, управлении и при выводе из эксплуатации таких объектов. При этом указанные мероприятия в совокупности должны обеспечивать достижение уровня охраны окружающей среды не ниже показателей, связанных с применением наилучших доступных техник,*

описанных в опубликованных справочниках по наилучшим доступным техникам».

В настоящее время, справочники НДТ, по применимой к намечаемой деятельности отрасли, не разработаны. Согласно пункта 6 статьи 418 ЭК РК «Подведомственная организация уполномоченного органа в области охраны окружающей среды, осуществляющая функции Бюро по наилучшим доступным техникам, обеспечивает разработку справочников по наилучшим доступным техникам по всем областям применения наилучших доступных техник до 1 июля 2023 года».

Таким образом, учитывая вышесказанное, руководствуясь пунктом 1 статьи 111 и пунктом 4 статьи 418 ЭК РК, после ввода в силу требования об обязательном наличии комплексного экологического разрешения, с 1 января 2025 года, оператором объекта будет определен круг планируемых к применению наилучших доступных технологий и подана заявка на получение комплексного экологического разрешения.

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

Существующие здания и сооружения в границах участков намечаемой деятельности отсутствуют.

Описание работ по попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, не приводится, т.к. необходимость проведения данных работ для целей реализации намечаемой деятельности отсутствует.

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

1.8.1 Воздействия на водную среду, эмиссии в водные объекты

Рассматриваемая территория размещения объектов намечаемой деятельности находится на действующей промплощадке рудника Алайгыр ТОО «СП Алайгыр», вне границ водоохраных зон и водоохраных полос ближайших поверхностных водных объектов (р. Коныртобе расположена на расстоянии более 6 км), что подтверждается письмом № 03-09-21-09/34772-И от 16.08.2021 г. (приложение Д) от Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан».

Объекты третьего пускового комплекса

Период эксплуатации

Для работы объекта проектирования вода потребуется на хозяйственно-бытовые и технические нужды.

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

Между Министерством по инвестициям и развитию Республики Казахстан и Акционерным обществом «Национальная горнорудная компания «Тау-Кен Самрук» заключен контракт на добычу подземных вод на участке Восточный (скважины №№301, 311, 331, 228) Алайгырского месторождения в Карагандинской области Республики Казахстан регистрационный №5321-ПВ от «14» июня 2018 г. сроком на 15 лет.

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.

С целью минимизации расхода воды на объектах намечаемой деятельности будет использоваться система оборотного водоснабжения, предназначенная для очищения и повторного использования воды в технологическом процессе.

Технологическое водоснабжение будет осуществляться с использованием свежей и оборотной воды. Свежая вода расходуется в операциях на приготовление растворов реагентов и ряд технологических операций, где недопустимо использование оборотной воды (гидроуплотнение насосов, замыв полов и др.). Оборотная вода будет использована на технологические нужды.

Отвод бытовых стоков от бытовых помещений обогатительной фабрики и помещений для временного пребывания работающих по вахтовому методу горно-обогатительного комбината осуществляется самотеком в комплексные очистные сооружения производительностью 55,0 м³/сут.

В состав КОС входят следующие узлы:

- канализационная насосная станция (КНС);
- станция глубокой биологической очистки сточных вод;
- блок УФ обеззараживания;
- станция обезвоживания осадка;
- шкаф управления;
- система оповещения и дистанционного управления.

Сброс очищенной сточной воды предусмотрен в резервуар оборотной воды объемом $V=1200 \text{ м}^3$ для использования ее в системе оборотного водоснабжения обогатительной фабрики.

Накопление твердого осадка (канализационный ил) предусматривается в полипропиленовых мешках г/п 50 кг. Накопленный твердый осадок не является опасным отходом и подлежит утилизации по договору со спецорганизацией.

Тем самым система канализационных сетей объектов намечаемой деятельности не образует ни одного водовыпуска, сброс сточных вод будет отсутствовать. Эмиссии в водные объекты осуществляться не будут.

Период строительства

Непосредственного забора воды из поверхностных и подземных источников, а также сброса сточных вод при строительстве проектируемых объектов осуществляться не будет.

Водоснабжение строительной площадки планируется осуществить за счет привозной воды автоцистернами. Потребность строительства в питьевой воде планируется осуществлять за счет привозной питьевой в емкостях и бутилированной воды. Все водоснабжение будет осуществляться на договорной основе со специализированными организациями.

Потребление воды питьевого качества составит:

- хозяйственно-бытовые нужды - $1729,2 \text{ м}^3/\text{период СМР}$;
- производственные нужды – $2640 \text{ м}^3/\text{период СМР}$.

Потребление воды технического качества составит:

- нужды строительства – $10000 \text{ м}^3/\text{период СМР}$.

При строительных работах воздействие на водную среду оказываться не будет.

Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков предусматривается в биотуалеты либо уборные с водонепроницаемыми выгребам. Стоки, по мере накопления, будут передаваться специализированным организациям на договорной основе.

Часть воды на производственные нужды будет использоваться на различные строительные цели (пылеподавление, уход за бетоном и т.п.) – водопотребление безвозвратное.

Часть воды будет использоваться с образованием сточных вод (гидравлические испытания трубопроводов и т.п.). Все стоки, образуемые в период строительства, будут передаваться на договорной основе специализированным организациям в целях вывоза на очистные сооружения.

В целях охраны поверхностных и подземных вод, на период строительства, предусматривается ряд следующих водоохраных мероприятий:

1. В целях исключения возможного попадания вредных веществ в подземные воды, техническое обслуживание техники будет производиться на станциях ТО за пределами рассматриваемого участка.

2. Будут использованы маслоулавливающие поддоны и другие приспособления, не допускающие потерь горюче-смазочных материалов из агрегатов механизмов.

3. Будет осуществлен своевременный сбор отходов, по мере накопления отходов они подлежат вывозу на переработку и утилизацию.

4. Будет исключен любой сброс сточных или других вод на рельеф местности.

5. Будут приняты запретительные меры по мелким свалкам бытового и строительного мусора, металлолома и других отходов производства и потребления.

6. Будут приняты запретительные меры по незаконной вырубке леса. Исключить мойку автотранспорта и других механизмов на участках работ.

При производстве СМР не будут использоваться химические реагенты, все механизмы обеспечиваются масло улавливающими поддонами. Заправка механизмов и автотранспорта топливом будет производиться из автозаправщика. После проведения работ с участков будут удалены все механизмы, оборудование и отходы производства.

В виду отсутствия источников сброса загрязняющих веществ в окружающую среду и прямого загрязнения водных объектов, можно считать, что негативное влияние от строительства и эксплуатации проектируемых объектов на поверхностные и подземные воды региона отсутствует.

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).

В данной связи ниже приводится информация о воздействии на водную среду, эмиссиях в водные объекты по хвостохранилищу и пруду-накопителю.

Хвостохранилище

Все возможные воздействия на водную среду 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).

Участок проведения работ по объекту «Строительство хвостохранилища и системы оборотного водоснабжения обогатительной фабрики горно-обогатительного комбината по добыче и переработке полиметаллических руд месторождения Алайгыр в Карагандинской области», расположен вне границ водоохранных зон и водоохранных полос ближайших поверхностных водных объектов, что подтверждается письмом № 03-09-21-09/25653-И от 17.06.2021 г. (приложение Д) от Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан».

Ближайшие водные объекты река Коныртобе расположена с северо-восточной стороны на расстоянии 5,4 км и река Карашоки с юго-восточной стороны на расстоянии 5,4 км.

Проектом предусматривается укладка в ложе и верховой откос первичной дамбы противифльтрационного пленочного экрана из геомембраны толщиной 1,5 мм. Под противифльтрационным устройством из геомембраны (или пленочным противифльтрационным устройством) понимаются конструкции, включающие пленочный элемент, обеспечивающий водонепроницаемость всего устройства, подстилающий и защитный слои. Подстилающий ($t=300$ мм) и защитный слои ($t=300$ мм) предусматриваются из глинистого грунта вскрыши ложа хвостохранилища.

Проектом предусматривается устройство наблюдательных скважин в количестве 4-х шт. (3 контрольных, 1 – фоновая, служащие для контрольных наблюдений за загрязнением грунтовых вод фильтрационными водами).

Ближайшая водозаборная скважина расположена на расстоянии 1,648 км от хвостохранилища. 1 зона санитарной охраны составляет 30 м, 2 и 3 зоны охраны совпадают и составляют 273 м. Хвостохранилище расположено ниже места расположения питьевых скважин, ложе хвостохранилища выполняется глиняным, по мимо этого используется геомембрана, для защиты подземных вод.

На участке строительства отсутствуют водные объекты и рыболовные хозяйства.

Проектными решениями по строительству хвостохранилища не будет загрязнения, засорения и истощения поверхностных и подземных водных объектов. Не предусматривается сброса в водные объекты предметов или загрязняющих веществ, ухудшающих их качественное состояние.

Засорения водных объектов твердыми отходами производства не предусматривается, хвосты укладываются в хвостохранилище.

Для нужд производства используется осветленная вода. Забора воды из естественных поверхностных водоемов не предусматривается.

Засорения подземных вод твердыми, нерастворимыми предметами, отходами производственного, бытового и иного происхождения не предусматривается.

Эмиссии в подземные и поверхностные водные объекты исключены.

Пруд-накопитель

ПСД на строительство пруда-накопителя в настоящее время находится в стадии разработки.

Ближайшие водные объекты река Коныртобе (расположена с северо-восточной стороны на расстоянии 4,2 км) и река Карашоки (с юго-восточной стороны на расстоянии 4,9 км). Участок строительства находится за пределами водоохраных полос и водоохраных зон рек.

Для защиты подземных вод, учитывая, наличие проницаемого основания, проектом предусматривается установка противодиффузионного экрана – одно из требований Экологического кодекса.

Противодиффузионный экран верхового откоса оградительной дамбы и ложе пруда-накопителя предусмотрен глиняным замком из местного глинистого грунта. Толщина глиняного замка принята – 0,8 м, согласно п.5.5.3 СП РК 3.04-105-2014, с покрытием защитным слоем из щебня горных пород фракцией 40-120 мм, слоем 0,3 м.

Глинистый грунт для глиняного замка с карьерного отвала соответствует требованиям п. 5.2.2 СП РК 3.04-105-2014 для создания противодиффузионного экрана. Оптимальная влажность для глины в экране должна быть 35-37 %.

Противодиффузионный экран пруда-накопителя будет представлять собой гарантированную защиту по дну и откосам дамбы.

Проектом предусматривается устройство наблюдательных скважин в количестве 4-х шт. (3 контрольных, 1 – фоновая, служащие для контрольных наблюдений за загрязнением грунтовых вод).

Проектными решениями по строительству пруда-накопителя не предусматривается загрязнения, засорения и истощения поверхностных и подземных водных объектов. Не предусматривается сброса в водные объекты предметов или загрязняющих веществ, ухудшающих их качественное состояние.

Для нужд производства используется осветленная вода. Забора воды из естественных поверхностных водоемов не предусматривается.

Засорения подземных вод твердыми, нерастворимыми предметами, отходами производственного, бытового и иного происхождения не предусматривается.

Эмиссии в подземные и поверхностные водные объекты исключены.

1.8.2 Воздействия на воздушную среду, эмиссии в атмосферный воздух

Объекты третьего пускового комплекса

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, как на период эксплуатации, так и на период строительства, определено расчетным методом, на основании действующих, утвержденных в Республике Казахстан расчетных методик.

Обоснование предельных количественных и качественных показателей выбросов представлено в разделе 5 настоящего отчета.

Период эксплуатации

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

Перечень загрязняющих веществ и их характеристики отображены в таблице 1.5.

Таблица 1.5 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, их характеристики

№	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности	Агрегатное состояние
1	Железо (II, III) оксиды	3	твёрдое
2	Марганец и его соединения	2	твёрдое
3	Натрий карбонат	н/к	твёрдое
4	Кальций дигидроксид	3	твёрдое
5	Натрия сульфид	н/к	твёрдое
6	Азота оксид	3	газообразное
7	Углерод	3	твёрдое
8	Сероуглерод	2	жидкое
9	Углерод оксид	4	газообразное
10	Полиэтилен	н/к	твёрдое
11	Акролеин	2	жидкое
12	Уксусная кислота	3	жидкое
13	Калия ксантогенат бутиловый	3	твёрдое
14	Углеводороды предельные C12-19	4	жидкое
15	Синтетическое моющее средство «Лоск»	3	твёрдое
16	Взвешенные частицы	3	твёрдое
17	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	3	твёрдое
18	Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния	3	твёрдое

19	Пыль абразивная	н/к	твёрдое
20	Азота диоксид	2	газообразное
21	Сера диоксид	3	газообразное
22	Сероводород	2	газообразное
23	Фтористые газообразные соединения	2	газообразное
24	Формальдегид	2	газообразное

Период строительства

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

Перечень загрязняющих веществ и их характеристики отображены в таблице 1.6.

Таблица 1.6 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, их характеристики.

№	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности	Агрегатное состояние
1	Железо (II, III) оксиды	3	твёрдое
2	Марганец и его соединения	2	твёрдое
3	Азот (II) оксид (Азота оксид)	3	газообразное
4	Углерод (Сажа)	3	твёрдое
5	Углерод оксид	4	газообразное
6	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	3	жидкое
7	Метилбензол (Толуол)	3	жидкое
8	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	3	жидкое
9	Этанол (Спирт этиловый)	4	жидкое
10	2-Этоксэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля)	н/к	жидкое
11	Бутилацетат	4	жидкое
12	Пропан-2-он (Ацетон)	4	жидкое
13	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	4	жидкое
14	Керосин	н/к	жидкое
15	Скипидар /в пересчете на углерод/	4	жидкое
16	Уайт-спирит	н/к	жидкое
17	Углеводороды предельные C12-C19	4	жидкое
18	Взвешенные частицы	3	твёрдое
19	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	3	твёрдое
20	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	3	твёрдое

21	Кальций дихлорид (Кальция хлорид)	н/к	твёрдое
22	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	2	газообразное
23	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	3	газообразное
24	Фтористые газообразные соединения	2	газообразное
25	Фториды неорганические плохо растворимые	2	газообразное

Анализ расчета рассеивания

Расчет концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы проводился с использованием программного комплекса «Эра» 3.0 на ПЭВМ. В программном комплексе «Эра», для расчёта приземных концентраций используется расчётный блок ЛБЭД-РК, согласованный с Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейкова и рекомендованный к применению в Республике Казахстан. Программный комплекс реализует методику расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий /4/.

Размер расчётного прямоугольника на период эксплуатации выбран 4900 x 4900 м из условия включения полной картины влияния всех объектов намечаемой деятельности. Для анализа рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы зоны влияния предприятия шаг расчётных точек по осям координат X и Y выбран 70 м. За центр расчётного прямоугольника принята точка на карте-схеме с координатами X = -24, Y = -30 (местная система координат).

Размер расчётного прямоугольника на период строительства выбран 10000 x 12000 м из условия включения полной картины влияния всех объектов намечаемой деятельности. Для анализа рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы зоны влияния предприятия шаг расчётных точек по осям координат X и Y выбран 200 м. За центр расчётного прямоугольника принята точка на карте-схеме с координатами X = -2580, Y = 2406 (местная система координат).

Расчёт приземных концентраций проводился для максимально-возможного числа одновременно работающих источников загрязнения атмосферы при их максимальной нагрузке.

В расчётах рассеивания критериями качества атмосферного воздуха являются максимально-разовые предельно допустимые концентрации (ПДК_{м.р.}).

Климатические данные учтены в соответствии с данными РГП «Казгидромет».

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере заключается в определении приземных концентраций и основных вкладчиков в узлах расчётного прямоугольника 1 при направлении ветра с перебором через 10 градусов и скорости ветра перебором 05; 1; 1,5 м/с.

Неблагоприятные направления ветра (град.) и скорости (м/с) определены в каждом узле поиска.

Каждому источнику, в зависимости от объёма газов, температуры и высоты трубы, соответствует своя так называемая опасная скорость ветра, при которой дымовой факел на определённом расстоянии прижимается к земле, создавая наибольшую величину приземной концентрации. Группе источников соответствует опасная средневзвешенная скорость ветра.

Согласно сведениям РГП на ПХВ «Казгидромет» (справка от 04.11.2021 года представлена в приложении В), в районе предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности стационарные посты, осуществляющие наблюдения за состоянием атмосферного воздуха отсутствуют.

Согласно письму МООС РК № 10-02-50/598-И от 04.05.2011 г., если гидрометеорологической службой РК сообщается о невозможности представления данных по фоновым концентрациям параметров качества окружающей среды, в связи с отсутствием регулярных наблюдений, либо в целом постов наблюдений в данном районе, а также при отсутствии результатов инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в населенном пункте, учет фоновой концентрации при разработке проекта нормативов ПДВ загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется согласно РД 52.04.186-89.

Согласно РД 52.04.186-89, ориентировочные значения фоновой концентрации примесей (мг/м³) для городов с разной численностью населения, представлены ниже.

Численность населения, тыс. жителей	Пыль	Диоксид серы	Диоксид азота	Оксид углерода
250-125	0,4	0,05	0,03	1,5
125-50	0,3	0,05	0,015	0,8
50-10	0,2	0,02	0,008	0,4
Менее 10	0	0	0	0

Так как рассматриваемый объект расположен вне населенных пунктов, то фоновые концентрации в расчете рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы не учитываются согласно данным вышеприведенной таблицы (приняты равными нулю).

Необходимость расчёта приземных концентраций загрязняющих веществ определена методике расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий /4/. Результаты определения необходимости расчета приземных концентраций по веществам на период эксплуатации представлены в таблице 1.7, на период строительства в таблице 1.7.1.

Расчет проведен по тем веществам, по которым имеется необходимость расчета, согласно таблицам 1.7, 1.7.1 (п. 58 приложения № 12 к приказу

Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө /4/).

Определение размеров санитарно-защитной зоны осуществляется на основании санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» /5/.

Согласно пп.2, п. 11 приложения 1 к санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» /5/, «горно-обогатительные производства» относятся к объектам I класса опасности. Размер санитарно-защитной зоны для таких объектов должен составлять не менее 1000 м.

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).

Результаты расчёта приземных концентраций в графическом виде на период эксплуатации представлены в приложении Г. Таблица 1.8 с перечнем источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период эксплуатации, представлена ниже.

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.

Как видно из таблицы 1.8, максимальный вклад в уровень загрязнения приземного слоя атмосферного воздуха индивидуальными загрязняющими веществами на период эксплуатации дают: пыль неорганическая: менее 20% SiO₂; пыль неорганическая: 70-20% SiO₂.

Ближайшая жилая зона расположена на значительном расстоянии (12 км), в связи с чем, учитывая результаты расчета рассеивания на границе СЗЗ, проведение расчета рассеивания загрязняющих веществ на границе с жилой зоной на период эксплуатации является нецелесообразным.

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).

Результаты расчёта приземных концентраций в графическом виде на период строительства представлены в приложении И. Таблица 1.8.1 с перечнем источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период строительства, представлена ниже.

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.

Как видно из таблицы 1.8.1, максимальный вклад в уровень загрязнения приземного слоя атмосферного воздуха индивидуальными загрязняющими веществами дает пыль неорганическая: 70-20% SiO₂.

Таблица 1.7 - Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период эксплуатации

Карагандинская область, ОФ ТОО "СП "Алайгыр"

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОВУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Среднезвенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II,III) оксиды /в пересчете на железо/		0.04		0.00405	10.0000	0.0101	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.01	0.001		0.00052	10.0000	0.052	-
0155	диНатрий карбонат (Натрий карбонат; Сода кальцинированная)			0.04	0.00006	10.0000	0.0015	-
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь; Пушонка)	0.03	0.01		0.0005	10.0000	0.0167	-
0271	диНатрий сульфид (Натрия сульфид)			0.01	0.00001	10.0000	0.001	-
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		1.1179	10.0000	2.7948	Расчет
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		0.0805	10.0000	0.5367	Расчет
0334	Сероуглерод	0.03	0.005		0.000003	10.0000	0.0001	-
0337	Углерод оксид	5	3		14.63671	10.0000	2.9273	Расчет
0406	Полиэтен (Полиэтилен)			0.1	0.0004	10.0000	0.004	-
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0.03	0.01		0.0194	10.0000	0.6467	Расчет
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	0.2	0.06		0.0004	10.0000	0.002	-
1710	Калий 0-бутилдитиокарбонат (Калия ксантогенат бутиловый)	0.1	0.05		0.000001	10.0000	0.00001	-
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на углерод/	1			0.1934	10.0000	0.1934	Расчет
2873	Синтетическое моющее средство "Лоск"	0.1	0.06		0.00015	10.0000	0.0015	-
2902	Взвешенные частицы	0.5	0.15		0.0524	10.0000	0.1048	Расчет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1		6.4995	10.0000	21.665	Расчет
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси	0.5	0.15		193.4764	10.0000	386.9528	Расчет

[illegible]

Таблица 1.7.1 - Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период строительства

Карагандинская область, ОФ ТОО "СП "Алайтыр"

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве- шенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II,III) оксиды /в пересчете на железо/		0.04		0.03077		0.0769	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.01	0.001		0.00277		0.277	Расчет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		0.01813		0.0453	-
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		0.00819		0.0546	-
0337	Углерод оксид	5	3		0.04467		0.0089	-
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.2			0.0381		0.1905	Расчет
0621	Метилбензол (Толуол)	0.6			0.0431		0.0718	-
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.1			0.0144		0.144	Расчет
1061	Этанол (Спирт этиловый)	5			0.0072		0.0014	-
1119	2-Этоксизэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля)			0.7	0.0107		0.0153	-
1210	Бутилацетат	0.1			0.0695		0.695	Расчет
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.35			0.0125		0.0357	-
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	5	1.5		0.0695		0.0139	-
2732	Керосин			1.2	0.07832		0.0653	-
2748	Скипидар /в пересчете на углерод/	2	1		0.0324		0.0162	-
2752	Уайт-спирит			1	0.0695		0.0695	-
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на углерод/	1			0.0401		0.0401	-
2902	Взвешенные частицы	0.5	0.15		0.0229		0.0458	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1		10.18321		33.944	Расчет

[illegible]

Таблица 1.8 - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период эксплуатации

Карагандинская область, ОФ ТОО "СП "Алайтыр"

Код веще- ства / группы сумма- ции	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона)		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :							
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)		0.4049/ 0.08098		-866 /-930	6001		100.0	ОФ
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)		0.06473/ 0.02589		-866 /-930	6001		100.0	
0328	Углерод (Сажа)		0.0154/ 0.00231		-1195 /-15	6001		100.0	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)		0.79499/ 0.39749		-866/940	6001		100.0	
0337	Углерод оксид		0.0678/ 0.33902		-866 /-930	6001		100.0	
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)		0.01498/ 0.00045		-866 /-930	6001		100.0	
1325	Формальдегид		0.00899/ 0.00045		-866 /-930	6001		100.0	
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на углерод/		0.00448/ 0.00448		-866/940	6001		100.0	
2902	Взвешенные частицы		0.00301/ 0.0015		1205/25	6001		100.0	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль		0.62183/ 0.18655		1205/25	6001		100.0	

Окончание таблицы 1.8 - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период эксплуатации

Карагандинская область, ОФ ТОО "СП "Алайтыр"

Код веще- ства / группы сумма- ции	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона)		Координаты точек с максимальной		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)		
		доля ПДК / мг/м3		приземной конц.		в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.		% вклада	
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	ЖЗ	СЗЗ						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
2909	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)		0.85264/ 0.42632		-1195 /-15	6001		100.0			
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)		0.00294/ 0.00012		1205/25	6001		100.0			

Таблица 1.8.1 - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период строительства

Карагандинская область, ОФ ТОО "СП "Алайтыр"

Код веще- ства / группы сумма- ции	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона)		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :							
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.00022		820 /-2243		6007	99.2		Площадка СМР
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.00102/ 0.0002		820 /-2243		6009	73.3		
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.001/ 0.0002		820 /-2243		6004 6006	24.4 100.0		
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.00076/ 0.00008		820 /-2243		6006	100.0		
1210	Бутилацетат	0.00366/ 0.00037		820 /-2243		6006	100.0		
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.02641/ 0.00792		820 /-2243		6002	56.0		
						6001	44.0		

Окончание таблицы 1.8.1 - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период строительства

Карагандинская область, ОФ ТОО "СП "Алайгыр"

Код веще- ства / группы сумма- ции	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона)		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	0.00176/ 0.00088		820 /-2243		6005	100.0		
3123	Кальций дихлорид (Кальция хлорид)	0.00017/ 0.00001		820 /-2243		6005	100.0		

Хвостохранилище

Проект строительства хвостохранилища 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).

Согласно заключению ГЭЭ, нормируемые выбросы загрязняющих веществ в период эксплуатации хвостохранилища отсутствуют. В период строительства (2021-2023 гг.) нормируемые выбросы загрязняющих веществ составят: 58,677974 т/год.

Для проекта были проведены расчеты рассеивания выбросов в атмосферу для всех загрязняющих веществ. На основании этих расчетов было установлено, что на расстоянии 1000 м от крайнего источника загрязнения, концентрация вредного вещества в атмосфере не превышает 1 ПДК.

Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 19 км и более, следовательно, превышений ПДК загрязняющих веществ на границе с жилой зоной не будет.

Пруд-накопитель

ПСД на строительство пруда-накопителя в настоящее время находится в стадии разработки.

При эксплуатации пруда-накопителя выбросов загрязняющих веществ в атмосферу происходить не будет.

Нормативный выброс загрязняющих веществ в период строительства составит 19,887569301 т/год.

В рамках разработки ПСД были проведены предварительные расчеты рассеивания выбросов в атмосферу, на период СМР, для всех загрязняющих веществ. На основании этих расчетов было установлено, что на границе с жилой зоной от крайнего источника загрязнения, концентрация вредного вещества в атмосфере не превышает 1 ПДК.

1.8.3 Воздействия на земельные ресурсы, почвы

Объекты третьего пускового комплекса

На основании Актов землепользования ТОО «СП Алайгыр» предоставлены земельные отводы для строительства и обслуживания объектов намечаемой деятельности.

Общая площадь участка, отведенного под размещение объектов намечаемой деятельности III пускового комплекса, составляет – 17,7176 га, в том числе:

- площадь в пределах границы подсчета объемов работ – 17,7176 га;
- площадь застройки – 8451 м²;

- площадь проездов и площадок – 73421 м²;
- площадь озеленения - 4215 м²;
- прочая площадь (бортовые камни, откосы, канавы, обочина и др.) – 91089 м².

Участок проектирования расположен на свободной от застройки территории. Все здания и сооружения размещены в пределах границы отвода.

Дорожная сеть района размещения проектируемых объектов представлена автодорогами местного значения. Для заезда на площадку используются существующие автодороги.

Реализация намечаемого комплекса строительных работ приведёт к воздействию на наиболее динамичный горизонт литосферы по всей площади строительства.

В процессе СМР будет снят почвенно-растительный слой почвы (ПРС) объемом 2397 м³. Снятый ПРС, по завершению работ, будет возвращен в места снятия, будет использован при благоустройстве и озеленении.

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.

В соответствии с проектными решениями для строительства используются строительные материалы, привезенные на договорной основе.

В период проведения строительно-монтажных работ возможно возникновение дополнительного воздействия на земельные ресурсы и почвы, которое может выразиться в виде:

- возможного загрязнения поверхностного слоя почвы выбросами вредных веществ от строительной техники;
- возможного химического загрязнения почвы при использовании неисправной строительной техники на территории планируемого строительства;
- возможного загрязнения почвы при нарушении порядка накопления отходов.

Воздействие на земельные ресурсы при осуществлении намечаемой деятельности носит локальный характер и ограничено периодом проведения строительных работ.

При соблюдении норм и правил проведения строительных работ, использовании исправной техники, соблюдении методов накопления и временного хранения отходов, а также при своевременном использовании и вывозе отходов потребления с территории площадки не произойдет нарушения и загрязнения почвенного покрова рассматриваемого района.

Хвостохранилище

Проект строительства хвостохранилища 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).

Территория, на которой планируется строительство хвостохранилища, в настоящее время испытывает высокие антропогенные нагрузки, связанные, преимущественно, с разработкой месторождений на близлежащих территориях района.

Естественный почвенный покров на участках размещения хвостохранилища, а также под дорогами с улучшенным покрытием практически полностью уничтожен. На прилегающих к объектам участках территории в полосе 50-100 м обычно наблюдаются менее сильные механические нарушения почв, связанные преимущественно с движением большегрузной автотракторной техники.

На участках, прилегающих к участку строительства, наблюдается запыление поверхности почв. Нарушение естественной целостности почв в результате проведения вскрышных работ и добыче руды в карьерах вызывает усиление дефляционной активности, вынос с механически нарушенных поверхностей пылеватых и песчаных частиц и осаждение их на прилегающих территориях. Запыление почв происходит также за счет выноса материала при движении по грунтовым дорогам.

Таким образом, 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. В связи с данным фактом, а также на основании требований по сфере охвата, в ходе всех операций по намечаемой деятельности, как в период СМР, так и во время эксплуатации, предусматривается влажное пылеподавление на всех дорогах и основных пылящих источниках.

В результате строительных работ предусматривается выемка плодородного грунта в объеме 164038,0 м³. Плодородный грунт вывозится во временный отвал и в дальнейшем будет использоваться для рекультивации хвостохранилища.

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

При проведении технического этапа должны быть выполнены следующие основные работы:

- грубая и чистовая планировка поверхности хранилища, выполаживание или террасирование откосов;
- строительство подъездных путей к рекультивированному участку, устройство въездов и дорог на нем с учетом прохода сельскохозяйственной,

лесохозяйственной и другой техники (применяются съезды, запроектированные на начальном этапе строительства);

- создание экранирующего слоя;
- покрытие поверхности плодородными слоями почвы;
- противоэрозионная организация территории.

При производстве планировочных работ чистовая планировка должна проводиться машинами с низким удельным давлением на грунт, чтобы уменьшить переуплотнение поверхности рекультивируемого слоя.

Рекультивируемая земля и прилегающая к ней территория после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организованный и экологически сбалансированный устойчивый ландшафт.

Биологический этап должен осуществляться после полного завершения технического этапа.

Земельный участок в период осуществления биологической рекультивации должен проходить стадию мелиоративной подготовки, производится посев многолетних трав с нормой высева, в 2-3 раза превышающий зональную.

Пруд-накопитель

ПСД на строительство пруда-накопителя в настоящее время находится в стадии разработки.

Территория, на которой планируется строительство пруда-накопителя, в настоящее время испытывает высокие антропогенные нагрузки, связанные, преимущественно, с разработкой месторождений на близлежащих территориях района.

Естественный почвенный покров на участках размещения пруда-накопителя, а также под дорогами с улучшенным покрытием практически полностью уничтожен. На прилегающих к объектам участках территории в полосе 50-100 м обычно наблюдаются менее сильные механические нарушения почв, связанные преимущественно с движением большегрузной автотракторной техники.

На участках, прилегающих к участку строительства, наблюдается запыление поверхности почв. Нарушение естественной целостности почв в результате проведения вскрышных работ и добыче руды в карьерах вызывает усиление дефляционной активности, вынос с механически нарушенных поверхностей пылеватых и песчаных частиц и осаждение их на прилегающих территориях. Запыление почв происходит также за счет выноса материала при движении по грунтовым дорогам.

В связи с данным фактом, а также на основании требований по сфере охвата, в ходе всех операций по намечаемой деятельности, как в период СМР, так и во время эксплуатации, предусматривается влажное пылеподавление на всех дорогах и основных пылящих источниках.

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.

При проведении технического этапа будут выполнены следующие основные работы:

- грубая и чистовая планировка поверхности пруда-накопителя, выполаживание или террасирование откосов;
- строительство подъездных путей к рекультивированному участку, устройство въездов и дорог на нем с учетом прохода сельскохозяйственной, лесохозяйственной и другой техники (применяются съезды, запроектированные на начальном этапе строительства);
- создание экранирующего слоя;
- покрытие поверхности плодородными слоями почвы;
- противоэрозионная организация территории.

При производстве планировочных работ чистовая планировка должна проводиться машинами с низким удельным давлением на грунт, чтобы уменьшить переуплотнение поверхности рекультивируемого слоя.

Рекультивируемая земля и прилегающая к ней территория после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организованный и экологически сбалансированный устойчивый ландшафт.

Биологический этап рекультивации должен осуществляться после полного завершения ее технического этапа.

Земельный участок в период осуществления биологической рекультивации должен проходить стадию мелиоративной подготовки, производится посев многолетних трав с нормой высева, в 2-3 раза превышающий зональную.

1.8.4 Воздействия на геологическую среду (недра)

Объекты третьего пускового комплекса

Геологическая среда является системой чрезвычайной сложности и в сравнении с другими составляющими окружающей среды, обладает некоторыми особенностями, определяющими специфику геоэкологических прогнозов, важнейшими из которых являются:

- необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная и частичная). О восстановлении состояния и структуры геологической среды после их нарушений можно говорить с определенной дозой условности лишь по отношению к подземным водам, частично почвам;
- инерционность, т. е. способность в течение определенного времени противостоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния;
- разная по времени динамика формирования компонентов - полихронность. Породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в

течение многих миллионов лет находится, в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой, газовая компонента более динамична, промежуточные положения занимают почвы;

- низкая способность к саморегулированию или самовосстановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

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

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

- строительство объектов намечаемой деятельности, связанное с выемкой и нарушением целостности пластов;
- движение транспорта.

При выемке больших объемов грунта возможны возникновения оползней и обвалов бортов дамб, что значительно может повлиять на проведение строительных работ. Вскрытие подземных вод может привести к загрязнению подземных вод выбросами и поступлением в подземные воды нефтепродуктов.

Влияние на недра при производстве намечаемой деятельности состоит в нарушении рельефа. Устойчивость геологической среды к различным видам воздействия на нее в процессе проведения работ не одинакова и зависит как от специфики работ, так и от длительности воздействия. Неизбежное разрушение земной поверхности при различном строительстве, множестве грунтовых дорог становится причиной развития промоин, оврагов, разрушения защитного почвенно-растительного слоя.

Для снижения негативного влияния на недра в рамках намечаемой деятельности, разработаны мероприятия по охране недр, являющиеся важным элементом и составной частью всех основных технологических процессов при строительстве горнорудных предприятий.

Общие меры по охране недр включают:

- комплекс рекомендаций по предотвращению выбросов и других осложнений;
- обеспечение максимальной герметичности подземного и наземного оборудования и водоводов;
- выполнение противокоррозионных мероприятий;
- введение обратной системы водоснабжения.

Воздействие на недра в пространственном масштабе оценивается, как местное, во временном - как продолжительное, и по величине - как умеренное.

Согласно сведений письма №26-14-03/1172 от 20.09.2021 г. от ТОО «Республиканский центр геологической информации «Казгеоинформ» (приложение Д), на территории размещения всех объектов намечаемой деятельности, **месторождения подземных вод питьевого качества, состоящие на государственном балансе отсутствуют.**

Разрешение на застройку площадей залегания полезных ископаемых №7-12/ДК-ЮЛ-Ш-30 от 08.08.20217 г. представлено в приложении Д и выдано с условием исключения возможности загрязнения при эксплуатации участка Восточный «Алайгырского» месторождения подземных вод.

Хвостохранилище, пруд-накопитель

Влияние на недра при производстве планируемых работ состоит в нарушении воздействия на рельеф. Устойчивость геологической среды к различным видам воздействия на нее в процессе проведения работ не одинакова и зависит как от специфики работ, так и от длительности воздействия. Неизбежное разрушение земной поверхности при различном строительстве, множестве грунтовых дорог становится причиной развития промоин, оврагов, разрушения защитного почвенно-растительного слоя.

Для снижения негативного влияния строительства предприятия на недра, в рамках проектов разработаны мероприятия по охране недр, являющиеся важным элементом и составной частью всех основных технологических процессов при строительстве горнорудных предприятий.

Общие меры по охране недр включают:

- комплекс рекомендаций по предотвращению выбросов и других осложнений;
- обеспечение максимальной герметичности подземного и наземного оборудования и водоводов;
- выполнение противокоррозионных мероприятий;
- введение оборотной системы водоснабжения.

Воздействие на недра в пространственном масштабе оценивается, как местное, во временном - как продолжительное, и по величине - как умеренное.

1.8.5 Воздействия на растительный и животный мир

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 участка работы по добыче и переработке полиметаллических руд месторождения «Алайгыр», 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 биоразнообразии, **не выявлено.**

Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на растительный и животный мир, смягчению последствий таких воздействий, представлены в разделе 4.2 настоящего отчета.

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.

При осуществлении намечаемой деятельности такие виды воздействия, как лесопользование, использование нелесной растительности не предполагаются. Зеленые насаждения на участках проведения работ отсутствуют. Необходимости в растительности на период строительства и эксплуатации объекта нет.

Локализация объекта в пределах промышленного отвода сведет к минимуму масштаб нарушения растительного покрова, поможет избежать возможного контакта с территориями, ранее не подвергшимися антропогенному воздействию.

В период строительства проектом предусматриваются следующие мероприятия по уменьшению механического воздействия на растительный покров:

- ведение всех строительных работ и движение транспорта строго в пределах полосы отвода земель, запрещение движения транспорта за пределами автодорог;
- обеспечение мер по максимальному сохранению почвенно-растительного покрова.

Для уменьшения воздействия на растительный покров, связанного с возможностью химического загрязнения почвенного покрова и повреждения растительности, предусматривается:

- исключение проливов и утечек, сброса неочищенных сточных вод на рельеф;
- раздельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры или емкости с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на переработку;
- техническое обслуживание транспортной и строительной техники в специально отведенных местах;
- организация мест хранения строительных материалов на территории, недопущение захламления зоны строительства мусором, загрязнения горюче-смазочными материалами.

Мероприятия по сохранению растительных сообществ на период эксплуатации включают:

- обеспечение сохранности зеленых насаждений;
- недопущение незаконных деяний, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений;
- недопущение загрязнения зеленых насаждений производственными отходами, строительным мусором, сточными водами;
- исключение движения, остановки и стоянка автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- озеленение участков промплощадки свободных от производственных объектов.

Со стороны поселка Каражал на территории промплощадки обогатительной фабрики предусмотрена полоса озеленения в пределах санитарно-защитной зоны месторождения Алайгыр с посадкой кустарниковых деревьев и посевом многолетних трав.

Конкретные мероприятия и объемы по озеленению территории санитарно-защитной зоны будут разработаны в проекте установления границ СЗЗ всего комплекса, с обязательным согласованием его в органах санитарно-эпидемиологического контроля.

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 период эксплуатации объектов намечаемой деятельности должна произойти сначала стабилизация численности животных и птиц на прилегающих территориях, а затем даже некоторое увеличение за счет притока синантропных видов, т.е. видов, тяготеющих к человеку.

К основным потенциальным факторам воздействия на животный мир относятся:

- трансформация наземных и водных ландшафтов при строительстве объектов и, как следствие, изменение местообитаний животных;
- фактор беспокойства приведет к спугиванию птиц и животных с мест выведения потомства, увеличению вероятности гибели детенышей от хищников, смене традиционных мест обитания;
- гибель животных (в первую очередь мелких) при столкновениях с движущейся техникой и прочих технических процессах;
- гибель животных в результате возможных аварий;
- ограничение перемещения животных.

В ходе эксплуатации объектов намечаемой деятельности основными факторами, воздействующими на животных, являются следующие.

Группа I – факторы косвенного воздействия.

1. Шумовое воздействие при работе техники и транспорта. Этот фактор один из главных и его воздействие определяется непосредственно шумовым уровнем. Влияние фактора распространяется как на крупных, так и на мелких млекопитающих, а также на птиц. Основным источником шумового воздействия - автотранспорт, перевозящий горную массу, и погрузочная техника. Уровень создаваемого шумового воздействия не превышает допустимый для человека, но является отпугивающим фактором для животных.

2. Световое воздействие при работе в ночное время. Этот фактор влияет на крупных животных и некоторые виды птиц. Однако он оказывает намного меньшее воздействие, чем шумовой.

3. Фактор беспокойства в целом. Присутствие людей и техники, строительство новых объектов и дорог окажет влияние на перемещения животных и характер их распределения. Следует отметить, что уровень воздействия этих трех факторов со временем несколько снизится за счет некоторого «привыкания» к ним большинства видов животных.

4. Загрязнение атмосферного воздуха и поверхности прилегающих территорий выбросами в результате транспортировки горной массы и работы техники. Проявление этого фактора возможно путем вовлечения в трофические цепи загрязняющих веществ.

5. Сокращение площадей местообитаний за счет отторжения их части под строительство новых объектов.

Группа II – факторы прямого воздействия.

Из факторов прямого воздействия выделены следующие:

1. Вылов рыбы в результате любительского рыболовства;
2. Уничтожение мелких млекопитающих, некоторых видов птиц и их гнезд, в результате производства земляных работ, при передвижении транспорта;

3. Увеличение пресса охоты (в том числе и браконьерской) за счет притока новых охотников и браконьеров на территорию.

Негативные воздействия на представителей растительного и животного мира территории расположения объектов намечаемой деятельности будут заметно смягчены при их безаварийном строительстве и эксплуатации, а также при условии выполнения всех предусмотренных природоохранных мероприятий.

Мероприятия по сохранению животного мира предусмотрены следующие:

- 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 почвенно-растительного 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 хозяйственному объекту, 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.

В процессе строительства и эксплуатации объекта проектирования необходимо:

- 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.

При стабильной работе объектов ОС и неизменной или более совершенной технологии, прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на животный мир, по-видимому, оснований нет.

Кроме того, уровень (за границами нормативной СЗЗ) загрязнения компонентов окружающей среды под влиянием намечаемой производственной деятельности будет в пределах ПДК.

По сведениям КГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция комитета ветеринарного контроля и надзора министерства сельского хозяйства РК» (письмо №02-10/833 от 28.05.2021 г. представлено в приложении Д), а так же согласно письма №1-15/277 от 23.05.2019 г. от ГУ «Отдел ветеринарии Каркаралинского района» (приложение Д), на территории размещения всех объектов намечаемой деятельности (включая хвостохранилище и пруд накопитель), **стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов не имеется.**

Ближайшее захоронение сибирской язвы расположено в 10 километрах к северу от месторождения «Алайгыр» и на расстоянии 1,5 километра от дороги ведущей к месторождению, на территории отделения Камкор Бесобинского с/о Каркаралинского р-на Карагандинской области.

В соответствии со ст. 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- запрещается охота и отстрел животных и птиц;
- запрещается разорение гнезд;
- предупреждение возникновения пожаров;
- ведение работ во время, не затрагивающее период размножения – с конца октября до начала апреля.

Кроме того, будут выполняться 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 (ст. 17 Закона РК “Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира”).

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 обязательно будут выполняться 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.

1.8.6 Физические воздействия

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

Шумом принято называть звуковые колебания, выходящие за рамки звукового комфорта. Шум может восприниматься ухом человека в пределах частот от 16 до 20000 Гц (ниже - инфразвук, выше - ультразвук).

По физической природе шумов могут иметь следующее происхождение:

- механическое, связанное с работой машин, вследствие ударов в сочленениях, вибрации роторов и т.п.;
- аэродинамическое, вызванное колебаниями в газах;
- гидравлическое, связанное с колебаниями давления и гидроударами в жидкостях;
- электромагнитное, вызванное колебаниями элементов электромеханических устройств под действием переменного электромагнитного поля или электрических разрядов.

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

Уровни шума на технологических площадках проектируемого предприятия находятся в диапазоне звуковых частот от 63 до 8000 Гц и изменяются в зависимости от активности работ в течение суток. Основными и постоянными источниками шума на объектах намечаемой деятельности являются:

- технологическое оборудование дробильного комплекса (дробилки, конвейеры, грохота, питатели, пересыпка руды и т.д.) суммарная звуковая мощность ≤ 85 дБА;

- технологическое оборудование главного корпуса (мельницы, сгустители, грохота, флотомшины и т.д.) суммарная звуковая мощность 80 дБА;

- вентиляционные системы, установленные вне стен зданий – суммарная звуковая мощность 75 дБА. Относительно высокие уровни шумового воздействия будут образовываться в границах производственной зоны и составят в среднем 85 дБА.

Санитарные нормы устанавливают предельно допустимые уровни (ПДУ) звука (звукового давления) для различных зон и в разное время суток. Согласно усредненным мировым санитарным нормам для непостоянного шума нормируется эквивалентный и максимальный уровни одновременно.

Шум от конкретных единиц, согласно стандартам, измеряется на расстоянии 7,5 м от осевой линии движения транспортных средств. На этом расстоянии уровни шума от единичных легковых и грузопассажирских автомобилей должны быть не более 77 дБА, автобусов - 83 дБА, грузовых - 84 дБА.

Другим источником физического воздействия является электромагнитное загрязнение среды. Термин «электромагнитное загрязнение среды» введен Всемирной организацией здравоохранения.

Электромагнитное загрязнение возникает в результате изменений электромагнитных свойств среды, приводящих к нарушениям работы электронных систем и изменениям в тонких клеточных и молекулярных биологических структурах.

В последнее время, в связи с широчайшим развитием электронных систем управления, передач, связи, электроэнергетических объектов, на

первый план вышло антропогенное электромагнитное загрязнение - создание искусственных электромагнитных полей (ЭМП).

В целом можно отметить, что неионизирующие электромагнитные излучения радио диапазона от радиотелевизионных средств связи, мониторов компьютеров приводят к значительным нарушениям биологических функций человека и животных. По обобщенным данным трудовой статистики, у работающих за мониторами от 2 до 6 часов в сутки нарушения центральной нервной системы происходят в 4,6 раза чаще, чем в контрольных группах, сердечно-сосудистые заболевания - в 2 раза и т.п. Постоянная работа с дисплеями может вызвать астенопию (зрительный дискомфорт), проявляющийся в покраснении век и глазных яблок, затуманивании зрения, утомлении, появлении нервно-психических нарушений и др.

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

Кроме того, необходимо предусмотреть 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 воздухопроводов 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 определяются по фактическим замерам, выполняемыми специалистами СЭС при комплексном опробовании участков.

В осуществления намечаемой деятельности предусматриваются следующие шумозащитные мероприятия, позволяющие снизить уровни шумности основных источников - транспортных и производственных.

1. Функциональное зонирование территории объектов намечаемой деятельности обеспечивает пространственную оптимизацию размещения источников акустических воздействий и создает предпосылки для локализации, экранирования и использования технических средств защиты от шума.

2. Вентиляционное оборудование, установленное на крышах производственных помещений должно быть снабжено глушителями шума и его акустическое воздействие минимизировано до безопасных уровней.

3. Внутри строящихся зданий обеспечиваются шумозащитные принципы функционального зонирования зданий и взаиморазмещения помещений и технологического оборудования.

4. Технологическое оборудование устанавливается с учетом шумозащитных мероприятий - экранирования, использования шумо- и виброизолирующих прокладок, устройства отдельных фундаментов под технологическое оборудование, используются звукопоглотители.

5. Персонал на рабочих местах, где превышаются гигиенические нормативы для рабочей зоны, применяет индивидуальные средства защиты.

Заложенные в проект планировочные и технические решения отвечают требованиям шумозащиты. Шумность источников, заложенная в проект, может быть принята за ПДУ.

Источниками электромагнитного излучения на территории объектов 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. Сверхнормативное электромагнитное воздействие объектов намечаемой деятельности на электромагнитный фон вне границ размещения 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, оборудованием ГОК. 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.

Тепловое воздействие на водные объекты при реализации намечаемой деятельности исключается, так как сброс сточных вод не предусматривается. В связи с отсутствием открытых высокотемпературных процессов, а также

высоким КПД котельной, сверхнормативного влияния на микроклимат района размещения объектов намечаемой деятельности осуществляться не будет.

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.

Для снижения физических факторов воздействия на окружающую среду при эксплуатации фабрики будут учтены мероприятия по снижению уровня такого воздействия. Снижение шума возможно за счет улучшения конструкций машин и оптимизации эксплуатационных режимов. Применение металлов с высоким коэффициентом звукопоглощения (магниево-никелевые сплавы), использование звукоизолирующих материалов обеспечивают пути снижения шума. Создание малошумных машин обеспечивает не только акустический комфорт, но и снижение потерь энергии на шумообразование. Зеленые насаждения вокруг стационарных источников шума также входят в комплекс шумоизоляционных средств. В целях сокращения распространения шума за счет работы вентиляторов и движения воздуха по воздуховодам предусматривается:

- тщательная балансировка рабочего колеса вентилятора;
- применение вентиляторов с меньшим числом оборотов (с лопатками, загнутыми назад и максимальным КПД);
- монтаж вентиляторов на виброизолирующих основаниях;
- соединение вентиляторов с воздуховодами через гибкие вставки;
- размещение вентиляционных установок в обособленных помещениях (венткамерах);
- применение вентиляторов в звукоизолированном корпусе;
- подбор окружных скоростей вентиляторов и скоростей перемещения воздуха в воздуховодах принят из условия относительной бесшумности;
- для предотвращения распространения шума по воздуховодам применяются резонансные шумоглушители (сотовая конструкция на стенке воздушного канала).

Исходя из вышесказанного, а также учитывая принятые технологические решения, 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) будут отсутствовать.

Воздействие физических факторов будет ограничено размерами установленной санитарно-защитной зоны, радиусом 1000 м и не выйдет за ее пределы.

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

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 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. Уточняются при разработке ПСД.

В период строительства объектов намечаемой деятельности 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.

Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности представлена в таблице 1.8.

Также информация по образуемым отходам приведена в разделах 5 и 6 настоящего отчета.

Информация об отходах, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не приводится, т.к. постутилизация существующих зданий, строений, сооружений и оборудования, в рамках намечаемой деятельности, не предусматривается.

Таблица 1.8 - Виды отходов, их классификация и их предполагаемые объемы образования

Наименование отходов	Характеристика отходов	Код отходов, согласно Классификатору, утвержденному Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314	Образование, т/период строительства – на период строительства, т/год – на период эксплуатации)	Вид операции, которому подвергается отход
1	2	3	4	5
Отходы, образуемые в период строительства:				
Обтирочный материал (ветошь)	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	15 02 02*	0,0635	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях/контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору
Тара, загрязненная ЛКМ	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	08 01 11*	0,403	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на специально отведенных площадках вне помещений. Вывоз спецорганизациями по договору
ТБО (смешанные коммунальные отходы)	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	20 03 01	21,3	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах, установленных на специальной площадке, с последующим вывозом на ближайший организованный полигон ТБО
Древесные отходы	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	03 01 05	2,318	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях/контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору

Отходы и лом стали	Агрегатное состояние – твердое. Негорючие, не взрывоопасны	17 04 05	8,351	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на специальной бетонированной площадке. Вывоз спецорганизациями по договору
Отходы бетона	Агрегатное состояние – твердое. Негорючие, не взрывоопасны	17 01 01	0,056	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на специальной бетонированной площадке. Вывоз спецорганизациями по договору
Отходы железобетона	Агрегатное состояние – твердое. Негорючие, не взрывоопасны	17 09 04	0,317	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на специальной бетонированной площадке. Вывоз спецорганизациями по договору
Строительные отходы	Агрегатное состояние – твердое. Негорючие, не взрывоопасны	17 01 07	0,188	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на специальной бетонированной площадке. Вывоз спецорганизациями по договору
Полиэтиленовые отходы	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	12 01 05	6,512	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях/контейнерах . Вывоз спецорганизациями по договору
Отходы и лом черных металлов	Агрегатное состояние – твердое. Негорючие, не взрывоопасны	12 01 01	0,036	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на специальной бетонированной площадке. Вывоз спецорганизациями по договору
Отходы кабеля	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	17 04 11	0,032	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях/контейнерах . Вывоз

				спецорганизациями по договору
Отходы стекловолокна	Агрегатное состояние – твердое. Негорючие, не взрывоопасны	10 11 03	0,597	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях/контейнерах . Вывоз спецорганизациями по договору
Бой стекла	Агрегатное состояние – твердое. Негорючие, не взрывоопасны	17 02 02	0,001	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях/контейнерах . Вывоз спецорганизациями по договору
Отходы картонные	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	15 01 01	0,074	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях/контейнерах . Вывоз спецорганизациями по договору
Остатки и огарки сварочных электродов	Агрегатное состояние – твердое. Негорючие, не взрывоопасны	12 01 01	0,122	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях/контейнерах . Вывоз спецорганизациями по договору
Отходы, образуемые в период эксплуатации:				
Моторные масла не пригодные для использования по назначению	Агрегатное состояние – жидкое. Горючие, не взрывоопасны	13 02 08*	138	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях. Вывоз спецорганизациями по договору
Трансмиссионные масла, не пригодные для использования по назначению	Агрегатное состояние – жидкое. Горючие, не взрывоопасны	13 02 08*	138	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях. Вывоз спецорганизациями по договору
Специальные масла гидравлические	Агрегатное состояние – жидкое. Горючие, не взрывоопасны	13 01 13*	91,875	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях. Вывоз спецорганизациями по договору
Замасленная	Агрегатное	15 02 02*	1,125	Временное хранение

ветошь	состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны			(не более 6-ти месяцев) в емкостях. Вывоз спецорганизациями по договору
Батареи свинцовых аккумуляторов в целые с не слитым электролитом	Агрегатное состояние – твердое. Негорючие, не взрывоопасны	16 06 01*	3	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях. Вывоз спецорганизациями по договору
Отработанные топливные масляные фильтры	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	16 01 07*	0,3	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях. Вывоз спецорганизациями по договору
Твердый осадок из очистных сооружений	Агрегатное состояние – шлам. Негорючие, не взрывоопасны	19 08 16	13,203	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях очистных сооружений предусмотренных конструкцией. Вывоз спецорганизациями по договору
Нефтьшламы, образующиеся на очистных сооружениях ливневых и талых вод	Агрегатное состояние – твердое. Негорючие, не взрывоопасны	19 08 13*	0,792	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях очистных сооружений предусмотренных конструкцией. Вывоз спецорганизациями по договору
Рукава и фильтрующие элементы газоочистного оборудования	Агрегатное состояние – твердое. Негорючие, не взрывоопасны	15 02 02*	0,045	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях/контейнерах . Вывоз спецорганизациями по договору
Замазанный грунт	Агрегатное состояние – твердое. Негорючие, не взрывоопасны	17 05 03*	0,15	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях/контейнерах . Вывоз спецорганизациями по договору
Отработанные ртутные лампы	Агрегатное состояние – твердое. Негорючие, не взрывоопасны	20 01 21*	0,002	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях/контейнерах . Вывоз

				спецорганизациями по договору
Отработанный фильтрующий материал (загрузка фильтрующих патронов)	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	19 09 01	1,5	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях/контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору
Лом черных металлов несортированный	Агрегатное состояние – твердое. Негорючие, не взрывоопасны	12 01 01	10,125	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на специальной бетонированной площадке. Вывоз спецорганизациями по договору
Лом черных металлов (неисправные детали и узлы)	Агрегатное состояние – твердое. Негорючие, не взрывоопасны	16 01 17	42	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на специальной бетонированной площадке. Вывоз спецорганизациями по договору
Лом цветных металлов несортированный, неисправные детали и узлы	Агрегатное состояние – твердое. Негорючие, не взрывоопасны	16 01 18	16,013	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на специальной бетонированной площадке. Вывоз спецорганизациями по договору
Изношенные шины и камеры	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	16 01 03	6,375	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на специальной бетонированной площадке. Вывоз спецорганизациями по договору
Отработанные воздушные фильтры	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	16 01 22	0,15	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях/контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору
Остатки и огарки сварочных электродов	Агрегатное состояние – твердое. Негорючие, не	12 01 01	0,638	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях/контейнерах.

	взрывоопасны			Вывоз спецорганизациями по договору
Лом электрообору дования и отработанной оргтехники	Агрегатное состояние – твердое. Негорючие, не взрывоопасны	20 01 35*	0,15	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в специально отведенном помещении. Вывоз спецорганизациями по договору
Металлолом (футеровка, шары)	Агрегатное состояние – твердое. Негорючие, не взрывоопасны	17 04 07	1828,1	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в специально отведенном помещении. Вывоз спецорганизациями по договору
Лента конвейерная	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	19 12 04	3,6855	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в специально отведенном помещении. Вывоз спецорганизациями по договору
Футеровка (резиновая)	Агрегатное состояние – твердое. Негорючие, не взрывоопасны	19 12 04	16,5	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в специально отведенном помещении. Вывоз спецорганизациями по договору
Шланги, прокладки и пр. (резиновые)	Агрегатное состояние – твердое. Негорючие, не взрывоопасны	19 12 04	0,27	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в специально отведенном помещении. Вывоз спецорганизациями по договору
ТБО	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	20 03 01	4,388	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах, установленных на специальной площадке, с последующим вывозом на ближайший организованный полигон ТБО
Канализацио нный	Агрегатное состояние –	19 08 15	156	Временное хранение (не более 6-ти

ил	шлам. Негорючие, не взрывоопасны			месяцев) в емкостях очистных сооружений предусмотренных конструкцией. Вывоз спецорганизациями по договору
Зола от котельной	Агрегатное состояние – твердое. Негорючие, не взрывоопасны	10 01 01	850	Временное хранение на специально оборудованной площадке (не более 6 месяцев). Вывоз спец.организациями по договору.
Зола от процесса сжигания угля в котельной, задержанная в циклонах	Агрегатное состояние – твердое. Негорючие, не взрывоопасны	10 01 18*	680	Временное хранение на специально оборудованной площадке (не более 6 месяцев). Вывоз спец.организациями по договору.
Тара стальная	Агрегатное состояние – твердое. Негорючие, не взрывоопасны	17 04 05	0,615	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на специальной бетонированной площадке. Вывоз спецорганизациями по договору
Тара полипропиленовая	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	15 01 10*	3,285	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в специально отведенном помещении. Вывоз спецорганизациями по договору
Хвосты с участка дробления	Агрегатное состояние – шлам. Негорючие, не взрывоопасны	Отходы горнодобывающе й промышленности	100 000	Размещение на проектируемой площадке хвостохранилища (рассматривается в рамках отдельного проекта)
Хвосты обогащения	Агрегатное состояние – шлам. Негорючие, не взрывоопасны	Отходы горнодобывающе й промышленности	855 000	Размещение на проектируемой площадке хвостохранилища (рассматривается в рамках отдельного проекта)

*-опасные отходы

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 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 строительства.

Карагандинская область – область в центральной части Казахстана.

Дата образования – 10 марта 1932 года. Административный центр – город Караганда.

В настоящее время Карагандинская область — самая крупная по территории и промышленному потенциалу, богатая минералами и сырьём. Территория области в новых границах составляет 427 982 км² (15,7 % общей площади территории Казахстана), занимает 49-ое место в списке крупнейших административных единиц первого уровня в мире. В области проживает почти десятая часть всего населения Казахстана - 1 378 533 человека (по состоянию на 2019 год).

Область включает в себя 9 городов областного подчинения, 9 районов.

В числе базовых отраслей экономики электроэнергетика, топливная, чёрная металлургия, машиностроение, химическая промышленность.

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. Уточняются при разработке ПСД.

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. Уточняются при разработке ПСД.

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. Уточняются при разработке ПСД.

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.

Захоронение отходов площадке размещения объектов намечаемой деятельности не предусмотрено.

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 позволяют 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 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

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 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. Дополнительного ущерба окружающей природной среде при этом не произойдет. Однако, в этом случае, предприятие не получит прибыль, а государство и Карагандинская область не получают 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.

3.1 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.

3.2 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.

4 ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ

Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые потенциально могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности, представлена ниже, в соответствующих подпунктах настоящего раздела.

Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты не приводится в виду отсутствия выявленных существенных воздействий.

Оценка существенности возможных воздействий была проведена в рамках заявления о намечаемой деятельности №KZ34RYS00156026 от 09.09.2021 г. и при определении сферы охвата (заклучение №KZ39VWF00050866 от 25.10.2021 г.).

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

На 1 января 2021 года сеть здравоохранения Карагандинской области насчитывает 56 государственных медицинских организаций (самостоятельные юридические лица), из них 31 – больничная организация, в том числе ЦРБ - 9, стационары - 19, СУБ -1, диспансеры-2, 12 – амбулаторно-поликлинических (в том числе 1 стоматологическая поликлиника областного уровня) и 13 прочих: Центр СПИД (в г. Караганды с филиалами в гг. Жезказган, Темиртау, Балхаш), Центр крови (в г.Караганды с филиалами в гг. Жезказган, Темиртау, Балхаш), станция скорой медицинской помощи (г.Караганды), 3 медицинских колледжа (г.Караганды, г.Жезказган, г.Балхаш), специализированный склад медицинского имущества, 2 дома ребенка (г.Караганды – 1, г.Жезказган – 1), 4 санатория.

Кроме того, в предоставлении гарантированного объема бесплатной медицинской помощи участвует 91 организация частной формы собственности.

В результате улучшены показатели здоровья населения.

По итогам 2020 года заболеваемость туберкулезом снижена на 20,2% (с 43,5 на 100 тысяч населения за 2019 год до 34,7 на 100 тысяч населения за 2020 год, с 599 чел. до 477).

За 2020 год смертность от туберкулеза снижена на 13,1% (с 3,8 на 100 тысяч населения за 2019 год до 3,3 на 100 тысяч населения за 2020 году, с 53 человек до 45).

Смертность от злокачественных новообразований несмотря на напряженную эпидемиологическую ситуацию, составила 94,5% (1301 случай).

Показатель распространенности ВИЧ-инфекции среди населения 15-49 лет составил 0,5.

В Карагандинской области по состоянию на 18 мая текущего года зарегистрировано 28 222 лабораторно подтвержденных случая коронавирусной инфекции, в том числе за 2020 год 12 068 случаев. Репродуктивное число R_t – 1,148 (РК - 0,987).

Касательно пандемии коронавирусной инфекции, в области работает 4 899 инфекционных коек, в том числе 399 коек реанимации. Загруженность коечного фонда составляет 36% и 19% - коек реанимации. В резерве находится 340 коек.

В области осуществляют деятельность 50 организаций ПМСП, создано 288 мобильных бригад, укомплектованных врачами и средним медицинским персоналом (864 медицинских работника).

Для больных КВИ с поражением легких до 20% организовываются стационары на дому с обеспечением наблюдения и предоставлением необходимых лекарств.

Открыт единый консультативный центр по вопросам КВИ при областной клинической больнице, к работе которого в круглосуточном режиме привлечены инфекционисты, пульмонологи и прочие врачи.

Больные, находящиеся на диспансерном учете, обеспечены трехмесячным запасом лекарственных средств. В инфекционных стационарах обеспечен трехмесячный запас лекарственных препаратов, средств индивидуальной защиты и изделий медицинского назначения.

В области 26 компьютерных томографов, из них 22 – задействованы в диагностике поражений лёгочной системы у пациентов с КВИ, закуплено 40 цифровых рентген-аппаратов, функционирует 364 ИВЛ-аппарата (в т.ч. 242 – приобретено в 2020 г.), установлено 2 800 концентраторов кислорода и много другое.

В 26 госпиталях установлены централизованные системы подачи медицинских газов (всего 910 точек).

Обеспечена работа 10 ПЦР-лабораторий с суточной мощностью 15,6 тыс. проб в сутки.

Таким образом, в области имеется готовность к возможной новой волне коронавирусной инфекции.

Продолжается кампания вакцинации от коронавируса. Развернуто 115 прививочных кабинетов пропускная способность 8050 человек в день, оснащенных специализированным холодильным оборудованием (в 2020 г. закуплено 99 медицинских морозильников). Отработана логистика доставки вакцины в регионы. Приобретено 115 термоконтейнеров для перевозки вакцины на небольшие расстояния, в отдаленные города и районы вакцина доставляется в рефрижераторах, с соблюдением холодовой цепи.

В области иммунизировано 146037 первым компонентом и 72 713 – вторым.

Населению доступна запись на вакцинацию через личный кабинет E-gov и Damumed.

Большая часть вакцины остается в Караганде, остальной объем распределен между моногородами и районами.

Для проведения иммунизации в максимально короткие сроки (до 1 июля 2021 г.) помимо центров вакцинации в поликлиниках, открыты прививочные кабинеты в крупных торговых центрах (в Караганде: Таир, Абзал, Глобал-Сити, Умай, ЦУМ, Алем, ГрандСтор, в Темиртау: ТД БУМ). Используются передвижные медицинские комплексы для вакцинации населения в парках культуры и отдыха, в сельских населенных пунктах.

Составлен краткосрочный план по охвату работников промышленных предприятий области, активность и приверженность после проведения информационно-разъяснительной работы повысилась. В промышленные предприятия иммунизацию проводят выездные прививочные бригады, их в области свыше 45.

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.

4.2 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 биоразнообразии, **не выявлено.**

Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразии, 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.

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.

4.3 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 площадок размещения объектов намечаемой деятельности (в том числе с площадок размещения хвостохранилища и пруда-накопителя) с последующей рекультивацией;
- отложение на почвенно-растительном покрове пыли и других, переносимых воздухом загрязнителей от объекта.

Земельные участки под строительство объектов намечаемой деятельности (в том числе под строительство хвостохранилища и пруда) принадлежат на правах временного долгосрочного землепользования ТОО «СП «Алайгыр».

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 следующие природоохранные мероприятия:

- обустройство хозяйственно-бытовой канализаций на промплощадке обогатительной фабрики с очисткой собранных стоков на локальных очистных сооружениях;

- временное накапливание отходов производства и потребления по месту в специальных емкостях и на отведенных площадках с твердым покрытием и защитными бортами, для исключения образования неорганизованных свалок;

- обвалование всех наземных резервуаров, обустройство непроницаемым покрытием всех объектов возможных утечек нефтепродуктов и химических реагентов;

- организация почвенного мониторинга;

- в подготовительный период плодородный слой почвы снимается с нарушаемых земель;

- снятый плодородный слой почвы, для сохранения, складировается во временные отвалы;

- поверхность отвала засеивается многолетними травами, что обеспечивает длительное сохранение заскандированных плодородных грунтов;

- защита земель от водной эрозии производится нагорными канавами;

- по окончании работы всех объектов намечаемой деятельности будет произведена рекультивация нарушенных земель и ликвидация всех строений и сооружений.

Такие виды воздействия как опустынивание, водная и ветровая эрозии, сели, подтопления, заболачивание, вторичное засоление, иссушение, уплотнение и влияние на состояние водных объектов, при строгом соблюдении всех проектных решений, признаются невозможными. Невозможность данных видов воздействия обусловлена отсутствием планируемых технологических процессов, способных повлиять на их возникновение.

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

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

Между Министерством по инвестициям и развитию Республики Казахстан и Акционерным обществом «Национальная горнорудная компания «Тау-Кен Самрук» заключен контракт на добычу подземных вод на участке Восточный (скважины №№301, 311, 331, 228) Алайгырского месторождения в Карагандинской области Республики Казахстан регистрационный №5321-ПВ от «14» июня 2018 г. сроком на 15 лет.

Инициатор намечаемой деятельности, в соответствии с требованиями статьи 66 Водного кодекса РК, а также руководствуясь заключением (№KZ39VWF00050866 от 25.10.2021 г.) КЭРК МГЭИПР по сфере охвата, **обязуется оформить разрешение на специальное водопользование** на период эксплуатации предприятия при заборе воды из эксплуатационных скважин № 311Э и 331Э, предварительно разработав и согласовав проект удельных норм водопотребления и водоотведения.

Расчет удельных норм водопотребления и водоотведения выполняется в соответствии с требованиями Методики по разработке удельных норм водопотребления и водоотведения, утвержденной приказом Заместителя Премьер-Министра Республики Казахстан - Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 30 декабря 2016 года № 545 на стадии разработки ПСД.

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.

С целью минимизации расхода воды на объектах намечаемой деятельности будет использоваться система оборотного водоснабжения, предназначенная для очищения и повторного использования воды в технологическом процессе.

Технологическое водоснабжение будет осуществляться с использованием свежей и оборотной воды. Свежая вода расходуется в операциях на приготовление растворов реагентов и ряд технологических операций, где недопустимо использование оборотной воды (гидроуплотнение насосов, замыв полов и др.). Оборотная вода будет использована на технологические нужды.

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.

Хвостохранилище

Все возможные воздействия на водную среду 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).

Участок проведения работ по объекту «Строительство хвостохранилища и системы оборотного водоснабжения обогатительной фабрики горно-обогатительного комбината по добыче и переработке полиметаллических руд месторождения Алайгыр в Карагандинской области», расположен вне границ водоохранных зон и водоохранных полос ближайших поверхностных водных объектов, что подтверждается письмом № 03-09-21-09/25653-И от 17.06.2021 г. (приложение Д) от Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан».

Ближайшие водные объекты река Коныртобе расположена с северо-восточной стороны на расстоянии 5,4 км и река Карашоки с юго-восточной стороны на расстоянии 5.4 км.

Проектом предусматривается укладка в ложе и верховой откос первичной дамбы противофильтрационного пленочного экрана из геомембраны толщиной 1,5 мм. Под противофильтрационным устройством из геомембраны (или пленочным противофильтрационным устройством) понимаются конструкции, включающие пленочный элемент, обеспечивающий водонепроницаемость всего устройства, подстилающий и защитный слои. Подстилающий (t=300 мм) и защитный слои (t=300 мм) предусматриваются из глинистого грунта вскрыши ложа хвостохранилища.

Проектом предусматривается устройство наблюдательных скважин в количестве 4-х шт. (3 контрольных, 1 –фоновая, служащие для контрольных наблюдений за загрязнением грунтовых вод фильтрационными водами).

Ближайшая водозаборная скважина расположена на расстоянии 1,648 км от хвостохранилища. 1 зона санитарной охраны составляет 30 м, 2 и 3 зоны охраны совпадают и составляют 273 м. Хвостохранилище расположено ниже места расположения питьевых скважин, ложе хвостохранилища

выполняется глиняным, по мимо этого используется геомембрана, для защиты подземных вод.

На участке строительства отсутствуют водные объекты и рыболовные хозяйства.

Проектными решениями по строительству хвостохранилища не будет загрязнения, засорения и истощения поверхностных водных объектов. Не предусматривается сброса в водные объекты предметов или загрязняющих веществ, ухудшающих их качественное состояние.

Засорения водных объектов твердыми отходами производства не предусматривается, хвосты укладываются в хвостохранилище.

Для нужд производства используется осветленная вода. Забора воды из водоемов не предусматривается.

Засорения подземных вод твердыми, нерастворимыми предметами, отходами производственного, бытового и иного происхождения не предусматривается.

Эмиссии в водные объекты исключены.

Годовой баланс воды первой секции хвостохранилища представлен в таблице 4.1, второй секции в таблице 4.2.

Таблица 4.1 - Годовой баланс воды первой секции хвостохранилища

Наименование	Ед. изм	Значение годовое
А. Водопоступление		
1. Жидкая часть пульпы-расход воды для гидротранспорта (принято по окисленной руде)	м ³	460 375.67
По окисленной руде (56.51х24х365х0.93)=460375.67 м ³ /год	м ³ /ч	56.51
2. Осадки на хвостохранилище	м ³	127 412.83
Норма осадков(апрель-октябрь)	мм	227
Площадь хвостохранилища (максимальная)	м ²	561 290
3. Поверхностный сток	м ³	58 936.5
$W_T = 10 \times h_T \times F$ где h_T –слой осадков за холодный период года, 105 мм; F – площадь стока, 56.13га.	м ³	
ИТОГО		646 725
Б. Водопотери		
1. Испарение с площади пруда хвостохранилища	м ³	32 080.8

Норма испарения с водной поверхности	мм/год	802.2
Площадь пруда хвостохранилища	м ²	40 000
2. Испарение с площади суши хвостохранилища	м ³	186 084.1
Норма испарения с суши	мм/год	370
Площадь суши хвостохранилища	м ²	502 930
3. Обратная вода на пополнение технологической системы (за 6 месяцев теплый период года)	м ³	132 548.43
По окисленной руде	м ³	132 548.43
4. Объем воды на пылеподавление хвостохранилища	м ³	156 859.1
Площадь 573 001.3 м ² 573 001.3х(1.5/1000)х1х(365/2) где 1.5 л/м ² объем воды на полив 1-один раз в сутки 365/2 – теплое время года 6 месяцев.		
В. Накопленная вода	м ³	213 751.66
1. В шламе хвостов 25% По окисленной руде: 104.95х0.25х24х365х0.93=213 751.66 где 104.95, 102.52 производительность хвостов по твердому, по окисленной руде.	м ³	213 751.66
ИТОГО		721 324.09

Таблица 4.2 - Годовой баланс воды второй секции хвостохранилища

Наименование	Ед. изм	Значение годовое
А. Водопоступление		
1. Жидкая часть пульпы-расход воды для гидротранспорта (принято по сульфидной руде)	м ³	449 703.36
По сульфидной руде(55.2х24х365х0.93)=449 703.36 м ³ /год	м ³ /ч	55.2
2. Осадки на хвостохранилище	м ³	126 425.61
Норма осадков (апрель-октябрь)	мм	227
Площадь хвостохранилища (максимальная)	м ²	815 635

3. Поверхностный сток	м ³	85 638
$W_T = 10 \times h_T \times F$ где h_T – слой осадков за холодный период года, 105 мм; F – площадь стока, 81.56 га.	м ³	
ИТОГО		661 766.97
Б. Водопотери		
1. Испарение с площади пруда хвостохранилища	м ³	32 088
Норма испарения с водной поверхности	мм/год	802.2
Площадь пруда хвостохранилища	м ²	40 000
2. Испарение с площади суши хвостохранилища	м ³	280 373.42
Норма испарения с суши	мм/год	370
Площадь суши хвостохранилища	м ²	757 766
3. Обратная вода на пополнение технологической системы (за 6 месяцев теплый период года)	м ³	131 978.16
По сульфидной руде	м ³	131 978.16
4. Объем воды на пылеподавление хвостохранилища	м ³	224 987.36
Площадь 821 871.65 м ² $821\,871.65 \times (1.5/1000) \times 1 \times (365/2)$ где 1.5 л/м ² объем воды на полив 1-один раз в сутки 365/2 – теплое время года 6 месяцев.		
В. Накопленная вода	м ³	208 802.48
1. В шламе хвостов 25% По сульфидной руде: $102.52 \times 0.25 \times 24 \times 365 \times 0.93 = 208\,802.48$ где 102.52 производительность хвостов по твердому, по сульфидной руде.	м ³	208 802.48
ИТОГО		878 229.42

Дефицит воды для технологических нужд будет компенсироваться забором воды из скважин или пруда накопителя.

Пруд-накопитель

ПСД на строительство пруда-накопителя в настоящее время находится в стадии разработки.

Ближайшие водные объекты река Коныртобе расположена с северо-восточной стороны на расстоянии 4,2 км и река Карашоки с юго-восточной стороны на расстоянии 4,9 км. Участок строительства находится за пределами водоохраных полос и водоохраных зон рек.

Для защиты подземных вод, учитывая, наличие проницаемого основания, проектом предусматривается установка противифльтрационного экрана – одно из требований Экологического кодекса.

Противифльтрационный экран верхового откоса оградительной дамбы и ложе пруда-накопителя предусмотрен глиняным замком из местного глинистого грунта. Толщина глиняного замка принята – 0,8 м, согласно п.5.5.3 СП РК 3.04-105-2014, с покрытием защитным слоем из щебня горных пород фракцией 40-120 мм, слоем 0,3 м.

Глинистый грунт для глиняного замка с карьерного отвала соответствует требованиям п. 5.2.2 СП РК 3.04-105-2014 для создания противифльтрационного экрана. Оптимальная влажность для глины в экране должна быть 35-37 %.

Противифльтрационный экран пруда-накопителя будет представлять собой гарантированную защиту по дну и откосам дамбы.

Проектом предусматривается устройство наблюдательных скважин в количестве 4-х шт. (3 контрольных, 1 – фоновая, служащие для контрольных наблюдений за загрязнением грунтовых вод фильтрационными водами).

Проектными решениями по строительству пруда-накопителя не будет загрязнения, засорения и истощения поверхностных водных объектов. Не предусматривается сброса в водные объекты предметов или загрязняющих веществ, ухудшающих их качественное состояние.

Для нужд производства используется осветленная вода. Забора воды из водоемов не предусматривается.

Засорения подземных вод твердыми, нерастворимыми предметами, отходами производственного, бытового и иного происхождения не предусматривается.

Эмиссии в водные объекты исключены.

При работе пруда-испарителя не предусматривается постоянного обслуживающего персонала. Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды при эксплуатации не предусматривается. Хозяйственно-бытовые стоки при эксплуатации сооружения не предусматриваются.

Водный баланс карьерного водоотлива (всего – на 22 года):

- Суммарный объем водопритока в карьер – 33094888 м³;
- Поступление карьерной воды в ПН за минусом пылеподавления – 30663608 м³;
- Фактический объем воды в ПН – 33109699 м³.

Среднее значение суммарного объема водопритока в карьер за год – 1504313 м³.

Для предотвращения истощения и загрязнения поверхностных и подземных вод на период эксплуатации предусматривается ряд природоохранных мероприятий, в том числе:

- разработка и согласование удельных норм водопотребления и водоотведения, оформление разрешения на специальное водопользование;
- рациональное использование водных ресурсов с целью максимального сокращения объемов вод, изымаемых из природного цикла;
- внедрение технически обоснованных норм водопотребления и водоотведения;
- размещение всех объектов намечаемой деятельности вне границ водоохранных зон водных объектов, расположенных в пределах площадки проектных работ;
- сооружение сети нагорных и водосборной канав для исключения попадания загрязненного стока с площадок ведения работ в речную сеть района;
- организация хозяйственно-бытовой канализации;
- максимально возможное сокращение потребления свежей воды на производственные нужды за счет организации оборотного водоснабжения технологического процесса;
- нормативная очистка всех типов, образующихся при эксплуатации предприятия, сточных вод;
- экологический мониторинг подземных водных объектов района проектных работ.

Кроме того, в целях охраны поверхностных и подземных вод, на период строительства, предусматривается ряд следующих водоохранных мероприятий:

1. В целях исключения возможного попадания вредных веществ в подземные воды, техническое обслуживание техники будет производиться на станциях ТО за пределами рассматриваемого участка.
2. Будут использованы маслоулавливающие поддоны и другие приспособления, не допускающие потерь горюче-смазочных материалов из агрегатов механизмов.
3. Будет осуществлен своевременный сбор отходов, по мере накопления отходов они подлежат вывозу на переработку и утилизацию.
4. Будет исключен любой сброс сточных или других вод на рельеф местности.
5. Будут приняты запретительные меры по мелким свалкам бытового и строительного мусора, металлолома и других отходов производства и потребления.
6. Будут приняты запретительные меры по незаконной вырубке леса. Исключить мойку автотранспорта и других механизмов на участках работ.

При производстве СМР не будут использоваться химические реагенты, все механизмы обеспечиваются маслом улавливающими поддонами. Заправка механизмов и автотранспорта топливом будет производиться из автозаправщика. После проведения работ с участков будут удалены все механизмы, оборудование и отходы производства.

Временное складирование отходов предусматривается в специально отведенных местах в контейнерах. Данные решения исключают образование неорганизованных свалок.

Таким образом, с учетом заложенных проектом природоохранных мероприятий, отрицательные последствия от прямого воздействия на водные ресурсы будут иметь локальный характер, а после проведения работ по рекультивации сведены к минимуму.

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.

4.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

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.

4.6 Сопrotивляемость 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.

Сопrotивляемость 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.

4.7 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).

4.8 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 (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, не по одному из указанных в данном пункте объектов, возможных воздействий намечаемой деятельности не выявлено, существующие схемы взаимодействия нарушены не будут.

5 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

5.1 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.

Период эксплуатации

В период эксплуатации основными источниками выделения загрязняющих веществ будут являться следующие производственные участки:

- загрузка исходной руды в приемный бункер участка дробления;
- оборудование дробильного комплекса;
- склад дробленой руды;
- корпус приготовления реагентов;
- участок флотации;
- лаборатория и энергоблок;
- ремонтный участок;
- помещение для стирки спец.одежды;
- котельная;
- склады угля и золы;
- дизель-генераторные установки.

Основными загрязняющими веществами, выделяющимися в процессе работы вышеуказанных производственных участков будут: оксиды железа, марганец и его соединения, карбонат натрия, гашеная известь, натрия сульфид, азота оксид, углерод, сероуглерод, углерод оксид, полиэтилен, акролеин, уксусная кислота, калия ксантогенат бутиловый, углеводороды предельные C12-19, синтетическое моющее средство «Лоск», взвешенные частицы, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния, пыль абразивная, азота диоксид, сера диоксид, сероводород, фтористые газообразные соединения, формальдегид. Уточняются в ПСД.

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, можно сделать вывод, что превышений ПДК ЗВ на границе с санитарно-защитной зоной радиусом 1000 м не будет, что позволяет использовать приведенные в расчетах показатели.

Согласно п.5 ст. 39 ЭК РК /1/ «Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, **рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа – проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов)**, который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с Кодексом».

На стадии подготовки отчета о возможных воздействиях нормативы эмиссий не устанавливаются.

Период строительства

В период строительства основными источниками выделения загрязняющих веществ будут являться:

- земляные работы;
- склады инертных материалов;
- битумные работы;
- дизельная электростанция;
- сухие строительные смеси;
- малярные работы;
- электросварочные работы;
- газорезательные работы;
- автотранспортная техника.

Основными загрязняющими веществами, выделяющимися в процессе СМР будут: оксиды железа, марганец и его соединения, азота оксид, углерод, углерод оксид, ксилол, толуол, спирт н-бутиловый, спирт этиловый, этилцеллозольв, бутилацетат, ацетон, бензин, керосин, скипидар, уайт-спирит, углеводороды предельные C12-19, взвешенные частицы, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния, кальция хлорид, азота диоксид, сера диоксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые. Уточняются в ПСД.

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.

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

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.

Согласно п.5 ст. 39 ЭК РК /1/ «Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, **рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа – проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов)**, который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с Кодексом».

На стадии подготовки отчета о возможных воздействиях нормативы эмиссий не устанавливаются.

Таблица 5.1 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации

Карагандинская область, ОФ ТОО "СП "Алайтыр"

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II,III) оксиды /в пересчете на железо/		0.04		3	0.00405	0.01938	0	0.4845
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.01	0.001		2	0.00052	0.00188	2.272	1.88
0155	диНатрий карбонат (Натрий карбонат; Сода кальцинированная)			0.04		0.00006	0.0002	0	0.005
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь; Пушонка)	0.03	0.01		3	0.0005	0.0158	1.58	1.58
0271	диНатрий сульфид (Натрия сульфид)			0.01		0.00001	0.0003	0	0.03
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		3	1.1179	5.1864	86.44	86.44
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		3	0.0805	0.1449	2.898	2.898
0334	Сероуглерод	0.03	0.005		2	0.000003	0.0001	0	0.02
0337	Углерод оксид	5	3		4	14.63671	118.64377	27.3786	39.5479233
0406	Полиэтен (Полиэтилен)			0.1		0.0004	0.0004	0	0.004
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0.03	0.01		2	0.0194	0.035	5.0967	3.5
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	0.2	0.06		3	0.0004	0.0004	0	0.00666667
1710	Калий 0-бутилдитиокарбонат (Калия ксантогенат бутиловый)	0.1	0.05		3	0.000001	0.00003	0	0.0006
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на углерод/	1			4	0.1934	0.3482	0	0.3482
2873	Синтетическое моющее средство «Лоск»	0.1	0.06		3	0.00015	0.0006	0	0.01
2902	Взвешенные частицы	0.5	0.15		3	0.0524	0.2841	1.894	1.894
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1		3	6.4995	73.9848	739.848	739.848

Окончание таблицы 5.1 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации

Карагандинская область, ОФ ТОО "СП "Алайгыр"

[illegible]

Таблица 5.1.1 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства

Карагандинская область, ОФ ТОО "СП "Алайгыр"

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II,III) оксиды /в пересчете на железо/		0.04		3	0.03077	0.12333	3.0833	3.08325
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.01	0.001		2	0.00277	0.011338	23.4908	11.338
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		3	0.01813	0.23117	3.8528	3.85283333
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		3	0.00819	0.2154	4.308	4.308
0337	Углерод оксид	5	3		4	0.04467	1.24742	0	0.41580667
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.2			3	0.0381	0.5749	2.8745	2.8745
0621	Метилбензол (Толуол)	0.6			3	0.0431	0.05894	0	0.09823333
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.1			3	0.0144	0.0237	0	0.237
1061	Этанол (Спирт этиловый)	5			4	0.0072	0.0119	0	0.00238
1119	2-Этоксипропанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля)			0.7		0.0107	0.0001	0	0.00014286
1210	Бутилацетат	0.1			4	0.0695	0.066	0	0.66
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.35			4	0.0125	0.0151	0	0.04314286
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	5	1.5		4	0.0695	0.2212	0	0.14746667
2732	Керосин			1.2		0.07832	0.97677	0	0.813975
2748	Скипидар /в пересчете на углерод/	2	1		4	0.0324	0.0427	0	0.0427
2752	Уайт-спирит			1		0.0695	0.2158	0	0.2158
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на углерод/	1			4	0.0401	0.0693	0	0.0693
2902	Взвешенные частицы	0.5	0.15		3	0.0229	0.242	1.6133	1.61333333
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1		3	10.18321	62.7893	627.893	627.893

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Примечания: 1. В колонке 9: "М" – выброс ЗВ, т/год; "ПДК" – ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" – константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. "0" в колонке 9 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОП не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует. 3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

5.1.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации

В период эксплуатации основными источниками выделения загрязняющих веществ будут являться следующие производственные участки:

Загрузка исходной руды в приемный бункер участка дробления.

С рудного склада исходная руда подается в приемный бункер открытого участка дробления.

Исходная руда подается в приемный бункер объемом $V=26\text{ м}^3$ с помощью карьерных самосвалов марки БЕЛАЗ-5777В г/п 55 т, либо с помощью колесного погрузчика марки САТ 980L г/п 12 т (при работе с рудного склада).

Влажность исходной руды составляет 3%, насыпная плотность $2,63\text{ т/м}^3$. Производительность линии на стадии дробления составляет 137 т/ч.

В месте разгрузки самосвалов в приемный бункер предусмотрена система пылеудаления. Работа системы гидрообеспыливания сезонная, в теплый период года.

Оборудование дробильного комплекса

Перечень оборудования дробильного комплекса:

- питатель стадии дробления (колосниковый) – 1;
- дробилка щековая – 1;
- ленточный конвейер ЛК-1 – 1;
- питатель стадии измельчения (пластинчатый) – 3;
- ленточный конвейер ЛК-2 – 1;
- ленточный конвейер ЛК-3 – 1;
- питатель галечной дробилки (вибрационный) – 1;
- галечная дробилка (конусная) – 1;
- грохот;
- гидромолот с манипулятором.

Для снижения уровня запыленности в подземной галерее и в здании галечной дробилки предусмотрена система аспирации на основе рукавного фильтра СовПлим SFL-108/2 (материал кармана – полиэстер). КПД – 80%.

Предусмотрено пять точек отсоса запыленного воздуха: с укрытий пластинчатых питателей, с укрытия галечной дробилки и с разгрузки галечной дробилки на конвейер.

Склад дробленой руды

Часовая производительность – 137 т. Время работы склада – 8760 ч/год. Плотность руды – $2,63\text{ т/м}^3$. Максимальная высота разгрузки руды составляет 17,8 м. Склад открытый живым объемом 4876 т (1,5-суточный запас).

Корпус приготовления реагентов

Реагентный режим для обогащения руды месторождения Алайгыр включает использование следующих реагентов:

- сернистый натрий по ГОСТ 596-89;
- собиратель ксантогенат калия амиловый (РАХ);
- собиратель Aerophine 3418А;
- пенообразователь метилизобутилкарбинол (МИБК);
- флокулянт Magnafloc 351;
- известь-пушонка по ГОСТ 9179-2018.

Приготовление растворов осуществляется в следующей последовательности: растаривание, растворение, перевод раствора в расходную емкость и дозирование раствора в соответствующую точку схемы. Для подачи реагентов предусматривается система автоматического дозирования по количеству перерабатываемой руды.

Сернистый натрий, РАХ, Magnafloc 351 и известь поставляются в сухом виде, Aerophine 3418А и МИБК – в жидком виде.

Расчет выбросов производится от реагентов, поставляемых в сухом виде, за исключением Magnafloc 351, т.к. удельные показатели выбросов ЗВ для данного флокулянта отсутствуют.

Расход сернистого натрия – 5,02 т/сут, ксантогената 0,29 т/сут, расход извести – 5,02 т/сут. Режим работы реагентного отделения составит 8760 ч/год.

Участок флотации

Для полного извлечения полезных компонентов из свинцово-серебряной руды в технологии ОФ используется флотационный метод. Флотация - один из основных методов обогащения полезных ископаемых основанный на разделении мелких твердых частиц за счет различия их в смачиваемости водой. При флотационном методе в перерабатываемый материал добавляются реагенты, необходимые для изменения поверхностных свойств минералов. Применяемые реагенты: сернистый натрий; собиратель ксантогенат калия амиловый (РАХ); собиратель Aerophine 3418А; пенообразователь метилизобутилкарбинол (МИБК); флокулянт Magnafloc 351; известь-пушонка.

Общая площадь поверхности испарения составит 17 м². Режим работы реагентного отделения составит 8760 ч/год.

Лаборатория и энергоблок

Основное технологическое оборудование лаборатории и энергоблока, работа которого сопровождается выбросами ЗВ:

- станок вертикально-сверлильный: время работы 1500 ч/год;
- точильно-шлифовальный станок: время работы 1500 ч/год;
- выпрямитель сварочный: время работы 500 ч/год, расход электродов марки МР-3 – 260 кг/год.

Ремонтный участок

Основное технологическое оборудование ремонтного участка, работа которого сопровождается выбросами ЗВ:

- механический аппарат для сварки труб;
- точильно-шлифовальный станок;
- абразивно-отрезной станок;
- вертикально-сверлильный станок;
- радиально-сверлильный станок;
- газорезательное оборудование;
- станок отрезной;
- выпрямитель сварочный.

Помещение для стирки спец.одежды

Время работы 3 часа в сутки, 365 суток в год.

Котельная

Мощность проектируемого теплоисточника составит 12,5 МВт. В котельной будет установлено 6 котлов. Все они в работе.

В качестве основного топлива в котельной будет использоваться уголь марки Д. Максимальный часовой расход угля на один котел составит 2,54 т, общий годовой расход угля, учитывая работу в отопительный и неотопительный периоды, на всю котельную составит 5960,44 т/год.

Проектом предусматривается установка циклонов (в количестве 6 штук). КПД – 80 %.

Склады угля и золы

Площадь склада угля – 700 м², склада золы – 70 м². Период хранения – 365 суток в год.

Дизель-генераторные установки

Дизельные генераторные установки (ДГУ) предназначены для резервирования основной сети для части оборудования обогатительной фабрики, что обусловлено необходимостью опорожнения емкостного оборудования в случае аварийной ситуации для исключения уплотнения твердого осадка в технологическом оборудовании и пульпопроводах.

Проектом предусмотрены 2 ДГУ: мощность 120 кВт и 176 кВт. Время работы каждой не более 500 ч/год.

5.1.1.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в процессе загрузки исходной руды в приемный бункер открытого участка дробления.

С рудного склада исходная руда подается в приемный бункер открытого участка дробления.

Исходная руда подается в приемный бункер объемом $V=26\text{ м}^3$ с помощью карьерных самосвалов марки БЕЛАЗ-5777В г/п 55 т, либо с помощью колесного погрузчика марки САТ 980L г/п 12 т (при работе с рудного склада).

Влажность исходной руды составляет 3%, насыпная плотность $2,63\text{ т/м}^3$. Производительность линии на стадии дробления составляет 137 т/ч.

В месте разгрузки самосвалов в приемный бункер предусмотрена система пылеудаления. Работа системы гидрообеспыливания сезонная, в теплый период года.

Используемая методика расчета: 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.

Интенсивными неорганизованными источниками преобразования являются пересыпки материала, погрузка материала в открытые вагоны, полувагоны, загрузка материала - грейфером в бункер, разгрузка самосвалов в бункер, сыпка материала открытой струи в склад и др. Объемы пылевыведений от всех этих источников могут быть рассчитаны по формуле:

$$Q = \frac{k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * B * G * 10^6}{3600} \text{ г/с,}$$

где:

k_1 — весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0—200 мкм соответствии с таблицей 1 согласно приложению к Методике;

k_2 - доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль соответствии с таблицей 1 согласно приложению к Методике;

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия и принимаемый в соответствии с таблицей 2 согласно приложению к Методике.

k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования. Данные приведены в таблице 3 согласно приложению к Методике.

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала и принимаемый в соответствии с данными таблицы 4 согласно приложению к Методике;

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 5 согласно приложению к Методике.

G - суммарное количество перерабатываемого материала, т/ч;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки и принимаемый в соответствии с таблицей 7 согласно приложению к Методике.

Валовой выброс определяется по формуле:

$$M = T \times Q \times 3600 \times 10^{-6}, \text{т/год.}$$

где:

T – время работы, ч/год;

Q – выброс г/с.

Приводим расчет выбросов ЗВ, выделяющихся в процессе загрузки исходной руды в приемный бункер открытого участка дробления:

$$Q = 0,07 \times 0,01 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,8 \times 0,1 \times 137 \times 2,0 \times 10^6 / 3600 = 5,1147 \text{ г/с};$$

$$M = 8760 \times 5,1147 \times 3600 \times 10^{-6} = 161,2972 \text{ т/год.}$$

Исходные данные и результаты расчета выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в процессе загрузки исходной руды в приемный бункер участка дробления представлены в таблице 5.1.1.1.

Таблица 5.1.1.1 - Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся при разгрузке самосвалов в бункер

Наимен. источника	№ ист.	k ₁	k ₂	k ₃	k ₄	k ₅	k ₇	G, т/ч	В`	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
											г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	9	10	11	14	15	16
Разгрузка самосвалов в бункер		0,07	0,01	1,2	1	0,8	0,1	137	2	Пыль неорганическая: менее 20% SiO ₂	5,1147	161,2972

5.1.1.2 Расчет выбросов пыли, выделяющейся в процессе работы оборудования дробильного комплекса.

Перечень оборудования дробильного комплекса:

- питатель стадии дробления (колосниковый) – 1;
- дробилка щековая – 1;
- ленточный конвейер ЛК-1 – 1;
- питатель стадии измельчения (пластинчатый) – 3;
- ленточный конвейер ЛК-2 – 1;
- ленточный конвейер ЛК-3 – 1;
- питатель галечной дробилки (вибрационный) – 1;
- галечная дробилка (конусная) – 1;
- грохот;
- гидромолот с манипулятором.

Для снижения уровня запыленности в подземной галерее и в здании галечной дробилки предусмотрена система аспирации на основе рукавного фильтра СовПлим SFL-108/2 (материал кармана – полиэстер). КПД – 80%.

Предусмотрено пять точек отсоса запыленного воздуха: с укрытий пластинчатых питателей, с укрытия галечной дробилки и с разгрузки галечной дробилки на конвейер.

Используемые методики расчета:

- 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;

- 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.

Выброс пыли при работе камнедробильно-сортировочной установки рассчитывают по формулам:

$$M_{\text{год}} = 3600 \times 10^{-6} \times T \times V \times C, \text{ т / год},$$

где: Т - время работы технологического оборудования в год, ч/год;

V - объем отходящих газов, м³/с (таблица 3.6);

C - концентрация пыли, поступающей на очистку, г/м³ (таблица 3.6).

Максимальный разовый выброс, до очистки, рассчитывают по формуле:

$$M_{\text{сек}} = V \times C, \text{ г / сек},$$

В качестве примера приводим расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся при работе щековой дробилки:

$$M_{\text{Пгод}} = 3600 \times 10^{-6} \times 8760 \times 3,89 \times 13 = 1594,7755 \text{ т/год};$$
$$M_{\text{Псек}} = 3,89 \times 13 = 50,5700 \text{ г/с}.$$

Исходные данные и результаты расчета выбросов пыли от щековой дробилки и грохота представлены в таблице 5.1.1.2.

Таблица 5.1.1.2 - Исходные данные и результаты расчетов выбросов пыли от оборудования дробильного комплекса

№	Наименование оборудования	C, г/м ³	T, ч/год	t, с/год	V, м ³ /с	Выброс пыли неорганической с содержанием SiO ₂ менее 20 %	
						г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
1	питатель стадии дробления (колосниковый)	7,0	8760	31536000	0,97	6,7900	214,1294
2	дробилка щековая	13	8760	31536000	3,89	50,5700	1594,7755
3	ленточный конвейер ЛК-1	7,0	8760	31536000	0,97	6,7900	214,1294
4	питатель стадии измельчения (пластинчатый)	7,0	8760	31536000	0,97	1,3580	8,5652
5	питатель стадии измельчения (пластинчатый)	7,0	8760	31536000	0,97	1,3580	8,5652
6	питатель стадии измельчения (пластинчатый)	7,0	8760	31536000	0,97	1,3580	8,5652
7	ленточный конвейер ЛК-2	7,0	8760	31536000	0,97	6,7900	214,1294
8	ленточный конвейер ЛК-3	7,0	8760	31536000	0,97	6,7900	214,1294
9	питатель галечной дробилки (вибрационный)	11	8760	31536000	1,39	15,2900	482,1854
10	галечная дробилка (конусная)	25	8760	31536000	2,36	11,8000	74,4250
11	грохот	11,0	8760	31536000	0,97000	10,6700	336,4891
12	гидромолот с манипулятором	16,0	8760	31536000	2,50000	40,0000	1261,4400
ИТОГО:						159,5640	4631,5282

5.1.1.3 Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся от склада дробленой руды.

Часовая производительность – 137 т. Время работы склада – 8760 ч/год. Плотность руды – 2,63 т/м³. Максимальная высота разгрузки руды составляет 17,8 м. Склад открытый живым объемом 4876 т (1,5-суточный запас).

Используемая методика расчета: 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 .

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется:

$$Q_c = A + B = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times G \times 10^6 \times B'}{3600} + k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times F, \text{ г/с}$$

где А – выбросы при переработке (ссыпка, перевалка, перемещение) материала, г/с;

В – выбросы при статическом хранении материала;

k1 – весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0 – 200 мкм;

k2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль;

k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;

k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала;

k6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала

$$\frac{F_{\text{ФАКТ}}}{F}$$

и определяемый как соотношение $\frac{F_{\text{ФАКТ}}}{F}$. Значение k6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала;

Fфакт – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения (учитывать только площадь, на которой производятся погрузочно-разгрузочные работы);

F – поверхность пыления в плане, м²;

q' – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности в условиях;

G – суммарное количество перерабатываемого материала, т/ч;

B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;

Валовой выброс определяется:

$$Q_g = Q_1 + Q_2, \text{ т/год},$$

При формировании:

$$Q_1 = T \times A \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}.$$

При хранении:

$$Q_2 = N \times B \times 3600 \times 24 \times 10^{-6}, \text{ т/год}.$$

где N – период хранения, сут.

А и В – максимально разовый выброс при формировании и хранении соответственно, г/с;

Т – время работы, ч.

Приводим расчет выбросов пыли неорганической с содержанием SiO_2 менее 20% от склада дробленой руды.

- формирование:

$$A = (0,07 \times 0,01 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,8 \times 0,4 \times 137 \times 10^6 \times 2,5) / 3600 = 25,5733 \text{ г/с.}$$

- хранение:

$$B = 1,2 \times 1,0 \times 0,8 \times 1,6 \times 0,4 \times 0,005 \times 1042 = 3,201 \text{ г/с.}$$

Максимально-разовый выброс:

$$Q_C = 25,5733 + 3,201 = 28,7743 \text{ г/с.}$$

Валовой выброс пыли неорганической с содержанием SiO_2 менее 20% равен:

$$Q_1 = 8760 \times 25,5733 \times 3600 \times 10^{-6} = 806,4796 \text{ т/год;}$$

$$Q_2 = 8760 \times 3,201 \times 3600 \times 24 \times 10^{-6} = 2422,7217 \text{ т/год;}$$

$$Q_{\Gamma} = 806,4796 + 2422,7217 = 3229,2013 \text{ т/год.}$$

Исходные данные и результаты расчетов выбросов ЗВ, выделяющихся в процессе функционирования склада дробленой руды, представлены в таблице 5.1.1.3.

Таблица 5.1.1.3 - Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся от склада дробленой руды

Наимен. источника	№ ист.	k ₁	k ₂	k ₃	k ₄	k ₅	k ₆	k ₇	G, т/ч	В`	q`	F, м ²	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
														г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
формиров		0,07	0,01	1,2	1	0,8	-	0,4	137	2,5	-	-	Пыль неорганическая: менее 20% SiO ₂	25,5733	806,4796
хранение		-	-	1,2	1	0,8	1,6	0,4	-	-	0,005	1042		3,2010	2422,7217
ИТОГО:														28,7743	3229,2013

5.1.1.4 Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в процессе работы корпуса приготовления реагентов.

Реагентный режим для обогащения руды месторождения Алайгыр включает использование следующих реагентов:

- сернистый натрий по ГОСТ 596-89;
- собираатель ксантогенат калия амиловый (РАХ);
- собираатель Aerophine 3418А;
- пенообразователь метилизобутилкарбинол (МИБК);
- флокулянт Magnafloc 351;
- известь-пушонка по ГОСТ 9179-2018.

Приготовление растворов осуществляется в следующей последовательности: растаривание, растворение, перевод раствора в расходную емкость и дозирование раствора в соответствующую точку схемы. Для подачи реагентов предусматривается система автоматического дозирования по количеству перерабатываемой руды.

Сернистый натрий, РАХ, Magnafloc 351 и известь поставляются в сухом виде, Aerophine 3418А и МИБК – в жидком виде.

Расчет выбросов производится от реагентов, поставляемых в сухом виде, за исключением Magnafloc 351, т.к. удельные показатели выбросов ЗВ для данного флокулянта отсутствуют.

Расход сернистого натрия – 5,02 т/сут, ксантогената 0,29 т/сут, расход извести – 5,02 т/сут. Режим работы реагентного отделения составит 8760 ч/год.

Используемая методика расчета: 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.

Интенсивными неорганизованными источниками преобразования являются пересыпки материала, погрузка материала в открытые вагоны, полувагоны, загрузка материала - грейфером в бункер, разгрузка самосвалов в бункер, сыпка материала открытой струи в склад и др. Объемы пылевывделений от всех этих источников могут быть рассчитаны по формуле:

$$Q = \frac{k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * B * G * 10^6}{3600} \text{ г/с,}$$

где:

k_1 — весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0—200 мкм соответствии с таблицей 1 согласно приложению к Методике;

k_2 - доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль соответствии с таблицей 1 согласно приложению к Методике;

k3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия и принимаемый в соответствии с таблицей 2 согласно приложению к Методике.

k4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования. Данные приведены в таблице 3 согласно приложению к Методике.

k5 - коэффициент, учитывающий влажность материала и принимаемый в соответствии с данными таблицы 4 согласно приложению к Методике;

k7 - коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 5 согласно приложению к Методике.

G - суммарное количество перерабатываемого материала, т/ч;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки и принимаемый в соответствии с таблицей 7 согласно приложению к Методике.

Валовой выброс определяется по формуле:

$$M = T \times Q \times 3600 \times 10^{-6}, \text{т/год.}$$

где:

T – время работы, ч/год;

Q – выброс г/с.

Приводим расчет выбросов ЗВ, выделяющихся в процессе растаривания извести-пушонки:

$$Q = 0,07 \times 0,05 \times 1,0 \times 0,005 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,21 \times 0,5 \times 10^6 / 3600 = 0,0005 \text{ г/с;}$$

$$M = 8760 \times 0,0005 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,0158 \text{ т/год.}$$

Исходные данные и результаты расчета выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в процессе работы реагентного отделения, представлены в таблице 5.1.1.4.

Таблица 5.1.1.4 - Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся при работе реагентного отделения

Наимен. источника	№ ист.	k ₁	k ₂	k ₃	k ₄	k ₅	k ₇	G, т/ч	В`	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
											г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	9	10	11	14	15	16
Известь пушонка		0,07	0,05	1	0,005	1	1	0,21	0,5	Кальций дигидроксид (0214)	0,0005	0,0158
Сернистый натрий		0,1	0,001	1	0,005	1	1	0,21	0,5	диНатрий сульфид (0271)	0,00001	0,0003
Ксантогенат калия		0,1	0,001	1	0,005	1	1	0,0121	0,5	Калий 0- бутилдитиокарбонат (1710)	0,000001	0,00003

5.1.1.5 Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в процессе работы участка флотации.

Для полного извлечения полезных компонентов из свинцово-серебряной руды в технологии ОФ используется флотационный метод. Флотация - один из основных методов обогащения полезных ископаемых основанный на разделении мелких твердых частиц за счет различия их в смачиваемости водой. При флотационном методе в перерабатываемый материал добавляются реагенты, необходимые для изменения поверхностных свойств минералов. Применяемые реагенты: сернистый натрий; собиратель ксантогенат калия амиловый (РАХ); собиратель Aerophine 3418А; пенообразователь метилизобутилкарбинол (МИБК); флокулянт Magnafloc 351; известь-пушонка.

Общая площадь поверхности испарения составит 17 м². Режим работы реагентного отделения составит 8760 ч/год.

Количество паров сероводорода и сероуглерода выбрасываемых в атмосферный воздух при протекании процесса флотации определяется по формулам:

$$M_{\text{год}} = T \times q \times F \times m \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = M \times 10^6 / 3600 / T, \text{ г/сек}$$

где:

q - удельное количество загрязняющих веществ, выделяющихся с единицы поверхности, г/ч*м²: сероводород – 0,0012, сероуглерод – 0,0008.

T- время работы, ч/год;

F - площадь испаряющей поверхности, м²;

m - коэффициент, зависящий от площади испарения (при F>1,0 м²), m=1.

В качестве примера приводим расчет выбросов сероводорода:

$$M_{\text{год}} = 8760 \times 0,0012 \times 17 \times 1 \times 10^{-6} = 0,0002 \text{ т/год};$$

$$M_{\text{сек}} = 0,0002 \times 10^6 / 3600 / 8760 = 0,000006 \text{ г/сек}.$$

Исходные данные и результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в процессе флотации, представлены в таблице 5.1.1.5.

Таблица 5.1.1.5 - Исходные данные и результаты расчетов выбросов ЗВ, выделяющихся в процессе работы отделения флотации

№	Наименование источника	q - удельное количество ЗВ, выделяющихся с единицы поверхности, г/ч*м2	Т- время работы, ч/год	F - площадь испаряющей поверхности, м2	m - коэффициент, зависящий от площади испарения	Наименование ЗВ	Выброс ЗВ	
							г/с	т/год
1	2	3	4	5		6	7	8
	Отделение флотации	0,0012	8760	17	1	Сероводород (0333)	0,000006	0,0002
		0,0008	8760	17	1	Сероуглерод (0334)	0,000003	0,0001

5.1.1.6 Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в процессе функционирования лаборатории и энергоблока.

Основное технологическое оборудование лаборатории и энергоблока, работа которого сопровождается выбросами ЗВ:

- станок вертикально-сверлильный: время работы 1500 ч/год;
- точильно-шлифовальный станок: время работы 1500 ч/год;
- выпрямитель сварочный: время работы 500 ч/год, расход электродов марки МР-3 – 260 кг/год.

5.1.1.6.1 Расчет выбросов ЗВ, выделяющихся в процессе работы металлообрабатывающего оборудования.

Используемая методика расчета: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004.

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, от одной единицы оборудования, определяется по формулам:

а) валовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

$$M_{\text{год}} = \frac{3600 \times k \times Q \times T}{10^6}, \text{ т/год}$$

где:

k - коэффициент гравитационного оседания (см. п.5.3.2);

Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с (табл. 1-5);

T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час;

б) максимальный разовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

$$M_{\text{сек}} = k \times Q, \text{ г/с}$$

В качестве примера приводим расчет выбросов взвешенных частиц, выделяющихся в процессе работы вертикально-сверлильного станка:

$$M_{\text{год}} = 3600 \times 0,2 \times 0,0022 \times 1500 / 10^6 = 0,0024 \text{ т/год};$$

$$M_{\text{сек}} = 0,2 \times 0,0022 = 0,0004 \text{ г/сек}.$$

Исходные данные и результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в процессе функционирования металлообрабатывающего оборудования, представлены в таблице 5.1.1.6.1.

Таблица 5.1.1.6.1 - Результаты расчёта выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся при механической обработке материалов

Наименование станка	№ источника	Загрязняющее вещество	Q, г/с	Т, ч	Кэф	Степень очистки воздуха	Выбросы	
							г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Вертикально-сверлильный		Взвешенные частицы	0,0022	1500	0,2	0	0,0004	0,0024
Точильно-шлифовальный		Взвешенные частицы	0,0082	1500	0,2	0	0,0016	0,0089
		Пыль абразивная	0,0036		0,2	0	0,0007	0,0039
Итого		Взвешенные частицы					0,0020	0,0113
		Пыль абразивная					0,0007	0,0039

5.1.1.6.2 Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в процессе работы сварочного выпрямителя.

Используемая методика расчета: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004.

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, в процессах сварки, наплавки, напыления и металлизации, определяют по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{B_{\text{год}} \times K_m^x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:

$B_{\text{год}}$ - расход применяемого сырья и материалов, кг/год;

K_m^x - удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, г/кг;

η - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессах сварки, наплавки, напыления и металлизации, определяют по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{K_m^x \times B_{\text{час}}}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где:

$B_{\text{час}}$ - фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час;

В качестве примера приводим расчет выбросов окислов железа, выделяющихся при использовании электродов МР-3:

$$M_{\text{год}} = 260 \times 9,77 / 10^6 \times (1 - 0) = 0,00254 \text{ т/год};$$

$$M_{\text{сек}} = 9,77 \times 0,52 / 3600 \times (1 - 0) = 0,00141 \text{ г/с}.$$

Исходные данные и результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в процессе использования электродов марки МР-3 приведены в таблице 5.1.1.6.2.

Таблица 5.1.1.6.2 - Результаты расчета выделения загрязняющих веществ при электросварочных работах

№ ист	Тип элек- трода	Расход электродов, кг	Ед. измерения	Наименование загрязняющих веществ и их коды		
				железо (II, III) оксиды (0123)	марганец и его соединения (0143)	фтористые газообразные соединения (0342)
1	2	3	4	5	6	7
УДЕЛЬНЫЕ ВЫДЕЛЕНИЯ						
	МР-3		г/кг	9,77	1,73	0,4
ВЫБРОСЫ В АТМОСФЕРУ						
	МР-3	0,52	г/с	0,00141	0,00025	0,00006
		260	т/год	0,00254	0,00045	0,00010

5.1.1.7 Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в процессе функционирования ремонтного участка.

Основное технологическое оборудование ремонтного участка, работа которого сопровождается выбросами ЗВ:

- механический аппарат для сварки труб;
- точильно-шлифовальный станок;
- абразивно-отрезной станок;
- вертикально-сверлильный станок;
- радиально-сверлильный станок;
- газорезательное оборудование;
- станок отрезной;
- выпрямитель сварочный.

5.1.1.7.1 Расчет выбросов ЗВ, выделяющихся в процессе работы металлообрабатывающего оборудования.

Используемая методика расчета: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004.

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, от одной единицы оборудования, определяется по формулам:

а) валовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

$$M_{\text{год}} = \frac{3600 \times k \times Q \times T}{10^6}, \text{ т/год}$$

где:

k - коэффициент гравитационного оседания (см. п.5.3.2);

Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с (табл. 1-5);

T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час;

б) максимальный разовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

$$M_{\text{сек}} = k \times Q, \text{ г/с}$$

В качестве примера приводим расчет выбросов взвешенных частиц, выделяющихся в процессе работы вертикально-сверлильного станка:

$$M_{\text{год}} = 3600 \times 0,2 \times 0,0022 \times 1500 / 10^6 = 0,0024 \text{ т/год};$$

$$M_{\text{сек}} = 0,2 \times 0,0022 = 0,0004 \text{ г/сек}.$$

Исходные данные и результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в процессе функционирования металлообрабатывающего оборудования, представлены в таблице 5.1.1.7.1.

Таблица 5.1.1.7.1 - Результаты расчёта выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся при механической обработке материалов

Наименование станка	№ источника	Загрязняющее вещество	Q, г/с	Т, ч	Кэф	Степень очистки воздуха	Выбросы	
							г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Отрезной		Взвешенные частицы	0,203	1500	0,2	0	0,0406	0,2192
Радиально-сверлильный		Взвешенные частицы	0,007	1500	0,2	0	0,0014	0,0076
Вертикально-сверлильный		Взвешенные частицы	0,0022	1500	0,2	0	0,0004	0,0024
Абразивно-отрезной		Взвешенные частицы	0,0321	1500	0,2	0	0,0064	0,0347
		Пыль абразивная	0,0137		0,2	0	0,0027	0,0148
Точильно-шлифовальный		Взвешенные частицы	0,0082	1500	0,2	0	0,0016	0,0089
		Пыль абразивная	0,0036		0,2	0	0,0007	0,0039
Итого		Взвешенные частицы					0,0020	0,0113
		Пыль абразивная					0,0007	0,0039

5.1.1.7.2 Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в процессе работы сварочного выпрямителя.

Используемая методика расчета: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004.

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, в процессах сварки, наплавки, напыления и металлизации, определяют по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{B_{\text{год}} \times K_m^x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/ГОД}$$

где:

$B_{\text{год}}$ - расход применяемого сырья и материалов, кг/год;

K_m^x - удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, г/кг;

η - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессах сварки, наплавки, напыления и металлизации, определяют по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{K_m^x \times B_{\text{час}}}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где:

$B_{\text{час}}$ - фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час;

В качестве примера приводим расчет выбросов окислов железа, выделяющихся при использовании электродов МР-3:

$$M_{\text{год}} = 750 \times 9,77 / 10^6 \times (1 - 0) = 0,00733 \text{ т/год};$$

$$M_{\text{сек}} = 9,77 \times 0,52 / 3600 \times (1 - 0) = 0,00141 \text{ г/с}.$$

Исходные данные и результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в процессе использования электродов марки МР-3 приведены в таблице 5.1.1.7.2.

Таблица 5.1.1.7.2 - Результаты расчета выделения загрязняющих веществ при электросварочных работах

№ ист	Тип элек- трода	Расход электродов, кг	Ед. измерения	Наименование загрязняющих веществ и их коды		
				железо (II, III) оксиды (0123)	марганец и его соединения (0143)	фтористые газообразные соединения (0342)
1	2	3	4	5	6	7
УДЕЛЬНЫЕ ВЫДЕЛЕНИЯ						
	MP-3		г/кг	9,77	1,73	0,4
ВЫБРОСЫ В АТМОСФЕРУ						
	MP-3	0,52	г/с	0,00141	0,00025	0,00006
		750	т/год	0,00733	0,00130	0,00030

5.1.1.7.3 Расчет выбросов загрязняющих веществ при сварке полиэтиленовых труб.

Используемая методика расчета: 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.

Максимально-разовый выброс в процессе переработки пластмасс рассчитывается по формуле:

$$Q_i = \frac{q_i \times M \times 10^3}{T \times 3600}, \text{ г/с}$$

где q_i - показатели удельных выбросов i -того загрязняющего вещества на единицу перерабатываемой пластмассы, г/кг;
 M - количество перерабатываемого материала, т/год;
 T - время работы оборудования в год, часов.

В тех же обозначениях, валовый выброс i -того загрязняющего вещества рассчитывается по формуле:

$$M_i = Q_i \times 10^{-6} \times T \times 3600, \text{ т/год}$$

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ при сварке полиэтиленовых труб приняты согласно таблице 2 приложения к методике

расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами.

В качестве примера приводим расчет выбросов оксида углерода при сварке полиэтиленовых труб:

$$M_{\text{сек}} = (0,8 \times 1 \times 10^3) / 250 \times 3600 = 0,0009 \text{ г/с};$$
$$M_{\text{год}} = 0,0009 \times 10^{-6} \times 250 \times 3600 = 0,0008 \text{ т/год}.$$

Исходные данные и результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в процессе сварки полиэтиленовых труб, представлены в таблице 5.1.1.7.3.

Таблица 5.1.1.7.3 - Исходные данные и результаты расчета выбросов загрязняющих веществ при сварке полиэтиленовых труб

№ источника	Наименование источника	Количество перерабатываемого материала, т/год	Время работы станка, ч/год	Загрязняющее вещество	Показатель удельных выбросов, q_i , г/кг	выбросы	
						г/сек	т/год
	Сварка полиэтиленовых труб	1	250	Органические кислоты (в пересчете на уксусную кислоту)	0,4	0,0004	0,0004
				Оксид углерода	0,8	0,0009	0,0008
				Пыль полиэтилена	0,4	0,0004	0,0004

5.1.1.7.4 Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в процессе работы газорезательного оборудования.

Используемая методика расчета: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004.

Валовой выброс на длину реза определяется:

$$M_{\text{год}} = (K_{\delta}^x \times L_{\text{год}} \times (1 - \eta)) / 10^6, \text{ т/год}$$

где:

K_{δ}^x - удельный показатель выброса загрязняющих веществ «х» на длину реза, при толщине разрезаемого металла δ , г/м;

$L_{\text{год}}$ - длина реза, м/год.

η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы), $\eta = 0$.

Максимально разовый выброс на длину реза определяется:

$$M_{\text{сек}} = (K_{\delta}^x \times L_{\text{час}} \times (1 - \eta)) / 3600, \text{ г/с}$$

где

$L_{\text{час}}$ - длина реза, м/час, $L_{\text{час}} = 1 \text{ м/ч}$.

В качестве примера приводим расчет выбросов железа (II, III) оксида, выделяющегося при газовой резке:

$$M_{\text{сек}} = (4,44 \times 1 \times (1 - 0)) / 3600 = 0,00123 \text{ г/с};$$

$$M_{\text{год}} = (4,44 \times 2143 \times (1 - 0)) / 10^6 = 0,00951 \text{ т/год}.$$

Удельные выделения и результаты расчета выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся при газовой резке металлов приведены в таблице 5.1.1.7.4.

Таблица 5.1.1.7.4 - Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ при газовой резке металлов

№ ист.	Вид исполь- зуемого газа	Длина резки металла, м	Ед. изме- рения	Выделяемые вредности			
				марганец и его соединения 0143	оксид углеро- да 0337	диоксид азота 0301	железо (II) оксид 0123
1	2	3	4	5	6	7	8
УДЕЛЬНЫЕ ВЫДЕЛЕНИЯ							
	пропан	г/м		0,06	2,18	2,2	4,44
ВЫБРОСЫ В АТМОСФЕРУ							
Газорезка, (расход пропана 10,5 кг)							
	пропан	1	г/с	0,00002	0,00061	0,00061	0,00123
		2143	т/год	0,00013	0,00467	0,00471	0,00951

5.1.1.8 Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в процессе функционирования помещения для стирки спец.одежды.

Используемая методика расчета: 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.

Расчеты максимальных разовых выбросов загрязняющих веществ от источников выделения (единицы оборудования) основанных на удельных показателях (в г/с на единицу оборудования, г/кг перерабатываемого материала, г/с на кг перерабатываемого материала, г/(с×м²) поверхности) следует производить следующим образом:

В случае применения удельного показателя на единицу времени (г/с):

$$M_{сек} = Q_{уд} \cdot t, \text{ г/сек},$$

где: $M_{сек}$ – количество i -го вредного вещества, выделяющегося от единицы оборудования, г/с;

$Q_{уд}$ – удельный выброс вещества от единицы оборудования, г/с.

В качестве примера приводим расчет выбросов синтетического моющего средства:

$$M_{сек} = 1,505 \times 10^{-4} = 0,00015 \text{ г/с}.$$

С учетом времени работы оборудования (3 часа в сутки, 365 суток в год), вычисляем годовой выброс синтетического моющего средства:

$$M_{год} = 0,00015 \times 3600 \times 1095 \times 10^{-6} = 0,0006 \text{ т/год}.$$

Исходные данные и результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в процессе стирки спец.одежды представлены в таблице 5.1.1.8.

Таблица 5.1.1.8 - Исходные данные и результаты расчетов выбросов ЗВ, выделяющихся в процессе стирки спец.одежды

№	Наименование источника	Qуд – удельный выброс вещества от единицы оборудования, г/с	Т- время работы, ч/год	Наименование ЗВ	Выброс ЗВ	
					г/с	т/год
1	2	3	4	6	7	8
	Помещение для стирки	0,00006478	1095	диНатрий карбонат (0155)	0,00006	0,0002
		0,0001505	1095	Синтетическое моющее средство "Лоск" (2873)	0,00015	0,0006

5.1.1.9 Растет выбросов загрязняющих веществ от котельной.

Мощность проектируемого теплоисточника составит 12,5 МВт. В котельной будет установлено 6 котлов. Все они в работе.

В качестве основного топлива в котельной будет использоваться уголь марки Д. Максимальный часовой расход угля на один котел составит 2,54 т, общий годовой расход угля, учитывая работу в отопительный и неотопительный периоды, на всю котельную составит 5960,44 т/год.

Проектом предусматривается установка циклонов (в количестве 6 штук). КПД – 80 %.

Показатели топлива представлены в таблице ниже.

Пересчет характеристик топлива произведен в соответствии с литературой «Тепловой расчет котельных агрегатов (нормативный метод М.: «Энергии», 1973).

$$A_1 = A_0 \times (100 - W)/100 \quad \text{и} \quad S_1 = S_0 \times (100 - W)/100$$

Характеристика топлива используемого для отопительного котла

Месторождение	Зольность, A^P , %		Содержание серы S^P , %		Влажность W^P , %	Калорийность МДж/кг
	сред	макс	сред	макс		
уголь марки Д	12,8	12,8	1,4	1,6	20	20,934

Используемая методика расчета: Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. - Алматы: "КазЭКОЭКСП", 1996.

Выбросы твердых веществ определяем по формуле:

$$M_{ТВ} = B \times A^P \times f \times (1 - \eta_3), \text{ г/с, т/год}$$

где B – расход топлива, г/с, т/год;

A^P – зольность сжигаемого топлива, %. Для максимального выброса принимаем $A^P = 11,115$, для валового – $A^P = 7,695$;

f – коэффициент, характеризующий тип топки и вид топлива;

η_3 – доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях.

Выбросы оксидов серы, в пересчете на диоксид серы, определяем по формуле:

$$M_{SO} = 0,02 \times B \times S^P \times (1 - n'_{SO}) \times (1 - n''_{SO}), \text{ г/с, т/год,}$$

где n'_{SO} – доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива, для угля $n'_{SO} = 0,1$;

$n''_{so} = 0$ – доля окислов серы, улавливаемых в газоуловителе;
 S^P – содержание серы в топливе, %.

Количество оксида углерода, выбрасываемого в атмосферу (г/с, т/год) при сжигании жидкого и твердого топлива рассчитывают по формуле:

$$M_{co} = 0,001 \times C_{co} \times B \times (1 - q^4/100), \text{ г/с, т/год}$$

где: C_{co} – выход окиси углерода при сжигании топлива, кг на тонну топлива; q^4 – потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива $q^4=5,5$.

$$C_{co} = q^3 \times R \times Q_n,$$

где: q^3 – потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива $q^3 = 1,0$;
 R – коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода, для твердого $R = 1,0$;

Количество оксидов азота, выбрасываемых в атмосферу (т/год, г/с), рассчитывают по формуле:

$$M_{no} = 0.001 \times B \times Q_n \times K_{no} \times (1-b),$$

где Q_n – теплота сгорания натурального топлива, МДж/кг;
 K_{no} – параметр, характеризующий количество окислов азота в кг, образующихся на один ГДж тепла, принимается по рис.2.1 ;
 b – коэффициент, учитывающий степень снижения выбросов окислов азота в результате применения технических средств. Для котла $b=0$.

При расчете загрязнения атмосферы и определении выбросов для всех видов технологических процессов и транспортных средств следует учитывать полную или частичную трансформацию поступающих в атмосферу окислов азота. Для этого установленное по расчету или инструментальными замерами количество выбросов окислов азота (M_{NOx}) в пересчете на NO_2 разделяется на составляющие оксид азота (NO) и диоксид азота (NO_2). Коэффициенты трансформации от NO_x принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 – для NO_2 и 0,13 – для NO. Тогда отдельные выбросы будут определяться по формулам:

$$\begin{aligned} M_{NO_2 \text{ сек.}} &= 0,8 \times M_{NOx \text{ сек.}}, & M_{NO_2 \text{ год.}} &= 0,8 \times M_{NOx \text{ год.}}, \\ M_{NO \text{ сек.}} &= 0,13 \times M_{NOx \text{ сек.}}, & M_{NO \text{ год.}} &= 0,13 \times M_{NOx \text{ год.}} \end{aligned}$$

Приводим расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании угля.

Расчет выбросов пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния:

$$M_c = 719,44 \times 12,8 \times 0,0035 \times (1-0,8) = 6,4462 \text{ г/с};$$

$$M_{\Gamma} = 5960,44 \times 12,8 \times 0,0035 \times (1-0,8) = 53,4055 \text{ т/год.}$$

Расчет выбросов диоксида серы:

$$M_c = 0,02 \times 719,44 \times 1,6 \times (1-0,1) \times (1-0) = 20,7199 \text{ г/с};$$

$$M_{\Gamma} = 0,02 \times 5960,44 \times 1,4 \times (1-0,1) \times (1-0) = 150,2031 \text{ т/год.}$$

Расчет выбросов оксида углерода:

$$C_{co} = 1 \times 1 \times 20,934 = 20,934 \text{ кг/т};$$

$$M_c = 0,001 \times 20,934 \times 719,44 \times (1 - 5,5/100) = 14,2324 \text{ г/с};$$

$$M_{\Gamma} = 0,001 \times 20,934 \times 5960,44 \times (1 - 5,5/100) = 117,9132 \text{ т/год.}$$

Расчет выбросов окислов азота:

$$M_{NOx} = 0,001 \times 719,44 \times 20,934 \times 0,25 \times (1-0) = 3,7652 \text{ г/с};$$

$$M_{NOx} = 0,001 \times 5960,44 \times 20,934 \times 0,25 \times (1-0) = 31,194 \text{ т/год.}$$

Расчет выбросов оксида азота:

$$M_{NO \text{ сек.}} = 0,13 \times 3,7652 = 0,4895 \text{ г/с};$$

$$M_{NO \text{ год.}} = 0,13 \times 31,194 = 4,0552 \text{ т/год.}$$

Расчет выбросов диоксида азота:

$$M_{NO_2 \text{ сек.}} = 0,8 \times 3,7652 = 3,0122 \text{ г/с};$$

$$M_{NO_2 \text{ год.}} = 0,8 \times 31,194 = 24,9552 \text{ т/год.}$$

Исходные данные и результаты расчета выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся при сжигании угля в котельной, сведены в таблицу 5.1.1.9.

Таблица 5.1.1.9 - Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от котельной

№ ист	Источник выделения вредных веществ	Единицы измерения	Расход топлива	А _р , %	f	η	SP, %	n'so	n''so	q ₃	R
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Котельная	г/с	719,44	12,8	0,0035	0,8	1,6	0,1	0	1	1
		т/год	5960,44	12,8	0,0035	0,8	1,4	0,1	0	1	1

Окончание таблицы 5.1.1.9 - Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от котельной

Q _n	C _{co}	q ₄	K _{no}	b	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	SO ₂	CO	NO _x	NO	NO ₂
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
20,934	20,934	5,5	0,25	0	6,4462	20,7199	14,2324	3,7652	0,4895	3,0122
20,934	20,934	5,5	0,25	0	53,4055	150,2031	117,9132	31,194	4,0552	24,9552

5.1.1.10 Расчет неорганизованных выбросов загрязняющих веществ от складов угля и золы.

Используемая методика расчета: 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.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется:

$$Q_C = A + B = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times G \times 10^6 \times B'}{3600} + k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times F, \text{ г/с}$$

где А – выбросы при переработке (ссыпка, перевалка, перемещение) материала, г/с;

В – выбросы при статическом хранении материала;

k1 – весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0 – 200 мкм;

k2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль;

k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;

k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала;

k6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала

$$\frac{F_{\text{ФАКТ}}}{F}$$

и определяемый как соотношение $\frac{F_{\text{ФАКТ}}}{F}$. Значение k6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала;

Fфакт – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения (учитывать только площадь, на которой производятся погрузочно-разгрузочные работы);

F – поверхность пыления в плане, м²;

q' – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности в условиях;

G – суммарное количество перерабатываемого материала, т/ч;

B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;

Валовой выброс определяется:

$$Q_{\Sigma} = Q_1 + Q_2, \text{ т/год},$$

При формировании:

$$Q_1 = T \times A \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}.$$

При хранении:

$$Q_2 = N \times B \times 3600 \times 24 \times 10^{-6}, \text{ т/год}.$$

где N – период хранения, сут.

А и В – максимально разовый выброс при формировании и хранении соответственно, г/с;

T – время работы, ч.

В качестве примера приводим расчет выбросов пыли неорганической с содержанием SiO_2 менее 20% от склада угля.

- формирование:

$$A = (0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 25 \times 10^6 \times 1,0) / 3600 = 0,01 \text{ г/с.}$$

- хранение:

$$B = 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 1,6 \times 0,2 \times 0,005 \times 700 = 0,0134 \text{ г/с.}$$

Максимально-разовый выброс:

$$Q_C = 0,01 + 0,0134 = 0,0234 \text{ г/с.}$$

Валовой выброс пыли неорганической с содержанием SiO_2 70- 20% равен:

$$Q_1 = 238,4176 \times 0,01 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,0086 \text{ т/год;}$$

$$Q_2 = 8760 \times 0,0134 \times 3600 \times 24 \times 10^{-6} = 10,142 \text{ т/год;}$$

$$Q_{\Gamma} = 0,0086 + 10,142 = 10,1506 \text{ т/год.}$$

Исходные данные и результаты расчетов выбросов пыли от складов угля и золы сведены в таблицу 5.1.1.10.

Таблица 5.1.1.10 - Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от складов угля и золы

Наимен. источника	№ ист.	k ₁	k ₂	k ₃	k ₄	k ₅	k ₆	k ₇	G, т/ч	В`	q`	F, м ²	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
														г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Склад угля															
формиров		0,03	0,02	1,2	1	0,01	-	0,2	25	1	-	-	Пыль неорганическая: менее 20% SiO ₂	0,0100	0,0086
хранение		-	-	1,2	1	0,01	1,6	0,2	-	-	0,005	700		0,0134	10,1420
ИТОГО:														0,0234	10,1506
Склад золы															
формиров		0,06	0,04	1,2	0,1	1	-	1	0,33	1	-	-	Пыль неорганическая: 70- 20% SiO ₂	0,0264	0,2197
хранение		-	-	1,2	0,1	1	1,6	1	-	-	0,002	70		0,0269	20,3596
ИТОГО:														0,0533	20,5793

5.1.1.11 Расчет выбросов загрязняющих веществ от дизель-генераторных установок.

Дизельные генераторные установки (ДГУ) предназначены для резервирования основной сети для части оборудования обогатительной фабрики, что обусловлено необходимостью опорожнения емкостного оборудования в случае аварийной ситуации для исключения уплотнения твердого осадка в технологическом оборудовании и пульпопроводах.

Проектом предусмотрены 2 ДГУ: мощность 120 кВт и 176 кВт. Время работы каждой не более 500 ч/год.

Используемая методика расчета: 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.

Максимальная скорость выброса i -того вещества от дизель-генератора определяется по формуле:

$$E_{i9} = 2,778 \times 10^{-4} \times e_{i9} \times G_{f9}, \text{ г/с}$$

где: e_i – значение выбросов на 1 кг топлива на дискретном режиме работы, г/кг;

G_i – расход топлива на дискретном режиме работы, кг/час;

$2,778 \times 10^{-4}$ – коэффициент размерности, равный обратной величине числа часов в году.

Среднегодовая скорость выброса i -того вещества от дизель-генератора определяется по формуле:

$$E_{i22} = 1,141 \times 10^{-4} \times E_{i9} \times G_{f22} / G_{f9}, \text{ г/с}$$

где: $1,141 \times 10^{-4}$ – коэффициент размерности, равный обратной величине числа часов в году.

Валовый выброс i -того вещества за год от дизель-генератора определяется по формуле:

$$G_{BBi2Bi} = 3,1536 \times 10^4 \times E_{i22}, \text{ кг/год}$$

где: $3,1536 \times 10^4$ – коэффициент размерности, полученный как частное от деления числа секунд в год на число г в кг.

В качестве примера приводим расчет выбросов оксида углерода от ДГУ 176 кВт:

$$e_{\text{co}} = 25 \text{ г/кг}; G = 35 \text{ кг/час};$$

$$E_{\text{coз}} = 2,778 \times 10^{-4} \times 25 \times 35 = 0,2431 \text{ г/с};$$

$$E_{\text{согго}} = 1,141 \times 10^{-4} \times 0,2431 \times (17500/35) = 0,0139 \text{ г/с};$$

$$M_{\text{год}} = ((17500/35) \times 3600 \times 0,2431)/10^6 = 0,4376 \text{ т/год}.$$

Исходные данные и результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от ДГУ представлены в таблице 5.1.1.11.

Таблица 5.1.1.11 - Исходные данные и результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от ДГУ

Наименование вредного компонента ОГ	Средне- эксплуата- ционный выброс ВВ на 1 кг топлив, е', г/кг тонн	Расход топлива		Среднеэксплуата- ционная скорость выделения ВВ	Среднего- довая скорость выделения ВВ, Егод, г/с	Годо- вой вы- брос ВВ, Гввгод, т/год
		кг/час	кг/год	Ез, г/с		
ДГУ 176 кВт						
Окись углерода	25	35	17500	0,2431	0,0139	0,4376
Сернистый ангидрид	10			0,0972	0,0055	0,1750
Сажа	5			0,0486	0,00277	0,0875
Азота диоксид	30			0,2917	0,0166	0,5251
Азота оксид	39			0,3792	0,0216	0,6826
Углеводороды C12-C19	12			0,1167	0,0067	0,2101
Акролеин	1,2			0,0117	0,00067	0,0211
Формальдегид	1,2			0,0117	0,00067	0,0211
ДГУ 120 кВт						
Окись углерода	25	23	11500	0,1597	0,0091	0,2875
Сернистый ангидрид	10			0,0639	0,0036	0,1150
Сажа	5			0,0319	0,00182	0,0574
Азота диоксид	30			0,1917	0,0109	0,3451
Азота оксид	39			0,2492	0,0142	0,4486
Углеводороды C12-C19	12			0,0767	0,0044	0,1381
Акролеин	1,2			0,0077	0,00044	0,0139
Формальдегид	1,2			0,0077	0,00044	0,0139

5.1.2 Расчет выбросов загрязняющих веществ на период строительства

Источниками выделения загрязняющих веществ в период строительства будут являться:

Земляные работы

Проведение земляных работ будет производиться с помощью бульдозера, экскаватора и вручную. Объем перерабатываемых земляных масс экскаватором – 326207,7 т, бульдозером – 274997,7 т, вручную – 123 т.

Склады инертных материалов

При строительстве будут использоваться песок в количестве 8,33 м³, песчано-гравийная смесь (ПГС) в количестве 28357 м³, щебень – 107977 м³. Материалы будут храниться на открытых с двух сторон площадках. Площадь хранения песка – 5 м², щебня – 10 м², ПГС – 7 м². Период хранения – 291 сут.

Битумные работы

При производстве СМР будет задействован электрический битумный котел. Расход битума – 408,69 т.

Дизельная электростанция

Электроснабжение строительной площадки и отопление помещений предусматривается от передвижной дизельной установки. Расход топлива составит 1,2 кг/час. Время работы – 1707 ч.

Сухие строительные смеси

В период строительства будет использоваться цемент в количестве 2957,5 т, хлористый кальций – 60,84 т. Все вышеперечисленные материалы будут доставляться на площадку строительства и храниться в герметичной таре, исключающей пыление.

Малярные работы

В период строительства будут использоваться следующее ЛКМ: грунтовка ГФ-021 – 0,2393 т, эмаль ПФ-115 – 0,4051 т, уайт-спирит – 0,0765 т, растворитель (Р-4) – 0,0348 т, керосин – 0,6438 т, лак и краска битумные – 0,0198 т, краска масляная – 0,5885 т, ксилол – 0,0448 т, олифа – 0,1828 т, бензин – 0,1785 т, эмаль ХВ-124 (в т.ч. ХВ-161) – 0,0815 т, эмаль КО-174, в т.ч. КХ 8101 (удельные по КО-811) – 0,1836 т, эмаль ЭП-140 – 0,0013. Способ окраски – пневматический. Единовременно в работе может находиться один вид ЛКМ.

Электросварочные работы

Расход электродов марки Э-42А (УОНИ 13/45) – 1329 кг, Э-46 (АНО-4) – 14 кг, Э-42 (АНО-6) – 4905 кг, Э-50А (АНО-Т) – 14 кг, Э-50 (БСЦ-4а) – 1568 кг, сварочной проволоки – 320,3 кг.

Газорезательные работы

На газовую резку будет израсходовано 97,7 кг пропана.

Автотранспортная техника

На строительной площадке будет использоваться автотранспортная техника: бульдозер, экскаватор, погрузчик, бортовой автомобиль.

5.1.2.1 Расчет выбросов пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 % при проведении земляных работ.

Проведение земляных работ будет производиться с помощью бульдозера, экскаватора и вручную. Объем перерабатываемых земляных масс экскаватором – 326207,7 т, бульдозером – 274997,7 т, вручную – 123 т.

Используемая методика расчета: 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.

Максимально-разовый объем пылевыведений от источников рассчитывается по формуле:

$$Q_2 = \frac{P_1 \times P_2 \times P_3 \times P_4 \times P_5 \times P_6 \times B_1 \times G \times 10^6}{3600}, \text{ г/с}$$

где

P_1 – доля пылевой фракции в породе (таблица 1). Определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0 – 200 мкм ($P_1 = k_1$);

P_2 - доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размерами частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале (предполагается, что не вся летучая пыль переходит в аэрозоль). Уточнение значения P_2 производится отбором запыленного воздуха на границах пылящего объекта при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы ($P_2 = k_2$ из табл.1);

P_3 - коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы. берется в соответствии с табл. 2 ($P_3 = k_3$);

P_4 - коэффициент, учитывающий влажность материала и, принимаемый в соответствии с табл. 4 ($P_4 = k_4$);

G - количество перерабатываемого материала, т/ч;

P_5 - коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с табл. 5 ($P_5 = k_5$);

P_6 - коэффициент, учитывающий местные условия и принимаемый в соответствии с табл. 3 ($P_6 = k_6$);

B_1 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 7);

Валовый выброс определяется исходя из времени работы источников пылевыведения:

$$Q_{\text{год}} = Q_2 \times T \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где

Q_2 - максимально-разовый объем пылевыведений от источника;

T – время работы источника пылевыведения, ч.

Приводим пример расчета выбросов от работы бульдозера:

$$Q_2 = \frac{0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 0,4 \times 0,7 \times 1,0 \times 0,7 \times 161,1 \times 10^6 \times (1-0,8)}{3600}$$

$$= 2,105 \text{ г/сек};$$

$$Q_{\text{год}} = 2,105 \times 1707 \times 3600 \times 10^{-6} = 12,9356 \text{ т/год}$$

Результаты расчета выбросов пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 % при земляных работах представлены в таблице 5.1.2.2.

Таблица 5.1.2.1 - Результаты расчета выбросов пыли при земляных работах

Наимен. источника	№ ист.	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	P ₅	P ₆	B1	G	T, ч	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
												г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	11	12	13	14	15	16
Бульдозер		0,05	0,02	1,2	0,4	0,7	1	0,7	161,1	1707	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	2,1050	12,9356
Экскаватор		0,05	0,02	1,2	0,4	0,7	1	0,7	191,1	1707		2,4970	15,3446
Вручную		0,05	0,02	1,2	0,4	0,7	1	0,5	3	41		0,0280	0,0041
ИТОГО:												4,6020	28,2802

5.1.2.2 Расчет неорганизованных выбросов загрязняющих веществ от складов инертных материалов.

При строительстве будут использоваться песок в количестве 8,33 м³, песчано-гравийная смесь (ПГС) в количестве 28357 м³, щебень – 107977 м³. Материалы будут храниться на открытых с двух сторон площадках. Площадь хранения песка – 5 м², щебня – 10 м², ПГС – 7 м². Период хранения – 291 сут.

Используемая методика расчета: 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.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется:

$$Q_C = A + B = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times G \times 10^6 \times B'}{3600} + k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times F, \text{ г/с}$$

где А – выбросы при переработке (ссыпка, перевалка, перемещение) материала, г/с;

В – выбросы при статическом хранении материала;

k₁ – весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0 – 200 мкм;

k₂ – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль;

k₃ – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;

k₄ – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;

k₅ – коэффициент, учитывающий влажность материала;

k₆ – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого

$$\frac{F_{\text{ФАКТ}}}{F}$$

материала и определяемый как соотношение $\frac{F_{\text{ФАКТ}}}{F}$. Значение k₆ колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

k₇ – коэффициент, учитывающий крупность материала;

F_{факт} – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения (учитывать только площадь, на которой производятся погрузочно-разгрузочные работы);

F – поверхность пыления в плане, м²;

q' – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности в условиях;

G – суммарное количество перерабатываемого материала, т/ч;

B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;

Валовой выброс определяется:

$$Q_{\text{г}} = Q_1 + Q_2, \text{ т/год},$$

При формировании:

$$Q_1 = T \times A \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}.$$

При хранении:

$$Q_2 = N \times B \times 3600 \times 24 \times 10^{-6}, \text{ т/год.}$$

где N – период хранения, сут.

A и B – максимально разовый выброс при формировании и хранении соответственно, г/с;

T – время работы, ч.

В качестве примера приводим расчет выбросов пыли неорганической с содержанием SiO_2 70 - 20% от склада песка.

Максимально-разовый выброс:

$$A = (0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 0,2 \times 0,8 \times 0,8 \times 1 \times 10^6 \times 0,7) / 3600 = 0,0448 \text{ г/с.}$$

$$B = 1,2 \times 0,2 \times 0,8 \times 1,6 \times 0,8 \times 0,005 \times 5 = 0,0061 \text{ г/с.}$$

$$Q_C = 0,0448 + 0,0061 = 0,0509 \text{ г/с.}$$

Валовой выброс пыли неорганической с содержанием SiO_2 70- 20% равен:

$$Q_1 = 22 \times 0,0448 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,0035 \text{ т/год;}$$

$$Q_2 = 291 \times 0,0061 \times 3600 \times 24 \times 10^{-6} = 0,1534 \text{ т/год;}$$

$$Q_{\Gamma} = 0,0035 + 0,1534 = 0,1569 \text{ т/год.}$$

Исходные данные и результаты расчетов выбросов пыли от складов инертных материалов сведены в таблицу 5.1.2.2.

Таблица 5.1.2.2 - Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от складов инертных материалов

Наимен. источника	№ ист.	k ₁	k ₂	k ₃	k ₄	k ₅	k ₆	k ₇	G, т/ч	В`	q`	F, м ²	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
														г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Склад песка															
формиров		0,05	0,03	1,2	0,2	0,8	-	0,8	1	0,7	-	-	Пыль неорганическая: 70- 20% SiO ₂	0,0448	0,0035
хранение		-	-	1,2	0,2	0,8	1,6	0,8	-	-	0,005	5		0,0061	0,1534
ИТОГО:														0,0509	0,1569
Склад щебня															
формиров		0,04	0,02	1,2	0,2	0,8	-	0,7	171	0,7	-	-	Пыль неорганическая: 70- 20% SiO ₂	3,5750	21,9691
хранение		-	-	1,2	0,2	0,8	1,6	0,7	-	-	0,005	10		0,0108	0,2715
ИТОГО:														3,5858	22,2406
Склад ПГС															
формиров		0,05	0,03	1,2	0,2	0,8	-	0,8	43,2	0,7	-	-	Пыль неорганическая: 70- 20% SiO ₂	1,9354	11,8934
хранение		-	-	1,2	0,2	0,8	1,6	0,8	-	-	0,005	7		0,0086	0,2162
ИТОГО:														1,9440	12,1096

5.1.2.3 Расчет выбросов загрязняющих веществ при производстве битумных работ.

При производстве СМР будет задействован электрический битумный котел. Расход битума – 408,69 т.

Используемые методики расчета:

Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Астана, 2008 г.;

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.

Согласно п. 3.4. методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, расчет выбросов углеводородов за счет испарения проводится с использованием методических указаний расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов.

Максимально разовый выброс углеводородов предельных $C_{12}-C_{19}$ определяется по формуле:

$$M_c = \frac{0,445 \times P_t \times m \times K_p^{\max} \times K_B \times V_{\text{ч}}^{\max}}{10^2 \times (273 + t_{\text{ж}}^{\max})}, \text{ г/с}$$

где P_t – давление насыщенных паров битума;
 m – молекулярная масса битума, $m = 187$;
 K_p^{\max} – опытный коэффициент (приложение 8), $K_p^{\max} = 1$;
 K_B – опытный коэффициент (приложение 9), $K_B = 1$;
 $V_{\text{ч}}^{\max}$ – максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из котла при разогреве, $\text{м}^3/\text{ч}$, $V_{\text{ч}}^{\max} = 2 \text{ м}^3/\text{ч}$;
 $t_{\text{ж}}^{\max}$ – максимальная температура жидкости, $^{\circ}\text{C}$, $t_{\text{ж}}^{\max} = 140^{\circ}\text{C}$;

Валовый выброс загрязняющего вещества при разогреве битума определяется по формуле:

$$M_{\Gamma} = \frac{0,16 \times (P_t^{\max} \times K_B + P_t^{\min}) \times m \times K_p^{\text{cp}} \times K_{\text{об}} \times B}{10^4 \times \rho_{\text{ж}} \times (546 + t_{\text{ж}}^{\max} + t_{\text{ж}}^{\min})}, \text{ т/год}$$

где P_t^{\max} и P_t^{\min} – давление насыщенных паров при минимальной и максимальной температуре битума, мм.рт.ст. (таблица П1.1);
 K_p^{cp} – опытный коэффициент (приложение 8), $K_p^{\text{cp}} = 0,7$;
 $K_{\text{об}}$ – коэффициент оборачиваемости (приложение 10), $K_{\text{об}} = 2,5$;

B – годовое количество битума, т.
 $\rho_{\text{ж}}$ – плотность битума, т/м³, $\rho = 0,95$ т/м³.

Выброс углеводородов предельных C_{12} - C_{19} при разогреве битума составит:

$$M_c = \frac{0,445 \times 19,91 \times 187 \times 1 \times 1 \times 1}{10^2 \times (273 + 140)} = 0,0401 \text{ г/с};$$

$$M_{\Gamma} = \frac{0,16 \times (19,91 \times 1 + 4,26) \times 187 \times 0,7 \times 2,5 \times 408,69}{10^4 \times 0,95 \times (546 + 140 + 100)} = 0,0693 \text{ т/год.}$$

Исходные данные и результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от битумного котла представлены в таблице 5.1.2.3.

Таблица 5.1.2.3 - Исходные данные и результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от битумного котла

№ ист	Наименование источника	В – годовое количество битума, т	$\rho_{ж}$ – плотность битума, т/м ³	$V_{ч}^{max}$ – максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из котла при разогреве	P_t – давление насыщенных паров битума	давление насыщенных паров при минимальной и максимальной температуре битума, мм.рт.ст		m – молекулярная масса битума	Опытные коэффициенты				Температура жидкости, 0С		Наименование ЗВ	Выброс ЗВ	
						P_t^{max}	P_t^{min}		K_{pmax}	K_p^{cp}	$K_{об}$	K_B	$t_{ж}^{max}$	$t_{ж}^{min}$		г/с	т/год
	Битумный котел	408,69	0,95	1	19,91	19,91	4,26	187	1	0,7	2,5	1	140	100	Углеводороды предельные C12-19	0,0401	0,0693

5.1.2.4 Расчет выбросов загрязняющих веществ от дизельной электростанции.

Электроснабжение строительной площадки и отопление помещений предусматривается от передвижной дизельной установки. Расход топлива составит 1,2 кг/час. Время работы – 1707 ч.

Используемая методика расчета: Методика расчета нормативов выбросов вредных вещества от стационарных дизельных установок. Приложение №9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года №221-Ө.

Максимальная скорость выброса i -того вещества от дизель-генератора определяется по формуле:

$$E_{i9} = 2,778 \times 10^{-4} \times e_{i9} \times G_{f9}, \text{ г/с}$$

где: e_i – значение выбросов на 1 кг топлива на дискретном режиме работы, г/кг;
 G_i – расход топлива на дискретном режиме работы, кг/час;
 $2,778 \times 10^{-4}$ – коэффициент размерности, равный обратной величине числа часов в году.

Среднегодовая скорость выброса i -того вещества от дизель-генератора определяется по формуле:

$$E_{i222} = 1,141 \times 10^{-4} \times E_{i9} \times G_{f222} / G_{f9}, \text{ г/с}$$

где: $1,141 \times 10^{-4}$ – коэффициент размерности, равный обратной величине числа часов в году.

Валовый выброс i -того вещества за год от дизель-генератора определяется по формуле:

$$G_{BBi2Bi} = 3,1536 \times 10^4 \times E_{i222}, \text{ кг/год}$$

где: $3,1536 \times 10^4$ – коэффициент размерности, полученный как частное от деления числа секунд в год на число г в кг.

В качестве примера приводим расчет выбросов оксида углерода:

$$\begin{aligned} e_{CO} &= 25 \text{ г/кг}; G = 1,2 \text{ кг/час}; \\ E_{CO9} &= 2,778 \times 10^{-4} \times 25 \times 1,2 = 0,0083 \text{ г/с}; \\ E_{CO222} &= 1,141 \times 10^{-4} \times 0,0083 \times (2048,4/1,2) = 0,0016 \text{ г/с}; \end{aligned}$$

$$M_{\text{год}} = ((2048,4/1,2) \times 3600 \times 0,0016)/1000 = 9,8 \text{ кг/год или } 0,0098 \text{ т/год.}$$

Исходные данные и результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от ДЭС представлены в таблице 5.1.2.4.

Таблица 5.1.2.4- Исходные данные и результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от ДЭС

Номер ИЗА	Наименование вредного компонента ОГ	Средне- эксплуата- ционный выброс ВВ на 1 кг топлива, г/кг тонн	Расход топлива		Максимальна я скорость выделения ВВ, г/с	Среднего -довая скорость выделени я ВВ, г/с	Годо- вой вы- брос ВВ, г/год , т/год
			кг/час	кг/год			
1	2	3	4	5	6	7	8
	Окислы азота N _{ox}	90	1,2	2048,4	0,0300	0,0058	0,0356
	Оксид углерода	25			0,0083	0,0016	0,0098
	Сернистый ангидрид	10			0,0033	0,0006	0,0037
	Сажа	5			0,0017	0,0003	0,0018
	Азота диоксид	30			0,0100	0,0019	0,0117
	Азота оксид	39			0,0130	0,0025	0,0154

5.1.2.5 Расчет неорганизованных выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся при пересыпке сухих строительных смесей.

В период строительства будет использоваться цемент в количестве 2957,5 т, хлористый кальций – 60,84 т. Все вышеперечисленные материалы будут доставляться на площадку строительства и храниться в герметичной таре, исключаяющей пыление.

Используемая методика расчета: 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.

Интенсивными неорганизованными источниками преобразования являются пересыпки материала, погрузка материала в открытые вагоны, полувагоны, загрузка материала - грейфером в бункер, разгрузка самосвалов в бункер, сыпка материала открытой струей в склад и др. Объемы пылевыведений от всех этих источников могут быть рассчитаны по формуле:

$$Q = \frac{k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * B' * G * 10^6}{3600}, \text{ г/с}$$

где $k_1, k_2, k_3, k_4, k_5, k_7$ – коэффициенты, аналогичные коэффициентам в формуле (1);

B' — коэффициент, учитывающий высоту пересыпки и принимаемый по данным таблицы 7 согласно приложению к Методике.

G — производительность узла пересыпки, т/час.

Валовой выброс определяется:

$$Q_{\Gamma} = Q_{\text{с}} \times t \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где $Q_{\text{с}}$ – максимально разовый выброс, г/с;

t – время хранения, ч.

Приводим расчет выбросов пыли неорганической с содержанием SiO_2 менее 20% от пересыпки цемента.

$$Q = (0,04 \times 0,03 \times 1,2 \times 1,0 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,4 \times 10^6 \times 7,4) / 3600 = 1,184 \text{ г/с.}$$

Валовой выброс пыли неорганической с содержанием SiO_2 70- 20% равен:

$$Q_{\Gamma} = 1,184 \times 400 \times 3600 \times 10^{-6} = 1,705 \text{ т/год.}$$

Исходные данные и результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в процессе использования сухих строительных смесей, представлены в таблице 5.1.2.5.

Таблица 5.1.2.5 - Результаты расчета выбросов при использовании сухой строительной смеси

Наимен. источника	№ ист.	k ₁	k ₂	k ₃	k ₄	k ₅	k ₇	B`	G _{час}	q`	S, м ²	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
													г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	9	12	13	15	16	17	18	19
Цемент		0,04	0,03	1,2	1,0	1	1	0,4	7,4	-	-	Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния	1,1840	1,7050
Хлористый кальций		0,07	0,02	1,2	1,0	0,8	0,5	0,4	0,1521	-	-	Кальций хлорид	0,0114	0,0164
ИТОГО:													1,1954	1,7214

5.1.2.6 Расчёт выбросов загрязняющих веществ при малярных работах.

В период строительства будут использоваться следующее ЛКМ: грунтовка ГФ-021 – 0,2393 т, эмаль ПФ-115 – 0,4051 т, уайт-спирит – 0,0765 т, растворитель (Р-4) – 0,0348 т, керосин – 0,6438 т, лак и краска битумные – 0,0198 т, краска масляная – 0,5885 т, ксилол – 0,0448 т, олифа – 0,1828 т, бензин – 0,1785 т, эмаль ХВ-124 (в т.ч. ХВ-161) – 0,0815 т, эмаль КО-174, в т.ч. КХ 8101 (удельные по КО-811) – 0,1836 т, эмаль ЭП-140 – 0,0013. Способ окраски – пневматический. Единовременно в работе может находиться один вид ЛКМ.

Используемая методика расчета: Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004.

Валовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле:

$$M_{\text{окр}}^x = m_{\text{ф}} \times \delta_a \times (100 - f_p) \times 10^{-4} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:

$m_{\text{ф}}$ - фактический годовой расход ЛКМ (т);

δ_a – доля краски, потерянной в виде аэрозоля (%мас.), табл.3;

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% мас.), табл. 2;

η – степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы).

Максимальный разовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия, определяется по формуле:

$$M_{\text{окр}}^x = m_{\text{м}} \times \delta_a \times (100 - f_p) \times 10^{-4} / 3,6 \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где:

$m_{\text{м}}$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, (кг/ч).

Валовой выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

а) при окраске:

$$M_{\text{окр}}^x = \frac{m_{\text{ф}} \times f_p \times \delta_p' \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:

m_{ϕ} - фактический годовой расход ЛКМ (т);

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% мас.), табл. 2;

δ'_p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% мас.),

δ_x - содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, (% мас.),

б) при сушке:

$$M^x_{\text{суш}} = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:

δ''_p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% мас.).

Общий валовой или максимальный выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$M^x_{\text{общ}} = M^x_{\text{окр}} + M^x_{\text{суш}}$$

Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

а) при окраске:

$$M^x_{\text{окр}} = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x}{10^6 \times 3,6} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

m_{ϕ} - фактический максимально часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг/ч. При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную паспортную производительность.

б) при сушке:

$$M^x_{\text{суш}} = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x}{10^6 \times 3,6} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

m_{ϕ} - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки, кг/ч. Время сушки берется согласно технологических или справочных данных на данный вид лакокрасочных материалов.

Пример расчета нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, выделяющегося при нанесении ЛКМ на поверхность при использовании грунтовки ГФ-021:

$$M_{\text{ан. окр}} = \frac{0,2393 \times 30 \times (100 - 45)}{10^4} \times (1 - 0) = 0,0395 \text{ т/год};$$

$$M_{\text{ан. окр}} = \frac{0,5 * 30 * (100 - 45) * (1-0)}{10^4 * 3,6} = 0,0229 \text{ г/с.}$$

В качестве примера приводим расчеты выбросов ксилола, выделяющегося с окрашиваемой поверхности, в процессе использования грунтовки ГФ-021:

Валовый выброс:

а) при окраске:

$$M_{\text{окр}}^x = \frac{0,2393 * 45 * 25 * 100}{10^6} * (1-0) = 0,0269 \text{ т/год.}$$

б) при сушке:

$$M_{\text{суш}}^x = \frac{0,2393 * 45 * 75 * 100}{10^6} * (1-0) = 0,0808 \text{ т/год.}$$

$$M_{\text{общ}}^x = 0,0269 + 0,0808 = 0,1077 \text{ т/год.}$$

Максимально-разовый выброс:

а) при окраске:

$$M_{\text{окр}}^x = \frac{0,5 * 45 * 25 * 100}{10^6 * 3,6} * (1-0) = 0,0156 \text{ г/с.}$$

б) при сушке:

$$M_{\text{суш}}^x = \frac{0,5 * 45 * 75 * 100}{10^6 * 3,6} * (1 - 0) = 0,0469 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{общ}}^x = 0,0156 + 0,0469 = 0,0625 \text{ г/с.}$$

Состав лакокрасочных материалов и результаты расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении покрасочных работ представлены в таблице 5.1.2.6.

Таблица 5.1.2.6 - Результаты расчётов выбросов загрязняющих веществ при проведении покрасочных работ

Наименование вещества	Содерж. компонен. в летуч. части δх, %	Доля аэрозоля при окраске fa, % мас	Доля летучей части (раств.) fr, % мас	Доля раств., выд. при нанесении покрытия, (%, мас.) δ'p	Доля раств., выд. при сушке покрытия (%, мас.) δ''p	Расход ЛКМ, кг/час	Расход ЛКМ, т/год	η	Выбросы при окраске		Выбросы при сушке		Выбросы всего	
									г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Грунтовка ГФ-021														
Ксилол	100		45	25	75	0,5	0,2393		0,0156	0,0269	0,0469	0,0808	0,0625	0,1077
Взвешенные частицы		30							0,0229	0,0395				
Эмаль ПФ-115														
Ксилол	50		45	25	75	0,5	0,4051		0,0078	0,0228	0,0234	0,0684	0,0312	0,0912
Уайт-спирит	50								0,0078	0,0228	0,0234	0,0684	0,0312	0,0912
Взвешенные частицы		30							0,0229	0,0668				
Уайт-спирит														
Уайт-спирит	100		100	25	75	0,25	0,0765		0,0174	0,0191	0,0521	0,0574	0,0695	0,0765
Растворитель Р-4														
Ацетон	26		100	25	75	0,25	0,0348		0,0045	0,0023	0,0135	0,0068	0,0180	0,0091
Бутилацетат	12								0,0021	0,0010	0,0063	0,0031	0,0084	0,0041
Толуол	62								0,0108	0,0054	0,0323	0,0162	0,0431	0,0216
Керосин														
Керосин	100		100	25	75	0,25	0,6438		0,0174	0,1610	0,0521	0,4829	0,0695	0,6439

Продолжение таблицы 5.1.2.6 - Результаты расчётов выбросов загрязняющих веществ при проведении покрасочных работ

Наименование вещества	Содерж. компонен. в летуч. части δх, %	Доля аэрозоля при окраске fa, % мас	Доля летучей части (раств.) fp, % мас	Доля раств., выд. при нанесении покрытия, (%, мас.) δ'p	Доля раств., выд. при сушке покрытия (%, мас.) δ"p	Расход ЛКМ, кг/час	Расход ЛКМ, т/год	η	Выбросы при окраске		Выбросы при сушке		Выбросы всего	
									г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Лак, грунтовка и краска битумные (удельные по лаку БТ-577)														
Уайт-спирит	42,6		63	25	75	0,5	0,0198		0,0093	0,0013	0,0280	0,0040	0,0373	0,0053
Ксилол	57,4								0,0126	0,0018	0,0377	0,0054	0,0503	0,0072
Взвешенные частицы		30							0,0154	0,0022				
Краска масляная (удельные по МЧ-123)														
Ксилол	100		55	25	75	0,25	0,5885		0,0095	0,0809	0,0286	0,2428	0,0381	0,3237
Взвешенные частицы		30							0,0094	0,0794				
Ксилол														
Ксилол	100		100	25	75	0,25	0,0448		0,0174	0,0112	0,0521	0,0336	0,0695	0,0448
Олифа														
Уайт-спирит	33,4		70	25	75	0,5	0,1828		0,0081	0,0107	0,0244	0,0321	0,0325	0,0428
Бензин	33,3								0,0081	0,0107	0,0243	0,0320	0,0324	0,0427
Скипидар	33,3								0,0081	0,0107	0,0243	0,0320	0,0324	0,0427
Взвешенные частицы		30							0,0125	0,0165				
Бензин-растворитель														
Бензин	100		100	25	75	0,25	0,1785		0,0174	0,0446	0,0521	0,1339	0,0695	0,1785
Эмаль ХВ-124														
Ацетон	26		27	25	75	0,3	0,0815		0,0015	0,0014	0,0044	0,0043	0,0059	0,0057
Бутилацетат	12								0,0007	0,0007	0,0020	0,0020	0,0027	0,0027
Толуол	62								0,0035	0,0034	0,0105	0,0102	0,0140	0,0136
Взвешенные частицы		30							0,0183	0,0178				

Продолжение таблицы 5.1.2.6 - Результаты расчётов выбросов загрязняющих веществ при проведении покрасочных работ

Наименование вещества	Содерж. компонен. в летуч. части δх, %	Доля аэрозоля при окраске fa, % мас	Доля летучей части (раств.) fr, % мас	Доля раств., выд. при нанесении покрытия, (% мас.) δ'p	Доля раств., выд. при сушке покрытия (% мас.) δ"p	Расход ЛКМ, кг/час	Расход ЛКМ, т/год	η	Выбросы при окраске		Выбросы при сушке		Выбросы всего	
									г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Эмаль КО-174														
Бутилацетат	50		64,5	25	75	0,4	0,1836		0,0090	0,0148	0,0269	0,0444	0,0359	0,0592
Спирт н-бутиловый	20								0,0036	0,0059	0,0108	0,0178	0,0144	0,0237
Спирт этиловый	10								0,0018	0,0030	0,0054	0,0089	0,0072	0,0119
Толуол	20								0,0036	0,0059	0,0108	0,0178	0,0144	0,0237
Взвешенные частицы		30							0,0118	0,0196				
Эмаль ЭП-140														
Ацетон	33,7		53,5	25	75	0,25	0,0013		0,0031	0,0001	0,0094	0,0002	0,0125	0,0003
Ксилол	32,78								0,0030	0,0001	0,0091	0,0002	0,0121	0,0003
Толуол	4,86								0,0005	0,00001	0,0014	0,000030	0,0019	0,00004
Этилцеллозольв	28,66								0,0027	0,0000	0,0080	0,0001	0,0107	0,0001
Взвешенные частицы		30							0,0097	0,0002				

Окончание таблицы 5.1.2.6 - Результаты расчётов выбросов загрязняющих веществ при проведении покрасочных работ

Загрязняющее вещество	Выбросы всего	
	г/с	т/год
Ксилол	0,0381	0,5749
Ацетон	0,0125	0,0151
Бутилацетат	0,0695	0,0660
Толуол	0,0431	0,0589
Уайт-спирит	0,0695	0,2158
Взвешенные частицы	0,0229	0,2420
Керосин	0,0695	0,6439
Скипидар	0,0324	0,0427
Спирт н-бутиловый	0,0144	0,0237
Этилцеллозольв	0,0107	0,0001
Спирт этиловый	0,0072	0,0119
Бензин	0,0695	0,2212

5.1.2.7 Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в процессе проведения электросварочных работ.

Расход электродов марки Э-42А (УОНИ 13/45) – 1329 кг, Э-46 (АНО-4) – 14 кг, Э-42 (АНО-6) – 4905 кг, Э-50А (АНО-Т) – 14 кг, Э-50 (БСЦ-4а) – 1568 кг, сварочной проволоки – 320,3 кг.

Используемая методика расчета: РНД 211.2.02.03-2004 Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов), Астана, 2004.

Валовое количество загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки определяют по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{B_{\text{год}} \times K_m^x \times (1 - \eta)}{10^6}, \text{ т/год}$$

где:

$B_{\text{год}}$ – расход применяемого сырья и материалов, кг/год;

K_m^x – удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых материалов, г/кг;

η – степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессах сварки, определяют по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{K_m^x \times B_{\text{час}}}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где:

$B_{\text{час}}$ – фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учётом дискретности работы оборудования, кг/час.

В качестве примера приводим расчет выбросов железа оксида от сварочного аппарата при использовании электродов марки Э-42А:

$$M_{\text{сек}} = \frac{10,69 \times 1,0}{3600} \times (1-0) = 0,00297 \text{ г/с};$$

$$M_{\text{год}} = \frac{1329 \times 10,69}{10^6} \times (1-0) = 0,01421 \text{ т/год}.$$

Удельные выделения и результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ, выделяемых в процессе проведения сварочных работ приведены в таблице 5.1.2.7.

Таблица 5.1.2.7 - Результаты расчета выделения загрязняющих веществ при электросварочных работах

№ ист	Тип элект- рода	Расход электродов, кг	Ед. измерения	Наименование загрязняющих веществ и их коды						
				железо (II) оксид (0123)	марганец и его соединения (0143)	фтористые газообразные соединения (0342)	пыль неорганическая- SiO ₂ (20-70%) (2908)	Азота диоксид (0301)	Углерод оксид (0337)	Фториды (0344)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
УДЕЛЬНЫЕ ВЫДЕЛЕНИЯ										
	Э-50 (БСЦ-4а)		г/кг	19,59	0,61					
	Э50А (удельные по АНО- Т)		г/кг	16,16	0,84					1
	электроды АНО-4 (Э-46)		г/кг	15,73	1,66	-	0,41			
	электроды АНО-6 (Э-42)		г/кг	14,97	1,73	-				
	проволока Св-08А (по Св- 0,81Г2С)		г/кг	7,67	1,9	-	0,43			
	УОНИ 13/45 (Э- 42А)		г/кг	10,69	0,92	0,75	1,4	1,5	13,3	3,3

Окончание таблицы 5.1.2.7 - Результаты расчета выделения загрязняющих веществ при электросварочных работах

ВЫБРОСЫ В АТМОСФЕРУ										
	Э-50 (БСЦ-4а)	1,2	г/с	0,00653	0,00020					
		1568	т/год	0,03072	0,00096					
	Э50А (удельные по АНО- Т)	0,5	г/с	0,00224	0,00012					0,00014
		14	т/год	0,00023	0,00001					0,00001
	электроды АНО-4 (Э-46)	0,5	г/с	0,00218	0,00023		0,00006			
		14	т/год	0,00022	0,00002		0,000006			
	электроды АНО-6 (Э-42)	3,5	г/с	0,01455	0,00168					
		4905	т/год	0,07343	0,00849					
	проволока Св-08А (по Св- 0,81Г2С)	0,5	г/с	0,00107	0,00026		0,00006			
		320,3	т/год	0,00246	0,00061		0,000138			
	УОНИ 13/45 (Э- 42А)	1	г/с	0,00297	0,00026	0,00021	0,00039	0,00042	0,00369	0,00092
		1329	т/год	0,01421	0,00122	0,00100	0,00186	0,00199	0,01768	0,00439
ИТОГО			г/с	0,02954	0,00275	0,00021	0,00051	0,00042	0,00369	0,00106
			т/год	0,12127	0,01131	0,00100	0,00200	0,00199	0,01768	0,00440

5.1.2.8 Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении газорезательных работ.

На газовую резку будет израсходовано 97,7 кг пропана.

Используемая методика расчета: РНД 211.2.02.03-2004 Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов), Астана, 2004.

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в воздушный бассейн при резке металлов, определяют на длину реза (г/м).

Количество образующихся при газовой резке пыли и газов принято характеризовать удельными выделениями, отнесенными к 1 м разрезаемого материала. На 100 м разрезаемой углеродистой стали толщиной 10 мм в среднем расходуется один баллон пропана. В один баллон заправляется 42 литра пропана (21 кг).

Валовой выброс на длину реза определяется:

$$M_{\text{год}} = (K_{\delta}^x \times L_{\text{год}} \times (1 - \eta)) / 10^6, \text{ т/год}$$

где:

K_{δ}^x - удельный показатель выброса загрязняющих веществ «х» на длину реза, при толщине разрезаемого металла δ , г/м;

$L_{\text{год}}$ - длина реза, м/год.

η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы), $\eta = 0$.

Максимально разовый выброс на длину реза определяется:

$$M_{\text{сек}} = (K_{\delta}^x \times L_{\text{час}} \times (1 - \eta)) / 3600, \text{ г/с}$$

где $L_{\text{час}}$ - длина реза, м/час, $L_{\text{час}} = 1 \text{ м/ч}$.

При газовой резке расходуется 97,7 кг пропана в год, что равняется 465 метрам разрезаемой стали.

В качестве примера приводим расчет выбросов железа (II, III) оксида, выделяющегося при газовой резке:

$$M_{\text{сек}} = (4,44 \times 1 \times (1 - 0)) / 3600 = 0,00123 \text{ г/с};$$

$$M_{\text{год}} = (4,44 \times 465 \times (1 - 0)) / 10^6 = 0,00206 \text{ т/год}.$$

Удельные выделения и результаты расчета выбросов загрязняющих веществ при газовой резке металлов приведены в таблице 5.1.2.8.

Таблица 5.1.2.8 - Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ при газовой резке металлов

№ ист.	Вид используемого газа	Длина резки металла, м	Ед. измерения	Выделяемые вредности			
				марганец и его соединения 0143	оксид углерода 0337	диоксид азота 0301	железо (II) оксид 0123
1	2	3	4	5	6	7	8
УДЕЛЬНЫЕ ВЫДЕЛЕНИЯ							
	пропан	г/м		0,06	2,18	2,2	4,44
ВЫБРОСЫ В АТМОСФЕРУ							
Газорезка, (расход пропана 97,7 кг)							
	пропан	1	г/с	0,00002	0,00061	0,00061	0,00123
		465	т/год	0,000028	0,00101	0,00102	0,00206

5.1.2.9 Расчет выбросов загрязняющих веществ от автотранспортной техники.

На строительной площадке будет использоваться автотранспортная техника: бульдозер, экскаватор, погрузчик, бортовой автомобиль.

Используемая методика расчета: Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Астана, 2008 г.

Максимальный разовый выброс рассчитывается за 30-ти минутный интервал, в течение которого двигатель работает наиболее напряжённо. Этот интервал состоит из следующих периодов:

- движение техники без нагрузки (откат бульдозера назад, перемещение к очередной нагрузке и т.п.), характеризуется временем T_{v1} ;
- движение техники с нагрузкой (экскаватор перемещает материал в ковше; бульдозер, погрузчик перемещают груз и т.п.), характеризуется временем T_{v1n} ;
- холостой ход (двигатель работает без передвижения техники, стрелы экскаватора), характеризуется временем T_{xs} .

Продолжительность периодов зависит от характера выполняемых работ, вида техники и уточняется по данным предприятий или по справочным данным. Для средних условий могут быть приняты следующие значения: $T_{v1}=40\%$; $T_{v1n}=40\%$; $T_{xs}=20\%$.

Максимальный разовый выброс рассчитывается для каждого расчётного периода года (в границах рассматриваемого периода работы техники на площадке) с учётом одновременности работы единиц и видов техники в каждом периоде. Для оценки загрязнения атмосферного воздуха выбросами от двигателей техники, работающей на строительной площадке, выбирается максимальное значение разового выброса для каждого вредного вещества.

Некоторые дорожно-строительные машины (например, отдельные виды экскаваторов) имеют базовое шасси со своим двигателем для передвижения и отдельно двигатель рабочей установки. В этом случае выбросы загрязняющих веществ рассчитываются отдельно для двигателя базовой платформы (при маневрировании) и двигателя рабочей установки (при выполнении работ).

Выброс загрязняющих веществ одной дорожной машиной данной группы в день при движении и работе на территории предприятия рассчитывается по формуле:

$$M1 = ML \times T_{v1} + 1,3 \times ML \times T_{v1n} + M_{xx} \times T_{xs}, \text{ Г},$$

где: ML - удельный выброс при движении по территории предприятия с условно постоянной скоростью, г/мин;

$Tv1$ - суммарное время движения машины без нагрузки в день, мин.;
 $Tv1n$ - суммарное время движения машины под нагрузкой в день, мин.;
 M_{xx} - удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин.;
 T_{xs} - суммарное время работы двигателя на холостом ходу в день, мин.

Максимальный разовый выброс от 1 машины данной группы рассчитывается по формуле /16/:

$$M2 = ML \times Tv2 + 1,3 \times ML \times Tv2n + M_{xx} \times T_{xm}, \text{ г/30 мин},$$

где: $Tv2$ - максимальное время движения машины без нагрузки в течение 30 мин.;

$Tv2n$, T_{xm} - максимальное время работы под нагрузкой и на холостом ходу в течение 30 мин.

Валовый выброс вещества автомобилями (дорожными машинами) данной группы рассчитывается отдельно для каждого периода по формуле:

$$M_{4\text{год}} = A \times M1 \times Nk \times Dn \times 10^{-6}, \text{ т/год},$$

где: A - коэффициент выпуска (выезда);

Nk - общее количество автомобилей данной группы;

Dn - количество рабочих дней в расчетном периоде (теплый, переходный, холодный).

Для определения общего валового выброса валовые выбросы одноименных веществ от разных групп автомобилей и разных расчетных периодов года суммируются.

Максимальный разовый выброс от автомобилей (дорожных машин) данной группы рассчитывается по формуле:

$$M_{4\text{сек}} = M2 \times Nk1 / 1800, \text{ г/с},$$

где $Nk1$ - наибольшее количество машин данной группы, двигающихся (работающих) в течение получаса

Из полученных значений $M_{4\text{сек}}$ для разных групп автомобилей и расчетных периодов выбирается максимальное.

Если одновременно двигаются (работают) автомобили разных групп, то их разовые выбросы суммируются.

В качестве примера приводим расчет выбросов оксида углерода при движении по территории предприятия техники (дизель, 61-100 кВт).

Теплый период:

$$M1 = 1,29 \times 192 + 1,3 \times 1,29 \times 192 + 2,4 \times 96 = 800,064 \text{ г};$$

$$M_2 = 1,29 \times 12 + 1,3 \times 1,29 \times 12 + 2,4 \times 6 = 50,004 \text{ г/30 мин};$$

$$M_{\text{год}} = 1 \times 800,064 \times 4 \times 214 \times 10^{-6} = 0,68485 \text{ т/год};$$

$$M_{\text{сек}} = 50,004 \times 1 / 1800 = 0,02778 \text{ г/с}.$$

Холодный период:

$$M_1 = 1,57 \times 192 + 1,3 \times 1,57 \times 192 + 2,4 \times 96 = 923,712 \text{ г};$$

$$M_2 = 1,57 \times 12 + 1,3 \times 1,57 \times 12 + 2,4 \times 6 = 57,732 \text{ г/30 мин};$$

$$M_{\text{год}} = 1 \times 923,712 \times 4 \times 65 \times 10^{-6} = 0,24017 \text{ т/год};$$

$$M_{\text{сек}} = 57,732 \times 1 / 1800 = 0,03207 \text{ г/с}.$$

Переходный период:

$$M_1 = 1,413 \times 192 + 1,3 \times 1,413 \times 192 + 2,4 \times 96 = 854,381 \text{ г};$$

$$M_2 = 1,413 \times 12 + 1,3 \times 1,413 \times 12 + 2,4 \times 6 = 53,3988 \text{ г/30 мин};$$

$$M_{\text{год}} = 1 \times 854,381 \times 4 \times 86 \times 10^{-6} = 0,29391 \text{ т/год};$$

$$M_{\text{сек}} = 53,3988 \times 1 / 1800 = 0,02967 \text{ г/с}.$$

Максимально разовый выброс принимается по холодному периоду года:

$$M_{\text{сек}} = 0,03207 \text{ г/сек}.$$

$$M_{\text{год}} = 0,68485 + 0,24017 + 0,29391 = 1,21893 \text{ т/год}.$$

Исходные данные и результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта сведены в таблицу 5.1.2.9.

5.2 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.

Шумом принято называть звуковые колебания, выходящие за рамки звукового комфорта. Шум может восприниматься ухом человека в пределах частот от 16 до 20000 Гц (ниже - инфразвук, выше - ультразвук).

По физической природе шумы могут иметь следующее происхождение:

- механическое, связанное с работой машин, вследствие ударов в сочленениях, вибрации роторов и т.п.;
- аэродинамическое, вызванное колебаниями в газах;
- гидравлическое, связанное с колебаниями давления и гидроударами в жидкостях;
- электромагнитное, вызванное колебаниями элементов электромеханических устройств под действием переменного электромагнитного поля или электрических разрядов.

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

Уровни шума на технологических площадках объектов намечаемой деятельности находятся в диапазоне звуковых частот от 63 до 8000 Гц и изменяются в зависимости от активности работ в течение суток. Основными и постоянными источниками шума будет являться:

- технологическое оборудование дробильного комплекса (дробилки, конвейеры, грохота, питатели, пересыпка руды и т.д.) суммарная звуковая мощность ≤ 85 дБА;
- технологическое оборудование главного корпуса (мельницы, сгустители, грохота, флотомшины и т.д.) суммарная звуковая мощность 80дБА;
- вентиляционные системы, установленные вне стен зданий – суммарная звуковая мощность 75 дБА. Относительно высокие уровни шумового воздействия будут образовываться в границах производственной зоны и составят в среднем 85 дБА.

Санитарные нормы устанавливают предельно допустимые уровни (ПДУ) звука (звукового давления) для различных зон и в разное время суток. Согласно усредненным мировым санитарным нормам для непостоянного шума нормируется эквивалентный и максимальный уровни одновременно.

Шум от конкретных единиц, согласно стандартам, измеряется на расстоянии 7,5 м от осевой линии движения транспортных средств. На

этом расстоянии уровни шума от единичных легковых и грузопассажирских автомобилей должны быть не более 77 дБА, автобусов - 83 дБА, грузовых - 84 дБА.

Другим источником физического воздействия является электромагнитное загрязнение среды. Термин «электромагнитное загрязнение среды» введен Всемирной организацией здравоохранения.

Электромагнитное загрязнение возникает в результате изменений электромагнитных свойств среды, приводящих к нарушениям работы электронных систем и изменениям в тонких клеточных и молекулярных биологических структурах.

В последнее время, в связи с широчайшим развитием электронных систем управления, передач, связи, электроэнергетических объектов, на первый план вышло антропогенное электромагнитное загрязнение - создание искусственных электромагнитных полей (ЭМП).

В целом можно отметить, что неионизирующие электромагнитные излучения радио диапазона от радиотелевизионных средств связи, мониторов компьютеров приводят к значительным нарушениям биологических функций человека и животных. По обобщенным данным трудовой статистики, у работающих за мониторами от 2 до 6 часов в сутки нарушения центральной нервной системы происходят в 4,6 раза чаще, чем в контрольных группах, сердечно-сосудистые заболевания - в 2 раза и т.п. Постоянная работа с дисплеями может вызвать астенопию (зрительный дискомфорт), проявляющийся в покраснении век и глазных яблок, затуманивании зрения, утомлении, появлении нервно-психических нарушений и др.

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 воздухопроводов 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.

В ходе осуществления намечаемой деятельности предусмотрены следующие шумозащитные мероприятия, позволяющие снизить уровни шумности основных источников - транспортных и производственных.

1. Функциональное зонирование территории обеспечивает пространственную оптимизацию размещения источников акустических воздействий и создает предпосылки для локализации, экранирования и использования технических средств защиты от шума.

2. Вентиляционное оборудование, установленное на крышах производственных помещений будет снабжено глушителями шума и его акустическое воздействие минимизировано до безопасных уровней.

3. Внутри строящихся зданий обеспечиваются шумозащитные принципы функционального зонирования зданий и взаиморазмещения помещений и технологического оборудования.

4. Технологическое оборудование устанавливается с учетом шумозащитных мероприятий - экранирования, использования шумо- и виброизолирующих прокладок, устройства отдельных фундаментов под технологическое оборудование, используются звукопоглотители.

5. Персонал на рабочих местах, где превышаются гигиенические нормативы для рабочей зоны, применяет индивидуальные средства защиты.

Предусмотренные планировочные и технические решения отвечают требованиям шумозащиты. Шумность источников, заложенная в проект, может быть принята за ПДУ.

ЭМП (электромагнитное поле) - поле, возникающее вблизи источника электромагнитных колебаний и на пути распространения электромагнитных колебаний.

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.

5.3 Обоснование выбора операций по управлению отходами

Согласно статье 319 Экологического кодекса РК, под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5);
- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- 8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домовых хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Период эксплуатации

В результате производственной деятельности предприятия 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.

Все отходы, за исключением хвостов, будут накапливаться на месте образования, в специально установленных местах. Временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям), в соответствии с требованиями п.2 статьи 320 ЭК РК/1/.

По мере накопления, но не более чем через шесть месяцев с момента образования, отходы будут передаваться специализированным организациям на договорной основе (операция - накопление отходов на месте их образования).

Для опасных отходов будут разработаны паспорта, в соответствии с требованиями ст. 343 Экологического кодекса РК.

Срок накопления твердых бытовых отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток (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).

Хвосты обогащения и хвосты с участка дробления предусматривается размещать на проектируемом хвостохранилище. Проект строительства хвостохранилища согласован положительным заключением государственной экологической экспертизы № М1-0037/21 от 13.09.2021 года. В рамках данного проекта предусматривается размещение отходов ТМО (хвостов) на 2023-2030 годы.

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 будет рекультивировано.

Принятая операция – удаление отходов: захоронение. Согласно ст. 325 ЭК РК /1/, удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию). Захоронение отходов - складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Период строительства

В период строительства объектов намечаемой деятельности 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.

Все отходы будут накапливаться на месте образования, в специально установленных местах. Временное складирование отходов на месте

образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям), в соответствии с требованиями п.2 статьи 320 Экологического кодекса Республики Казахстан /1/.

По мере накопления, но не более чем через шесть месяцев с момента образования, отходы будут передаваться специализированным организациям на договорной основе (операция - накопление отходов на месте их образования).

Для опасных отходов будут разработаны паспорта, в соответствии с требованиями ст. 343 Экологического кодекса РК.

Срок накопления твердых бытовых отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток (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).

5.4 Обязательства инициатора намечаемой деятельности в разрезе соблюдения предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами

Инициатор намечаемой деятельности, в соответствии с требованиями заключения (№KZ39VWF00050866 от 25.10.2021 г.) КЭРК МГЭИПР по сфере охвата отчета о возможных воздействиях обязуется:

- Выполнять требования статьи 46 Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» в части соблюдения требований к санитарно-защитной зоне, а также статьи 95 Кодекса – соблюдение требований санитарных правил, предусматривающих санитарно-эпидемиологические требования к объектам, подлежащим государственному контролю и надзору в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения - **предоставить на экспертизу проект ПДВ для получения санитарно-эпидемиологического заключения;**

- **Получить разрешительный документ для объектов высокой эпидемиологической значимости,** в соответствии со статьи 3 Закона РК «О разрешениях и уведомлениях» для реализации намечаемой деятельности для объектов I и II классов опасности.

6 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Согласно ст. 320 ЭК РК /1/, под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 ст. 320 ЭК РК /1/, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Согласно п. 2, ст. 320 ЭК РК /1/, места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

Согласно п. 3, ст. 320 ЭК РК /1/, накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Согласно п. 4, ст. 320 ЭК РК /1/, запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 ст. 320, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

6.1 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 тальных 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. 6.1.

Таблица 6.1 - 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.

6.2 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. 6.2.

Таблица 6.2 - 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 ниже.

Ветошь промасленная

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год},$$

$$\text{где } M = 0,12 \cdot M_0, \quad W = 0,15 \cdot M_0.$$

$$M_0 = 0,05 \text{ т/период строительства} - \text{поступает на площадку СМР};$$

$$M = 0,12 \times 0,05 = 0,006 \text{ т};$$

$$W = 0,15 \times 0,05 = 0,0075 \text{ т};$$

$$N = 0,05 + 0,006 + 0,0075 = 0,0635 \text{ т/период строительства}.$$

Тара, загрязненная ЛКМ

Норма образования отхода определяется по формуле:

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

где M_i - масса i -го вида тары, т/год; n - число видов тары; $M_{\text{к}}$ - масса краски в i -ой таре, т/год; α_i - содержание остатков краски в i -той таре в долях от $M_{\text{к}}$ (0.01-0.05).

$$N = (0,0005 \times 537 + 2,6803 \times 0,05) = 0,403 \text{ т/период строительства}.$$

ТБО (смешанные коммунальные отходы)

Объем отходов, согласно удельным нормам составит:

$$G = N \times g \times n, \text{ т/год},$$

где N – количество сотрудников;

g – коэффициент выделения твердых бытовых отходов на одного человека, $g = 0,00625 \text{ т/мес} / 8$;

n – количество месяцев.

$$G = 142 \times 0,00625 \times 24 = 21,3 \text{ т/период СМР}.$$

Древесные отходы

Согласно удельным нормам потерь строительных материалов и удаления их в отход, потери древесины составляют 4%. Отсюда:

$$N = 57,95 \times 4 / 100 = 2,318 \text{ т/период СМР}.$$

Отходы и лом стали

Согласно удельным нормам потерь строительных материалов и удаления их в отход, потери стали составляют 1%. Отсюда:

$$N = 835,1 \times 1 / 100 = 8,351 \text{ т/период СМР.}$$

Отходы бетона

Согласно удельным нормам потерь строительных материалов и удаления их в отход, потери бетона составляют 1,5%. Отсюда:

$$N = 3,733 \times 1,5 / 100 = 0,056 \text{ т/период СМР.}$$

Отходы железобетона

Согласно удельным нормам потерь строительных материалов и удаления их в отход, потери железобетона составляют 3%. Отсюда:

$$N = 10,57 \times 3 / 100 = 0,317 \text{ т/период СМР.}$$

Строительные отходы

Объем образования данного вида отхода принимается по факту образования. Учитывая исходные данные принято – 0,188 т/период СМР. Уточняется ПСД.

Полиэтилена отходы

Согласно удельным нормам потерь строительных материалов и удаления их в отход, потери полиэтилена составляют 3%. Отсюда:

$$N = 217,067 \times 3 / 100 = 6,512 \text{ т/период СМР.}$$

Отходы и лом черных металлов

Согласно удельным нормам потерь строительных материалов и удаления их в отход, потери черных металлов составляют 3%. Отсюда:

$$N = 1,2 \times 3 / 100 = 0,036 \text{ т/период СМР.}$$

Отходы кабеля

Согласно удельным нормам потерь строительных материалов и удаления их в отход, потери кабеля составляют 2,5%. Отсюда:

$$N = 1,28 \times 2,5 / 100 = 0,032 \text{ т/период СМР.}$$

Отходы стекловолокна

Согласно удельным нормам потерь строительных материалов и удаления их в отход, потери стекловолокна составляют 3%. Отсюда:

$$N = 19,9 \times 3 / 100 = 0,597 \text{ т/период СМР.}$$

Бой стекла

Согласно удельным нормам потерь строительных материалов и удаления их в отход, потери стекла составляют 3%. Отсюда:

$$N = 0,033 \times 3 / 100 = 0,001 \text{ т/период СМР.}$$

Отходы картонные

Норма образования отхода определяется по формуле п. 2.48:

$$M = n \times m, \text{ т/год}$$

где n – количество тары, шт.;

m – масса одной емкости, т.

$$M = 37 \times 0,002 = 0,074 \text{ т/период СМР.}$$

Остатки и огарки сварочных электродов

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha, \text{ т/год},$$

где $M_{\text{ост}}$ – фактический расход электродов, т/год; α – остаток электрода, $\alpha = 0.015$ от массы электрода.

$$N = 8,1503 \times 0,015 = 0,122 \text{ т/период строительства.}$$

6.3 Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено 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).

6.3.1 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 заключение 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.

6.3.2 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 ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ

7.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности

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.

7.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него обусловлена 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.

7.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Авария – это разрушение зданий, сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ (Закон Республики Казахстан «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах» от 3 апреля 2002 года N 314).

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

Возможные техногенные аварии, которые могут быть при проведении работ на проектируемом производстве, можно разделить на следующие категории:

- аварийные ситуации с технологическим оборудованием;
- аварийные ситуации, связанные с автотранспортной техникой.

7.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

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 противofильтрационного 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 противofильтрационного 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.

7.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий

В соответствии с Международным стандартом ISO 17776 и СТ РК 1.56-2005 процесс проведения анализа риска включает следующие основные этапы:

- определение (скрининг) опасных производственных процессов (HAZID);
- оценка риска (QRA);
- предложения по устранению или уменьшению степени риска.

Определение опасных производственных процессов (скрининг)

Основные задачи этапа идентификации опасностей состоят в выявлении и четком описании всех производственных объектов (процессов), как потенциальных источников опасностей, прогнозе сценариев возникновения аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

По типу деятельности потенциально опасные объекты и производства делятся на:

- стационарные объекты и производства с ограниченной площадью;
- передвижные объекты и производства.

Идентификация опасностей завершается следующими действиями:

- решение прекратить дальнейший анализ ввиду незначительности опасностей или достаточности полученных предварительных оценок по отдельным источникам воздействия;
- решение о проведении более детального анализа опасностей и оценки риска;
- выработка предварительных рекомендаций по уменьшению опасностей.

Оценка риска (QRA)

После выявления опасных факторов, производится оценка проистекающего из них риска. Оценка риска включает в себя два элемента: оценку риска и управление риском.

Оценка экологического риска строится на анализе источника риска, факторов риска, особенностей конкретной экологической обстановки и механизма взаимодействия между ними.

Определение вероятности (частоты) чрезвычайных ситуаций.

После составления списка опасностей, которые будут детально анализироваться в дальнейшем, необходимо определить частоту (вероятность) возникновения этих событий.

Оценка последствий аварийных ситуаций

В соответствии с ISO 17776 и СТ РК 1.56-2005 при оценке рисков можно использовать в частности математическое моделирование. Уровень загрязнения (полученный на основе математического моделирования), возникающего от конкретного события, необходимо сравнивать с известными токсодозами, нормативами загрязнения природной среды, чтобы определить возможные последствия для природной среды. Конкретно оценка воздействия при аварийных ситуациях проводится точно также как и при безаварийной деятельности. С учетом времени действия аварии определяется динамика снижения воздействия и, в случае совокупного воздействия, определяются средневзвешенные значения. Оценка завершается определением комплексного воздействия и его значимости, разработкой предложений по стратегии ликвидации аварии.

Предложения по устранению или снижению степени риска

Так как экологический риск представляет собой комбинацию вероятности или частоты возникновения определенной опасности и величины последствий такого события, следовательно, рекомендации по уменьшению рисков от аварии должны сводиться к снижению вероятности аварий и минимизации последствий.

Оценка масштабов воздействия при аварийных ситуациях

Такие виды аварийных ситуаций, как пролив ГСМ в незначительных количествах, либо пожар, с учетом разработанных мероприятий по ликвидации последствий аварий, не подлежат оценке по значимости воздействия. Уровень потенциального воздействия на окружающую среду при возникновении подобных аварийных ситуаций будет крайне низким и не требует отдельной оценки.

К наиболее опасной с точки зрения воздействия на окружающую среду аварийной ситуации на проектируемом объекте относится пролив ГСМ в больших количествах и сопутствующий этому пожар, а также прорыв дамбы хвостохранилища.

Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на почвы и земельные ресурсы осуществляется на основании рекомендованной методологии.

Для указанных аварийных ситуаций в таблице 7.1 рассчитаны баллы значимости воздействия аварии для различных компонентов природной среды.

По выполненному расчету определено, что экологический риск рассмотренной аварийной ситуации не достигнет высокого уровня экологического риска ни для одного компонента природной среды и оценивается как низкий.

Таблица 7.1 - Расчет баллов значимости воздействия аварийной ситуации (розлив ГСМ и пожар) для различных компонентов природной среды

Компонент окружающей среды	Тип воздействия	Балл показателей воздействия			Суммарный балл значимости воздействия
		пространственный масштаб	временный масштаб	интенсивность воздействия	
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ	1	1	1	1
Поверхностные воды	Химическое загрязнение поверхностных вод	1	1	1	1
Подземные воды	Химическое загрязнение подземных вод	1	1	2	2
Недра	Нарушение недр	1	1	1	1
Физические факторы	Шум, вибрация	1	1	1	1
Земельные ресурсы	Нарушение земель, вывод из оборота	1	1	2	2
Почвы	Физическое и химическое воздействие на почвы	1	1	3	3
Растительность	Физическое воздействие на растительность суши	1	1	1	1
Животный мир	Воздействие на наземную фауну и орнитофауну	1	1	1	1

В целом экологический риск намечаемой деятельности оценивается как незначительный (низкий).

7.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности

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.

7.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

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.

На всех объектах намечаемой деятельности дирекцией назначаются лица, ответственные за эксплуатацию и безопасную работу, разрабатываются инструкции по эксплуатации и действиям персонала в случае аварийных ситуаций, проводится обучение персонала, составляются графики противоаварийных тренировок, рабочие места обеспечиваются необходимыми защитными средствами.

- Мероприятия по предупреждению производственных аварий и пожаров

1. Наличие согласованных с пожарными частями района оперативных планов пожаротушения.

2. Обеспечение соблюдения правил охраны труда и пожарной безопасности.

3. Исправность оборудования и средств пожаротушения.

4. Соответствие объектов требованиям правил технической эксплуатации.

5. Организация учёбы обслуживающего персонала и периодичность

сдачи ими зачётов соответствующим комиссиям с выдачей им удостоверений.

6. Прохождение работниками всех видов инструктажей по безопасности и охране труда.

7. Организация проведения инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение потерь людских и материальных ценностей.

8. Наличие «узких мест» и принимаемые меры по их устранению, включение мероприятий по устранению «узких мест» в годовые планы социального и экономического развития.

9. Наличие планов ликвидации аварий, согласованных с аварийно-спасательными формированиями.

10. Организация режима охраны, состояние ограждения, внедрение и совершенствование инженерно-технических средств охраны объектов.

7.8 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

Согласно сложившимся представлениям, основные элементы оценки риска включают следующие процедуры.

1. Выявление опасности – установление источников и факторов риска, а также зон и объектов их потенциального воздействия, основные формы такого воздействия.

Вначале определяют перечень предприятий или технологий, использующих энергонасыщенное оборудование, высокие давления, агрессивные и токсичные компоненты или производящих потенциально опасную продукцию, например, химические вещества (пестициды и др.). Затем определяют факторы риска, воздействующие на здоровье человека и окружающую среду при регламентной эксплуатации инженерного объекта, а также высвобождаемые при залповых выбросах и авариях.

2. Выявление объектов и зон потенциального негативного воздействия.

3. Определение вида воздействия факторов риска на объекты и степень его опасности, например степень токсичности химического вещества.

4. Анализ воздействия факторов риска на население и окружающую среду, в частности установление стандарта (норматива). Это подразумевает определение безопасного для человека и экосистемы уровня воздействия, определенных дестабилизирующих факторов или их комбинаций. Именно на этом этапе выясняют, существует ли порог воздействия. Чаще всего это делают эмпирическим путем.

Если лицо подверглось воздействию меньшему, чем стандарт (норма), то это лицо находится в безопасности. Такая концепция принята во многих государствах, в том числе в Республике Казахстан.

5. Оценка подверженности, т.е. реального воздействия факторов риска на человека и окружающую среду. На этом этапе проводят определение масштабов (уровня) воздействия, его частоты и продолжительности.

6. Полная (совокупная) характеристика риска с использованием качественных и количественных параметров, установленных на предыдущих этапах, применительно к каждому фактору риска.

8 ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ)

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:

2. 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. Так, согласно критериев пункта 28 Инструкции, 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**.

9 МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА

Согласно требованиям 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.

10 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ

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.**

11 ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – ППА) проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий, согласно пункта 2 статьи 76 ЭК РК /1/, 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 рассматриваемой намечаемой деятельности **не требуется**.

12 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАЙ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

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.

13 ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

13.1 Законодательные рамки экологической оценки

Намечаемая деятельность планируется к осуществлению на территории Республики Казахстан, поэтому его экологическая оценка выполнена в соответствии с требованиями Экологического законодательства Республики Казахстан и других законов, имеющих отношение к проекту.

Экологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Экологического Кодекса, от 02.01.2021 г. № 400-VI (далее - ЭК РК) /1/ и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), согласно пункту 2.3 раздела 1 приложения 1 ЭК РК – обязательная процедура для намечаемой деятельности, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий, оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Согласно пункту 2.3 раздела 1 приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI /1/, первичная переработка (обогащение) извлеченных из недр твердых полезных ископаемых, относится к видам деятельности, для которых **проведение процедуры оценки воздействий намечаемой деятельности является обязательным.**

Согласно приложению 2 к Экологическому кодексу /1/ (раздел 1, п. 3.1) «добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых» относится к объектам I категории.

Законодательство РК в области технического регулирования основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Закона РК "О техническом регулировании" от 9 ноября 2004 года № 603-III и иных нормативных правовых актов.

Техническое регулирование основывается на принципах равенства требований к отечественной и импортируемой продукции, услуге и процедурам подтверждения их соответствия требованиям, установленным в технических регламентах и стандартах.

Технические удельные нормативы эмиссий устанавливаются на основе внедрения наилучших доступных технологий.

Земельное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из "Земельного кодекса РК" № 442-ІІ от 20 июня 2003 и иных нормативных правовых актов.

Задачами земельного законодательства РК является регулирование земельных отношений в целях обеспечения рационального использования и охраны земель.

При размещении, проектировании и вводе в эксплуатацию объектов, отрицательно влияющих на состояние земель, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по охране земель.

Водное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из "Водного кодекса РК" №481-ІІ ЗРК от 9 июля 2003 года и иных нормативных правовых актов.

Целями водного законодательства РК являются достижение и поддержание экологически безопасного и экономически оптимального уровня водопользования и охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения для сохранения и улучшения жизненных условий населения и окружающей среды.

Санитарно-эпидемиологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса РК от 7 июля 2020 года № 360-VІ «О здоровье народа и системе здравоохранения» и иных нормативных правовых актов.

Кодекс регулирует общественные отношения в области здравоохранения в целях реализации конституционного права граждан на охрану здоровья.

Требования других законодательных и нормативно-методических документов, инструкций, стандартов, ГОСТов, приказов МЭ РК, регламентирующих или отражающих требования по охране окружающей среды при строительстве и эксплуатации объектов, перечень которых представлен в разделе «список использованной литературы», так же обязательно к исполнению.

13.2 Методическая основа проведения процедуры ОВОС

Общие положения проведения процедуры ОВОС при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на всех стадиях ее организации в соответствии со стадией разработки предпроектной или проектной документации определяется "Инструкцией по организации и проведению экологической

оценки», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года № 280 /2/ и нормами ЭК РК.

Оценка воздействия основана на совместном изучении следующих материалов:

- Изучения воздействия намечаемой деятельности по результатам предпроектных изысканий и имеющихся в наличии фондовых материалов;
- Технических решений в соответствии с утвержденным Техрегламентом /20/;
- Современного состояния окружающей среды по данным РГП «КазГидромет» и фондовых материалов;
- Документов и материалов СМИ по рассматриваемой тематике;
- Изучения опыта аналогичных проектов.

Методической основой проведения процедуры ОВОС являются:

- "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) /2/;

- "Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды" (Методические рекомендации) утверждены Минздравом РК от 19 марта 2004 года /31/;

- «Методические рекомендации по проведению оценки риска здоровью населения от воздействия химических факторов», МНЭ РК от 13.12.2016 г. №№193-ОД /32/.

Контроль за соблюдением требований экологического законодательства Республики Казахстан при выполнении процедуры оценки воздействия на окружающую среду осуществляет уполномоченный орган в области охраны окружающей среды – Комитет экологического регулирования и контроля в составе Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК.

14 ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

Трудности при подготовке настоящего отчета связаны с введением в действие ряда ранее не применявшихся норм нового Экологического кодекса РК от 2021 г. /1/ и многочисленных подзаконных актов.

Требования к разработке и содержанию отчета о возможных воздействиях прописаны в статье 72 Экологического кодекса РК и Инструкции по проведению экологической оценки от 2021 г. Однако содержание ряда пунктов, и глубина их проработки не всегда четко регламентированы соответствующими методическими документами.

На основании вышесказанного при составлении настоящего отчета, разработчики, ориентировалась, в том числе, и на международный опыт, требования предыдущего законодательства и опыт разработки аналогичных отчетов.

В целом, трудностей при разработке настоящего отчета о возможных воздействиях не возникло, т.к. для объекта намечаемой деятельности существуют известные и практически применимые технические возможности.

Уровень современных научных знаний достаточен для осуществления намечаемой деятельности, с соблюдением всех экологических норм и правил.

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

15.1 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 15.1. Ситуационная схема расположения объектов намечаемой деятельности представлена на рисунке 15.2.

Рисунок 15.1 - План с изображением границ места осуществления намечаемой деятельности

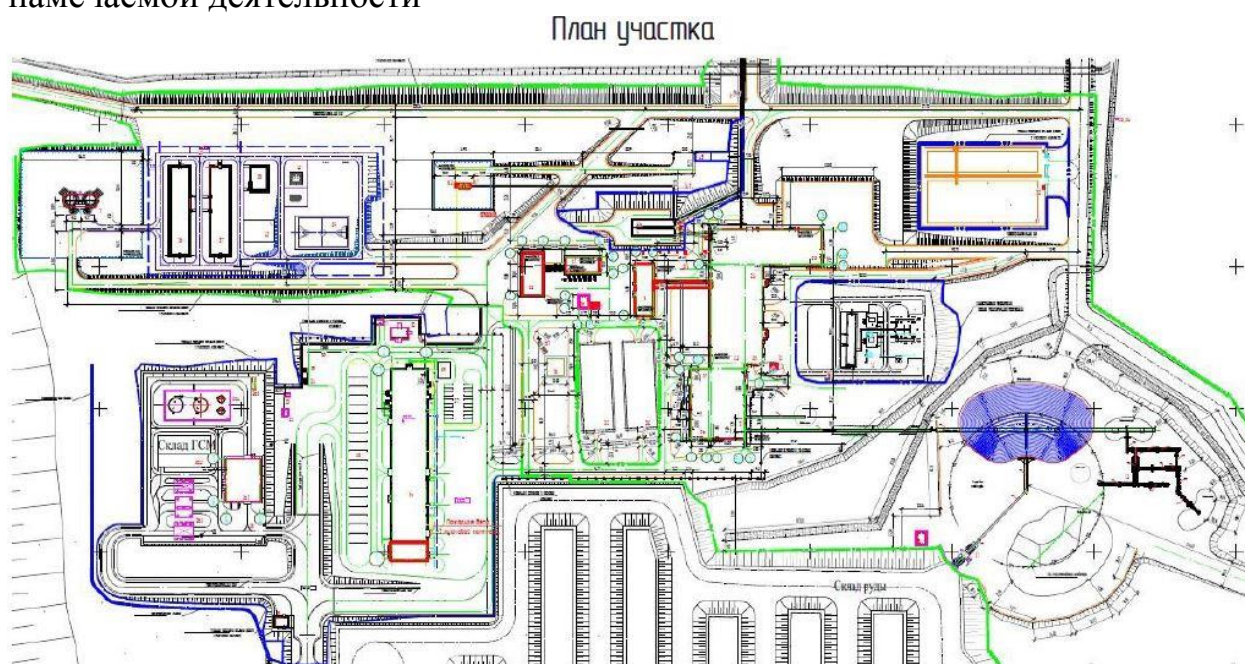
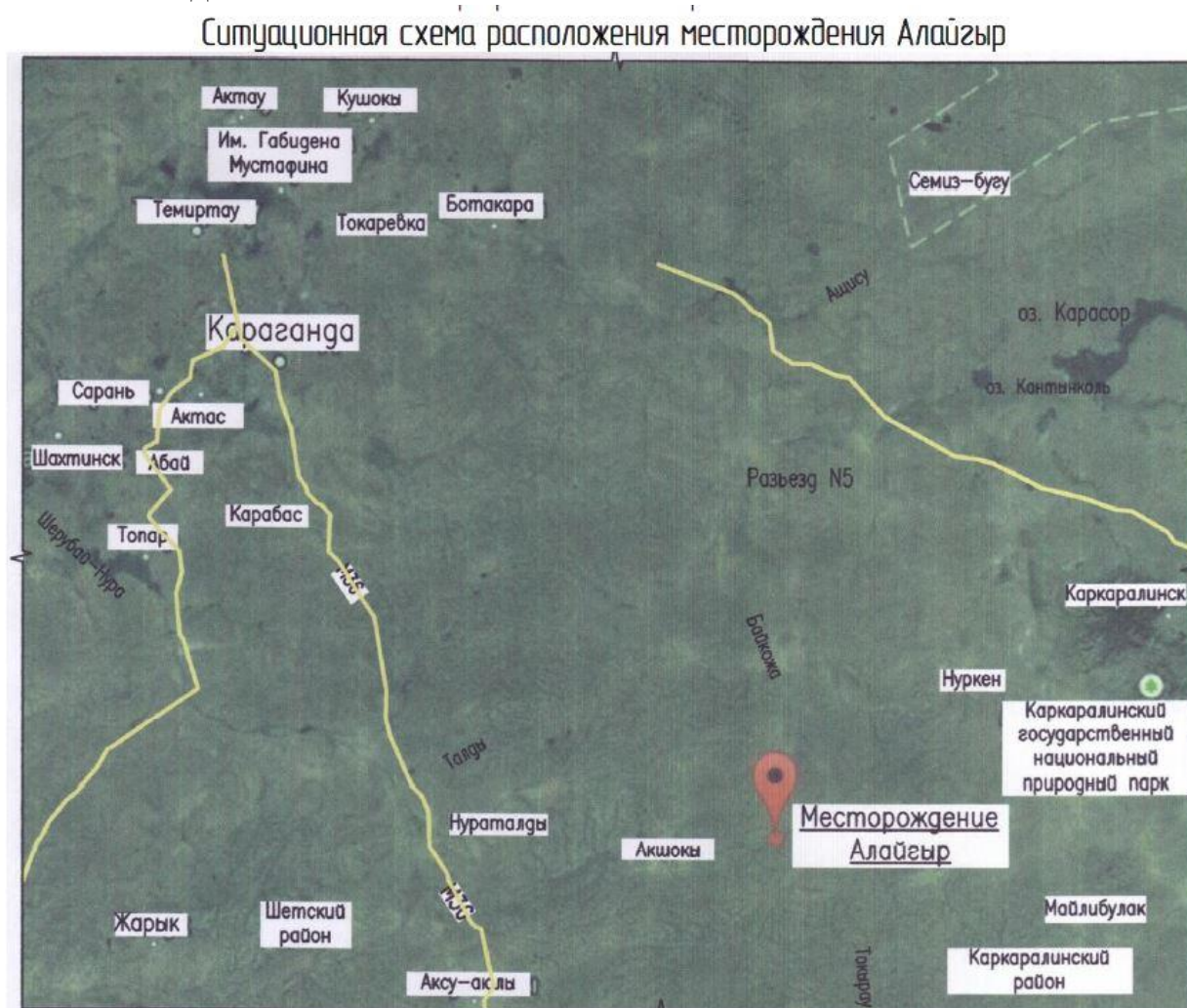


Рисунок 15.2 - Ситуационная схема расположения объектов намечаемой деятельности



15.2 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.

15.2.1 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.

15.2.2 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.

15.2.3 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.

15.3 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

15.4 Краткое описание намечаемой деятельности

15.4.1 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.

15.4.2 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).

15.4.3 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 15.1.

Таблица 15.1 – 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 дробленой руды крупностью 80 % класса минус 130 мм в мельнице полусамоизмеления (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.

15.4.4 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.

15.4.5 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 получают 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.

15.4.5.1 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.

15.4.5.2 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.

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

15.5.1 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 влияние 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.

15.5.2 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.

15.5.3 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.

15.5.4 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 будет находиться в пределах низкой значимости, чему поспособствуют рекомендуемые природоохранные мероприятия.

15.5.5 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.

15.5.6 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.

15.5.7 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).

15.5.8 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 (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, не по одному из указанных в данном пункте объектов, возможных воздействий намечаемой деятельности не выявлено, существующие схемы взаимодействия нарушены не будут.

15.6 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

15.6.1 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.

15.6.2 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.

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

15.6.3.1 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 тальных 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. 15.2.

Таблица 15.2 - 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	20 01 35*	0,15

	отработанной оргтехники		
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.

15.6.3.2 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. 15.3.

Таблица 15.3 - 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.

15.6.3.3 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).

15.6.3.3.1 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 № M1-0037/21 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.

15.6.3.3.2 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 расходуеться 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 $V=1\,000\,000\text{ м}^3$, предназначенного для одновременного 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.

15.7 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.

15.7.1 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 противоточного 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 приемки, 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 противифльтрационного 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.

15.7.2 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.

15.8 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 слепопроектного 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 слепопроектного анализа в рамках намечаемой деятельности не требуется.

15.8.1 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.

15.8.2 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.

15.8.3 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.

15.9 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 15.4.

Таблица 15.4 - 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.

16 МЕРЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ СОГЛАСНО ЗАКЛЮЧЕНИЮ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ СФЕРЫ ОХВАТА ПРИ ПОДГОТОВКЕ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Заключение (№KZ39VWF00050866 от 25.10.2021 г.) КЭРК МГЭИПР по сфере охвата отчета о возможных воздействиях, выданное по результатам скрининга заявления о намечаемой деятельности №KZ34RYS00156026 от 09.09.2021 г. представлено в приложении А.

В таблице 16.1 представлены требования согласно, ЗаклЮчению по определению сферы охвата при подготовке отчета о возможных воздействиях и меры, направленные на их выполнение.

Таблица 16.1 - Меры, направленные на выполнение требований согласно ЗаклЮчению по сфере охвата

Выводы Заключения:	Принятые меры
В отчете о возможных воздействиях предусмотреть:	Согласно ЗаклЮчению в отчете выполнено
1. По замечаниям Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан	
1.1 Выполнение требований статьи 46 Кодекса РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» (далее - Кодекс) в части соблюдения требований к санитарно-защитной зоне, а также статьи 95 Кодекса – соблюдение требований санитарных правил, предусматривающих санитарно-эпидемиологические требования к объектам, подлежащим государственному контролю и надзору в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения (предоставление на экспертизу проекта ПДВ для получения санитарно-эпидемиологического заключения).	Обязательства инициатора намечаемой деятельности по выполнению требований статей 46, 95 Кодекса РК «О здоровье народа и системе здравоохранения», в частности обязательство по предоставлению проекта ПДВ для получения санитарно-эпидемиологического заключения описаны в разделе 5.4 настоящего отчета, приложении К.
1.2 Получение разрешительного документа для объектов высокой эпидемиологической значимости, в соответствии со статьи 3 Закона РК «О разрешениях и уведомлениях» для реализации намечаемой деятельности для объектов I и II классов опасности. Для объектов III-	Обязательства инициатора намечаемой деятельности по получению разрешительного документа для объектов высокой эпидемиологической значимости, в соответствии со статьи 3 Закона РК «О разрешениях и уведомлениях» для реализации намечаемой

V классов опасности предусмотрен уведомительный порядок работы.	деятельности для объектов I и II классов опасности описаны в разделе 5.4 настоящего отчета, приложении К.
2. По замечаниям Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан	
2.1 Оформление разрешения на специальное водопользование, в соответствии со ст.66 Водного кодекса РК, на период эксплуатации предприятия при заборе воды из эксплуатационных скважин № 311Э и 331Э (источников хозяйственно-питьевого водоснабжения)	Обязательства инициатора намечаемой деятельности по оформлению разрешения на специальное водопользование, в соответствии со ст. 66 Водного кодекса РК описаны в разделе 4.4 настоящего отчета, приложении К.
3. По замечаниям Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан	
3.1 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), их характера и ожидаемых масштабов с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, предварительная оценка их существенности.	Оценка возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности (с учетом всех производственных объектов включая: хвостохранилище, пруд-накопитель) проведена и представлена в настоящем отчете повсеместно.
3.2 Предусмотреть мероприятия по пылеподавлению на внутрипромысловых дорогах, хвостохранилищах. Рассмотреть возможность использования для этих целей очищенных сточных вод	Мероприятия по пылеподавлению и возможность использования для этих целей очищенных сточных вод рассмотрены в разделе 17.1 настоящего отчета, приложении К.
3.3 Указать периодичность проведения, компонентный состав загрязняющих веществ при организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, подземных вод	Периодичность проведения, компонентный состав загрязняющих веществ при организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов и подземных вод в разделе 17 настоящего отчета.

<p>3.4 Отразить гидрогеологические параметры описания района, наличие и характеристика разведанных месторождений подземных вод; описание современного состояния эксплуатируемого водоносного горизонта (химический состав, эксплуатационные запасы, защищенность); оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество подземных вод, вероятность их загрязнения; анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод; обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения, согласно п.1, 9 ст.120 Водного кодекса РК. Также предусмотреть размещение режимной сети скважин для изучения, контроля и оценки состояния хвостохранилища, пруда – накопителя в процессе эксплуатации объектов намечаемого строительства.</p>	<p>Гидрогеологические параметры описания района, наличие и характеристика разведанных месторождений подземных вод; описание современного состояния эксплуатируемого водоносного горизонта (химический состав, эксплуатационные запасы, защищенность) приведены в разделе 1.2.2.1 настоящего отчета.</p> <p>Оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество подземных вод, вероятность их загрязнения; анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод; обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения, согласно п.1, 9 ст.120 Водного кодекса РК представлены в разделах 1.8.1, 4.4, 17 настоящего отчета.</p> <p>Обязательства по размещению режимной сети скважин для изучения, контроля и оценки состояния хвостохранилища, пруда – накопителя в процессе эксплуатации объектов намечаемой деятельности отражены в разделе 17 настоящего отчета.</p>
<p>3.5 Указать информацию об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, в рамках осуществления намечаемой деятельности, описание возможных существенных негативных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных</p>	<p>Информацию об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, в рамках осуществления намечаемой деятельности, описание возможных существенных негативных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных</p>

явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации, согласно пп.8 п. 4 ст. 72 Экологического кодекса РК.	явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации, согласно пп.8 п. 4 ст. 72 Экологического кодекса РК представлена в разделе 7 настоящего отчета.
3.6 Указать предлагаемые меры по снижению воздействий на окружающую среду (мероприятия по охране атмосферного воздуха, мероприятия по защите подземных, поверхностных вод, почвенного покрова и т.д.).	Предлагаемые меры по снижению воздействий на окружающую среду (мероприятия по охране атмосферного воздуха, мероприятия по защите подземных, поверхностных вод, почвенного покрова и т.д.) отражены в разделе 17 настоящего отчета, приложении К.
3.7 Отчет о возможных воздействиях необходимо предоставить с учетом вышеизложенных замечаний и предложений	Выполнено.

17 ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ, РАЗРАБОТАННЫЕ В ЦЕЛЯХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТОВ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

17.1 Природоохранные мероприятия: атмосферный воздух

Одним из основных мероприятий по охране атмосферного воздуха от загрязнений является наличие систем пыле-газоочистки на основных источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Для уменьшения влияния работающего технологического оборудования объектов намечаемой деятельности на состояние атмосферного воздуха, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу, разрабатывается целый комплекс планировочных и технологических мероприятий.

Технологические мероприятия включают:

- тщательную технологическую регламентацию проведения работ;
- обеспечение безопасности производства на наиболее опасных участках и системах контрольно-измерительными приборами и автоматикой, устройствами автоматического аварийного закрытия, срабатывающими при резком падении давления в трубопроводе;
- 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, автодорогах при проведении транспортных работ (эффективность 80%) с использованием для этих нужд очищенных сточных вод;
- орошение пылящих поверхностей (эффективность 80%), в том числе очищенными сточными водами (на периоды эксплуатации и строительства) с использованием для этих нужд очищенных сточных вод;

- использование оборудования и машин, двигатели которых оборудованы системой очистки дымовых газов (оснащены каталитическими нейтрализаторами выхлопных газов);
- гидропылеподавление в сухой и теплый период на межплощадочных автодорогах, открытых рабочих площадках основного и вспомогательного производства, а также обеспыливание поверхности складов руды, отвалов вскрышных пород с использованием очищенных сточных вод;
- улавливание рудной пыли на основных источниках;
- организация систематических наблюдений за состоянием атмосферного воздуха и контроль эффективности работы газоочистного оборудования в рамках производственного экологического контроля на предприятии.

Кроме того, предусматривается контроль за состоянием атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны. Для этих целей, оператором намечаемой деятельности, планируется использовать автоматическую систему мониторинга эмиссий в окружающую среду.

АСМ (автоматизированная система мониторинга эмиссий в окружающую среду) – автоматизированная система производственного экологического мониторинга, отслеживающая показатели эмиссий в окружающую среду на границе СЗЗ, которая обеспечивает передачу данных в информационную систему мониторинга эмиссий в окружающую среду в режиме реального времени в соответствии с правилами ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду /37/ при проведении производственного экологического контроля, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Периодичность проведения контроля на границе СЗЗ – постоянно, круглосуточно.

Контрольных точек - 2, расположение точек будет определено на стадии ПСД, в ходе подготовки и согласования проекта установления границ санитарно-защитной зоны, по результатам детальных расчетов рассеивания, с учетом преобладающей розы ветров.

Компонентный состав контролируемых загрязняющих веществ, согласно перечню ингредиентов, определенному «Правилами ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля» /37/, обоснован основными веществами в составе эмиссий объектов намечаемой деятельности и включает в себя следующие вещества: азота диоксид, серы диоксид, пыль, углерода оксид.

Помимо прочего, в целях производственного экологического контроля, предусматривается проведение инструментальных замеров на основных организованных источниках выбросов: котельная, дробильный комплекс.

Система АСМ на данных организованных источниках выбросов объектов намечаемой деятельности не планируется по причине не соответствия данных источников критерию из подпункта 1 пункта 11 главы 2 «Правил ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля» /37/.

Периодичность контроля – 1 раз в квартал.

Компонентный состав контролируемых загрязняющих веществ от котельной: азота диоксид, серы диоксид, пыль, углерода оксид.

Контролируемые загрязняющие вещества от дробильного комплекса: пыль.

17.2 Природоохранные мероприятия: подземные и поверхностные воды

Предотвращение загрязнения подземных вод в процессе хозяйственной деятельности должно быть обеспечено реализацией природоохранных мероприятий, включающих:

- соблюдение технологических регламентов производственных процессов, процесса очистки сточных вод;
- контроль (учет) расходов водопотребления и водоотведения;
- организацию наблюдений за уровнями и качеством подземных вод на участках потенциального загрязнения подземных вод;
- обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб к любым объектам проектируемого производства.

Проектными решениями предусматривается обустройство противодиффузионных экранов (склады руды, водоотводная канава), конструкция которых позволяет:

- полное исключение загрязнения водного бассейна реагентами и продуктами растворения;
- устойчивость и надежность в работе в течение всего срока эксплуатации.

Максимальная минимизация рисков загрязнения водной среды обеспечивается за счет правильных технологических решений при строительстве, эксплуатации объектов намечаемой деятельности:

- строгое соблюдение статей 112, 113, 114, 115, 125 и 126 Водного Кодекса РК, а также всех проектных решений;
- не допущение сбросов сточных вод на рельеф местности;
- вовлечения осветленной в хвостохранилище воды в водооборотную систему ГОК;
- в технологическом процессе будет задействовано значительное количество воды, обратное водоснабжение и повторное использование производственных сточных вод позволит исключить образование сточных вод на данном предприятии, а, следовательно, не встает вопрос их утилизации;

- хозяйственные сточные воды будут очищаться на локальных очистных сооружениях;
 - ливневые стоки после очистки будут направлены в резервуар оборотной воды;
 - соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан (Водный Кодекс, 2009; РНД 1.01.03-94, 1994), внутренних документов и стандартов компании;
 - контроль за водопотреблением и водоотведением;
 - сбор и безопасная для ОС утилизация всех категорий сточных вод и отходов;
 - организация слива ГСМ топливозаправщиком с использованием специальных поддонов, исключающих протекание ГСМ;
 - перевозка жидких и твердых отходов, а так же ГСМ в герметичных специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды во время их транспортировки или в случае аварии транспортных средств;
 - хранение строительных материалов будет осуществляться в крытых металлических контейнерах, либо материалы будут сразу направляться в работу;
 - будут использованы маслоулавливающие поддоны и другие приспособления, не допускающие потерь горюче-смазочных материалов из агрегатов строительных механизмов в процессе СМР;
 - в процессе производства земляных работ размещение неплодородного грунта, а также ПСП и ППС будет предусмотрено вне границ водоохранных зон и полос водных объектов;
 - будет осуществлен своевременный сбор строительных и бытовых отходов, по мере накопления отходов они подлежат вывозу на переработку и утилизацию.
- Для предотвращения истощения и загрязнения поверхностных и подземных вод предусматривается ряд природоохранных мероприятий, в том числе:
- рациональное использование водных ресурсов с целью максимального сокращения объемов вод, изымаемых из природного цикла;
 - внедрение технически обоснованных норм водопотребления и водоотведения;
 - размещение объектов намечаемой деятельности вне границ водоохранных зон водных объектов;
 - сооружение сети нагорных и водосборной канав для исключения попадания загрязненного стока с площадок ведения работ в речную сеть района;
 - организация хозяйственно-бытовой канализации;
 - максимально возможное сокращение потребления свежей воды на производственные нужды за счет организации оборотного водоснабжения технологического процесса;

-нормативная очистка всех типов, образующихся при эксплуатации предприятия, сточных вод.

Кроме того, в целях охраны поверхностных и подземных вод, на период строительства, предусматривается ряд следующих водоохраных мероприятий:

1. В целях исключения возможного попадания вредных веществ в подземные воды, техническое обслуживание техники будет производиться на станциях ТО за пределами рассматриваемого участка.

2. Будут использованы маслоулавливающие поддоны и другие приспособления, не допускающие потерь горюче-смазочных материалов из агрегатов механизмов.

3. Будет осуществлен своевременный сбор отходов, по мере накопления отходов они подлежат вывозу на переработку и утилизацию.

4. Будет исключен любой сброс сточных или других вод на рельеф местности.

5. Будут приняты запретительные меры по мелким свалкам бытового и строительного мусора, металлолома и других отходов производства и потребления.

6. Будут приняты запретительные меры по незаконной вырубке леса. Исключить мойку автотранспорта и других механизмов на участках работ.

При производстве СМР не будут использоваться химические реагенты, все механизмы обеспечиваются масло улавливающими поддонами. Заправка механизмов и автотранспорта топливом будет производиться из автозаправщика. После проведения работ с участков будут удалены все механизмы, оборудование и отходы производства.

Временное складирование отходов предусматривается в специально отведенных местах в контейнерах. Данные решения исключают образование неорганизованных свалок.

На хвостохранилище предусматривается устройство наблюдательных скважин в количестве 4-х шт. (3 контрольных, 1 – фоновая, служащие для контрольных наблюдений за загрязнением грунтовых вод фильтрационными водами).

Ближайшая водозаборная скважина расположена на расстоянии 1,648 км от хвостохранилища. 1 зона санитарной охраны составляет 30 м, 2 и 3 зоны охраны совпадают и составляют 273 м. Хвостохранилище расположено ниже места расположения питьевых скважин, ложе хвостохранилища выполняется глиняным, по мимо этого используется геомембрана, для защиты подземных вод.

Проектом строительства пруда-накопителя предусматривается устройство наблюдательных скважин в количестве 4-х шт. (3 контрольных, 1 – фоновая, служащие для контрольных наблюдений за загрязнением грунтовых вод фильтрационными водами).

Для защиты подземных вод, учитывая, наличие проницаемого основания, предусматривается установка противофильтрационного экрана на пруду-накопителе – одно из требований Экологического кодекса.

Периодичность контроля: ежеквартально.

Наименования определяемых компонентов: гидрокарбонаты, хлориды, сульфаты, нитраты, кальций, магний, натрий и калий, железо, минерализация, сухой остаток, жесткость общая, жесткость карбонатная, окисляемость перманганатная, водородный показатель.

Мониторинг состояния поверхностных водных ресурсов не предусматривается, в связи с отсутствием на территории размещения объектов намечаемой деятельности (и в непосредственной близости) поверхностных водных объектов, а также полным исключением сбросов в поверхностные водные объекты.

17.3 Природоохранные мероприятия: почвенный покров

Для снижения и исключения отрицательного воздействия на земельные ресурсы, предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- обустройство хозяйственно-бытовой канализаций на промплощадке обогатительной фабрики с очисткой собранных стоков на локальных очистных сооружениях;

- временное накапливание отходов производства и потребления по месту в специальных емкостях и на отведенных площадках с твердым покрытием и защитными бортами, для исключения образования неорганизованных свалок;

- обвалование всех наземных резервуаров, обустройство непроницаемым покрытием всех объектов возможных утечек нефтепродуктов и химических реагентов;

- организация почвенного мониторинга;

- в подготовительный период плодородный слой почвы снимается с нарушаемых земель;

- снятый плодородный слой почвы, для сохранения, складировается во временные отвалы;

- поверхность отвала засеивается многолетними травами, что обеспечивает длительное сохранение заскладированных плодородных грунтов;

- по окончании отработки месторождения производится рекультивация нарушенных и отработанных земель.

Для уменьшения воздействия, связанного с возможностью химического загрязнения почвенного покрова и повреждения растительности, предусматривается:

- исключение проливов и утечек, сброса неочищенных сточных вод на рельеф;

- отдельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры или емкости с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на переработку;

- техническое обслуживание транспортной и строительной техники в специально отведенных местах;
- организация мест хранения строительных материалов на территории, недопущение захламления зоны строительства мусором, загрязнения горюче-смазочными материалами;
- исключение движения, остановки и стоянка автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями.

В целях проведения мониторинга состояния почвенного покрова предусматривается отбор проб почвы.

Периодичность контроля: 2 раза в год.

Контролируемые компоненты: свинец, мышьяк, ртуть.

Места отбора проб: граница СЗЗ.

17.4 Природоохранные мероприятия: растительный и животный мир

Мероприятия по сохранению животного мира предусмотрены следующие:

- 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 почвенно-растительного 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 ПСД 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 хозяйственному объекту, 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.

В процессе строительства и эксплуатации объекта намечаемой деятельности необходимо:

- 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.

В период строительства предусматриваются следующие мероприятия по уменьшению механического воздействия на растительный покров:

- ведение всех строительных работ и движение транспорта строго в пределах полосы отвода земель, запрещение движения транспорта за пределами автодорог;

- обеспечение мер по максимальному сохранению почвенно-растительного покрова.

Для уменьшения воздействия на растительный покров, связанного с возможностью химического загрязнения почвенного покрова и повреждения растительности, предусматривается:

- исключение проливов и утечек, сброса неочищенных сточных вод на рельеф;

- раздельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры или ёмкости с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на переработку;

- техническое обслуживание транспортной и строительной техники в специально отведенных местах;

- организация мест хранения строительных материалов на территории, недопущение захламления зоны строительства мусором, загрязнения горюче-смазочными материалами.

Мероприятия по сохранению растительных сообществ на период эксплуатации включают:

- обеспечение сохранности зеленых насаждений;

- недопущение незаконных деяний, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений;

- недопущение загрязнения зеленых насаждений производственными отходами, строительным мусором, сточными водами;

- исключение движения, остановки и стоянка автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

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.