

ТОО «КОППЕР ТЕКНОЛОДЖИ»

ПЛАН ГОРНЫХ РАБОТ

**ПО ОТРАБОТКЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ «50 ЛЕТ ОКТЯБРЯ»
(ПОДЗЕМНЫЙ РУДНИК – ИЗМЕНЕНИЕ СХЕМЫ ВСКРЫТИЯ
МЕСТОРОЖДЕНИЯ). КОРРЕКТИРОВКА**

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Пояснительная записка

489.24-ОВВ1

Том 1

ТОО «КОППЕР ТЕКНОЛОДЖИ»

ПЛАН ГОРНЫХ РАБОТ

ПО ОТРАБОТКЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ «50 ЛЕТ ОКТЯБРЯ»
(ПОДЗЕМНЫЙ РУДНИК – ИЗМЕНЕНИЕ СХЕМЫ ВСКРЫТИЯ
МЕСТОРОЖДЕНИЯ). КОРРЕКТИРОВКА

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Пояснительная записка

489.24-ОВВ1

Том 1

Директор по производству

Главный инженер проекта



Г.А. Хиврич

В.К. Дорофеев

Изм.	изме- ненных	заме- ненных	новых	аннули- рованных	Всего листов (стра- ниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	Номера листов (страниц)							
Таблица регистрации изменений								

СОСТАВ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Шифр тома	Обозначение тома	Наименование	Примечание
1	489.24 – OBB1	Пояснительная записка	
2	489.24 – OBB2	Приложения	

ИСПОЛНИТЕЛИ**Отдел обогащения, металлургии и экологии**

Начальник отдела		И.А. Колмакова
Главный специалист		Е.Ю. Насибулина
Ведущий инженер		Т.В. Флях
Начальник группы		М.И. Шмыгалева
Нормоконтролёр		А.А. Кулинич

Горный отдел

И.о. начальника отдела		А.А. Денисов
Главный технолог		К.А. Шушкевич
Главный специалист		А.С. Сергеев
Главный специалист		Е.А. Краснобаева
Начальник группы		Е.В. Лобанова
Начальник группы		А.В. Емельянова
Начальник группы		Е.Н. Чеканова
Ведущий инженер		А.П. Солоха
Главный специалист		М.Е. Акашев
Нормоконтролёр		С.И. Пахомов

Отдел генплана и транспорта

Начальник отдела		Е.В. Андосова
Главный специалист		Т.Д. Лылова
Нормоконтролёр		Н.Б. Картышова

Сантехнический отдел

Начальник отдела		А.А. Тыщенко
Главный специалист		Е.С. Казаченков
Главный специалист		А.В. Епишкина
Нормоконтролёр		А.А. Бойкова

Электротехнический отдел

Начальник отдела		Е.А. Чапля
Главный специалист		В.А. Малюков

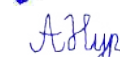
ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Пояснительная записка

Главный специалист

Главный специалист

Нормоконтролёр


М.С. Быщенко

А.Ж. Нургазинов

А.В. Кожевникова

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	11
1 ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	14
1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами.....	15
1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)	19
1.2.1 Характеристика физико-географических и климатических условий района размещения проектируемых объектов.....	19
1.2.2 Геологическое строение месторождения и характеристика руд	24
1.2.3 Инженерно-геологические и горнотехнические условия разработки месторождения.....	30
1.2.4 Гидрогеологические параметры района размещения намечаемой деятельности	33
1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности.....	37
1.4 Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.....	37
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.....	39
1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий.....	61
1.7 Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	63
1.8 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия.....	63
1.8.1 Воздействия на воздушную среду, эмиссии в атмосферный воздух.....	63
1.8.2 Воздействия на водную среду, эмиссии в водные объекты.....	139

1.8.3 Воздействия на земельные ресурсы, почвы	145
1.8.4 Воздействие на недра и геологическую среду	145
1.8.5 Воздействие физических факторов (вибрации и шума, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия)	148
1.8.6 Воздействие на растительный и животный мир	152
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	153
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	160
3 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	166
4 ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	168
4.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.....	168
4.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы).....	171
4.2.1 Характеристика растительного покрова	172
4.2.2 Характеристика животного мира.....	173
4.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации).....	174
4.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод).....	179
4.4.1 Характеристика и состояние поверхностных вод.....	179
4.4.2 Характеристика и состояние подземных вод.....	185

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)	196
4.5.1 Состояние атмосферного воздуха.....	196
4.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем ...	205
4.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	207
4.8 Взаимодействие указанных объектов.....	210
5 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫЕ ОБЪЕКТЫ	211
6 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ	220
6.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в атмосферный воздух	220
6.2 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в водные объекты	221
6.3 Обоснование физических воздействий на окружающую среду	224
6.4 Обоснование выбора операции по управлению отходами.....	229
7 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ	235
8 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	236
9 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.....	239

9.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности	240
9.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него.....	242
9.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	244
9.4 Возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления.....	245
9.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий.....	248
9.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности	251
9.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека	256
9.8 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями.....	264
10 ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ	273
10.1 Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду	273
10.2 Предлагаемые мероприятия по управлению отходами.....	287
10.3 Предложения по организации производственного мониторинга и контроля за состоянием компонентов окружающей среды.....	292
11 МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА. 302	
12 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	304
13 ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ.....	307
14 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ	308
15 ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.....	311
16 ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ	315
17 КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ.....	316
17.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ	316
17.2 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	316
17.3 Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные	317
17.4 Краткое описание намечаемой деятельности.....	318
17.4.1 Вид деятельности	318
17.4.2 Объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду	318
17.4.3 Сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах.....	321
17.4.4 Примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности.....	323

17.5 Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду	325
17.5.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.....	325
17.5.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы).....	326
17.5.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации).....	329
17.5.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод).....	330
17.5.5 Атмосферный воздух	330
17.5.6 Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	331
17.5.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты.....	332
17.5.8 Взаимодействие указанных объектов.....	333
17.6 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.....	334
17.7 Информация:.....	341
17.8 Краткое описание:	346
17.9 Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду.....	356
ВЫВОДЫ	359
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	367

ВВЕДЕНИЕ

«Отчет о возможных воздействиях» разработан к проекту ТОО «Коппер Текнолоджи» «План горных работ по отработке месторождения «50 лет Октября» (подземный рудник – изменение схемы вскрытия месторождения). Корректировка» на основании договора № КТ-37/24/489 от 6 февраля 2024 года в границах проектирования, определенных техническим заданием на проектирование (Приложение А).

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

Экологическая оценка – процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду.

Целью экологической оценки является подготовка материалов, необходимых для принятия отвечающих цели и задачам экологического законодательства Республики Казахстан решений о реализации намечаемой деятельности или разрабатываемого документа.

Экологическая оценка по ее видам организуется и проводится в соответствии с «Экологическим кодексом Республики Казахстан» № 400-VI ЗРК от 2 января 2021 года (с изменениями и дополнениями на 09.09.2024 года) [1] (далее – ЭК РК) и «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом № 280 Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года (с изменениями и дополнениями на 26.10.2021 года) [2] (далее – Инструкция).

Экологическая оценка в зависимости от предмета оценки проводится в виде:

- стратегической экологической оценки;
- оценки воздействия на окружающую среду;
- оценки трансграничных воздействий;
- экологической оценки по упрощенному порядку.

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

Под намечаемой деятельностью в ЭК РК понимается намечаемая деятельность физических и юридических лиц, связанная со строительством и дальнейшей эксплуатацией

производственных и иных объектов, с иного рода вмешательством в окружающую среду, в том числе путем проведения операций по недропользованию, а также внесением в такую деятельность существенных изменений.

Оценка воздействия на окружающую среду включает в себя следующие стадии:

1. Рассмотрение заявления о намечаемой деятельности в целях определения его соответствия требованиям ЭК РК, а также в случаях, предусмотренных ЭК РК, проведения скрининга воздействий намечаемой деятельности;
2. Определение сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду;
3. Подготовку отчета о возможных воздействиях;
4. Оценку качества отчета о возможных воздействиях;
5. Вынесение заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду и его учет;
6. Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности, если необходимость его проведения определена в соответствии с ЭК РК.

Согласно разделу 2 приложения 1 к ЭК РК, намечаемая деятельность на месторождении «50 лет Октября» относится к п. 2, пп. 2.6 «подземная добыча твердых полезных ископаемых», и входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным.

Согласно разделу 1 приложения 2 к ЭК РК по видам намечаемой деятельности и иным критериям, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, объект относится к I категории (п. 3, пп. 3.1 «добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых»).

В соответствии с пунктом 1 статьи 68 ЭК РК предприятием ТОО «Копер Текнолоджи» было подано заявление о намечаемой деятельности от 02 октября 2024 года № KZ77RYS00797392 в целях проведения оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, на которое РГУ «Департамент экологии по Актыбинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии природных ресурсов Республики Казахстан» было выдано заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности от 01 ноября 2024 года № KZ53VWF00240928 (далее - Заключение) (Приложение Т). Сводная таблица с ответами на замечания и предложения по Заклчению представлены в Приложении У.

Согласно пункту 1 статьи 72 ЭК РК в соответствии с заключением об определении сферы

охвата оценки воздействия на окружающую среду инициатор обеспечивает проведение мероприятий, необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, и подготовку по их результатам отчёта о возможных воздействиях.

В соответствии с пунктом 2 статьи 72 ЭК РК, подготовка отчета о возможных воздействиях осуществляется физическими и (или) юридическими лицами, имеющими лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды (далее – составители отчета о возможных воздействиях).

В соответствии с пунктом 4 статьи 72 ЭК РК, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

Отчет о возможных воздействиях выполнен ТОО «Казгипроцветмет» (государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды от 12 ноября 2019 года № 02143Р, выдана Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан (Приложение Б)).

Отчёт о возможных воздействиях разработан в соответствии с требованиями действующих на территории Республики Казахстан законодательных, нормативных и методических документов, полный перечень которых представлен в разделе 15.

1 ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Намечаемая деятельность предусматривает поэтапную отработку подземным способом запасов руды залежи «Южная», оставшихся за контуром карьера, а также запасов залежи «Северная».

В соответствии с пространственным расположением рудных тел, примыканием карьера к подземной зоне отработки, применением технологии выемки руды с закладкой выработанного пространства, а также с обрушением, принята отработка Южной залежи горными участками: ГУ № 1Ю, ГУ № 2Ю, ГУ № 3Ю и ГУ № 4Ю.

Горные участки ГУ № 1Ю и ГУ № 3Ю отрабатываются с закладкой выработанного пространства, а ГУ № 2Ю и ГУ № 4Ю – с обрушением вмещающих пород.

Отработка Северной залежи осуществляется единым горным участком ГУ № 1С, в восходящем порядке, технологией выемки руды с закладкой выработанного пространства твердеющей смесью.

Выдача руды осуществляется:

- Южный участок (ГУ № 1Ю, ГУ № 2Ю) через штольню № 1 на отметке плюс 160 м – автотранспортом (шахтными автосамосвалами);
- Южный участок (ГУ № 3Ю, ГУ № 4Ю) - электровозным транспортом по концентрационному горизонту минус 200 м и далее клетевым подъемом через ствол «Клетевой»;
- Северный участок – электровозным транспортом по концентрационному горизонту минус 100 м и далее клетевым подъемом через ствол «Клетевой».

На поверхности рудника руда автотранспортом доставляется на усреднительный склад руды ОФ.

Схема вскрытия залежей осуществляется вертикальными стволами, вентиляционно-ходовыми и вентиляционными восстающими, автотранспортными уклонами, горизонтами, штольнями.

Проектная производительность подземного рудника определена в объёме 500 тыс. т руды в год при отработке залежи «Южная», при отработке залежи «Северная» – 300 тыс. т.

Функционирование горного производства планируется осуществлять с использованием существующей производственной и бытовой инфраструктуры ГОКа «50 лет Октября».

Максимальная производительность рудника, равная 500 тыс. тонн руды в год, достигается на третий год от начала добычи руды (2028 год) и поддерживается на этом уровне 15 лет. В этот период отрабатываются ГУ № 1Ю – отработка с закладкой, ГУ № 2Ю – отработка с обрушением, ГУ № 3Ю – отработка с закладкой, ГУ № 4Ю – отработка с обрушением подкарьерного целика.

На 18 год от начала ведения очистных работ (2043 год) производительность Южной залежи падает до 213 тыс. т руды в год. В этот же год подключается отработка Северной залежи с производительностью 300 тыс. т руды в год. С максимальной производительностью в 300 тыс. т руды в год Северная залежь отрабатывается 9 лет (с 2044 год по 2052 год).

Общая продолжительность отработки балансовых запасов с учетом начала ведения очистных работ и затухания Южной и Северной залежи составляет 28 лет (Южная залежь – 18 лет, Северная залежь – 11 лет).

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

Намечаемая деятельность планируется на территории действующего месторождения «50 лет Октября».

Месторождение географически расположено в Северных Мугоджарах, на границе с Южным Уралом на правом берегу р. Орь в районе среднего ее течения.

В административном отношении месторождение находится в Хромтауском районе Актюбинской области Республики Казахстан. Ближайшим от рудника крупным населенным пунктом является город Хромтау, расположенный в 70 км на юго-запад. Областной центр город Актобе находится в 155 км (по прямой) на запад. В областном центре городе Актобе расположен международный аэропорт и железнодорожная станция пассажирского сообщения. В 40 км на север проходит государственная граница Россия-Казахстан.

Ближайшими населенными пунктами от месторождения являются:

- п. Коктау, расположенный в 1,2 км юго-западнее;
- бывший военный городок, расположенный в 1,7 км западнее.

Транспортная сеть района представлена железными и автомобильными дорогами. Ближайшие железнодорожные станции Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан: станция «Аккудык» (используется для перевозок трудящихся вахты) и станция «Кимперсай» (для грузовых перевозок), расположенные соответственно в 18 и 60 км от месторождения.

Автомобильное сообщение между п. Коктау и ближайшими населенными пунктами осуществляется по грунтовым и частично асфальтированным дорогам.

В 4 км к востоку от месторождения проходит трасса магистрального газопровода «Бухара-Урал». В 20 км северо-западнее месторождения расположено Восточно-Уральское бурогольное месторождение с промышленными запасами угля более 300 млн. тонн.

Гидрографическая сеть района представлена р. Орь, протекающей в 1,5 км юго-западнее месторождения, и ее правым притоком ручьем Тасты-Бутак, который исторически пересекал месторождения, до его отвода руслоотводным каналом.

Район месторождения располагает запасами технической и питьевой воды Кзыл-Каинского месторождения подземных вод (водозабора), расположенного на левом берегу р. Орь в 10-12 км к юго-западу от промплощадки ГОКа.

Вблизи и южнее его разведаны другие медно-колчеданные месторождения: «Приорское», «Весенне-Аралчинское», «Лиманное» и «Кундызды».

Согласно письму № ЗТ-2022-01664356 от 05.05.2022 года Актыбинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира (Приложение В), на участке действующего месторождения «50 лет Октября» ТОО «Копер Текнолоджи» по предоставленным географическим координатам в соответствии с ответом РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» точки участка находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Реализация намечаемой деятельности предусматривается в границах горного отвода, выданного ТОО «Копер Текнолоджи» № 1296-Д ТПИ от 09 июля 2020 года.

Горный отвод расположен в Актыбинской области (Приложение Г).

Общая площадь горного отвода в проекции на горизонтальную плоскость – 1,882 км².

Глубина горного отвода для Южного участка – минус 240 м, для Северного участка – минус 70 м.

Границы горного отвода предусматривают развитие подземных горных работ с учетом вскрытия месторождения, рассмотренного в настоящем ПГР.

Географические координаты места осуществления намечаемой деятельности, определенные согласно геоинформационной системе, представлены в таблице 1.1.

Обзорная карта расположения месторождения «50 лет Октября» показана на рисунке 1.

Таблица 1.1 – Географические координаты места осуществления намечаемой деятельности

№	Северная широта	Восточная долгота
1	2	3
1	50°29'42,18" сш	59°07'31,05" вд
2	50°29'35,88" сш	59°07'26,81" вд
3	50°29'43,89" сш	59°07'00,63" вд
4	50°29'41,78" сш	59°06'49,02" вд

Окончание таблицы 1.1

1	2	3
5	50°29'19,25" сш	59°06'41,88" вд
6	50°29'13,57" сш	59°06'46,34" вд
7	50°28'58,992" сш	59°06'45,183" вд
8	50°28'53,56" сш	59°06'52,09" вд
9	50°28'40,92" сш	59°07'00,30" вд
10	50°28'31,31" сш	59°07'01,55" вд
11	50°28'24,18" сш	59°06'44,49" вд
12	50°28'24,00" сш	59°06'20,60" вд
13	50°28'45,34" сш	59°06'07,04" вд
14	50°28'51,735" сш	59°05'59,105" вд
15	50°28'58,210" сш	59°05'58,986" вд
16	50°29'00,13" сш	59°06'09,01" вд
17	50°29'10,75" сш	59°06'21,61" вд
18	50°29'13,46" сш	59°06'07,68" вд
19	50°29'16,27" сш	59°06'07,70" вд
20	50°29'15,79" сш	59°06'22,09" вд
21	50°29'19,69" сш	59°06'26,52" вд
22	50°29'43,626" сш	59°06'39,817" вд
23	50°29'47,70" сш	59°06'34,62" вд
24	50°29'55,84" сш	59°06'44,37" вд
25	50°29'58,67" сш	59°06'59,77" вд
26	50°28'51,52" сш	59°07'03,20" вд



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

1.2.1 Характеристика физико-географических и климатических условий района размещения проектируемых объектов

Месторождение «50 лет Октября» географически расположено в Северных Мугоджарах на границе с Южным Уралом на правом берегу р. Орь в районе среднего ее течения. Географические координаты центра месторождения: 50°28' с.ш., 59°5' в.д.

Поверхность месторождения представляет собой слабо всхолмленную местность с абсолютными отметками 275-290 м в северной части и 250-260 м в южной. Наименьшая отметка (245 м) отмечается в долине ручья Тасты-Бутак, пересекающего месторождение в широтном направлении.

Гидрографическая сеть района представлена р. Орь, протекающей в 1,5 км юго-западнее месторождения, и ее правым притоком ручьем Тасты-Бутак, который исторически пересекал месторождения, до его отвода руслоотводным каналом.

Климат района резко континентальный с суровой холодной зимой и жарким летом. Температурный режим характеризуется значительными как сезонными, так и суточными колебаниями. Наиболее жаркий месяц июль со средней температурой +31,2°C (2020 год) (при максимальной +42°C). Наиболее холодный месяц январь со средней температурой -19°C (2021 год) (при минимальной -48°C). Зима начинается со второй половины октября, реже с середины ноября и продолжается до начала или середины апреля. Зима малоснежная с сильными ветрами и снежными бурями. На отдельных участках ветра полностью сметаю снежный покров, в оврагах и около различных препятствий сугробы снега имеют высоту 1.5-2.0м.

Описание климатических особенностей рассматриваемой территории принято по данным ближайших метеостанций Новороссийское Актюбинской области и г. Актобе, согласно справкам, предоставленным филиалом РГП на ПХВ «Казгидромет» по Актюбинской области (приложение Д) и приведены в таблицах 1.2-1.14.

Таблица 1.2 – Средняя месячная и годовая температура воздуха (°C)

Год	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2019	-13,1	-12,7	-2,3	6,6	16,0	20,6	23,2	18,6	9,9	7,5	-6,2	-8,5	5,0
2020	-7,5	-7,1	-0,8	6,6	16,3	19,8	23,6	19,6	12,5	6,1	-5,9	-13,4	5,8
2021	-13,9	-16	-8,6	8,2	17,3	23,4	22,4	24,1	11,5	4,9	-4,7	-8,2	5,8

Таблица 1.3 – Средняя максимальная температура воздуха (°C)

Год	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2019	-8,5	-8,5	1,2	11,6	23,9	27,9	30,4	26,3	16,1	14,3	-1,4	-5,4	10,7
2020	-4,8	-3,5	4,0	13,0	18,6	27,0	31,2	26,6	23,3	13,5	-1,4	-9,6	11,5
2021	-10,3	-11,8	-4,2	11,5	26,9	30,6	28,9	30,9	17,8	10,8	0,6	-5,2	10,5

Таблица 1.4 – Абсолютный максимум температуры воздуха (°C)

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Новороссийское	3 1975	5 1963	18 1944	31 1982	38 1980	40 1967	42 1984	43 1940	36 1941	29 1905	20 1932	7 1981	43 1940
2019 год	-1,2	-2,0	8,0	21,3	31,8	36,4	40,4	36,2	24,6	24,2	9,8	0,0	40,4
2020 год	-0,3	2,6	14,8	22,2	36,2	35,2	37,6	33,6	34,5	22,0	14,7	-3,8	37,6
2021 год	-2,7	-0,6	1,2	23,1	34,6	36,8	37,7	38,3	29,8	17,5	11,4	3,4	38,3

Таблица 1.5 – Средний из абсолютных максимумов температуры воздуха (°C)

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Новороссийское	-2	-1	5	24	30	36	37	35	30	20	10	1	38

Таблица 1.6 – Средняя минимальная температура воздуха (°C)

Год	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2019	-17,9	-17,0	-6,0	0,8	8,4	12,8	16,3	12,0	4,5	2,2	-10,2	-11,7	-0,5
2020	-10,4	-11,1	-4,8	1,6	9,6	12,8	11,9	13,6	5,9	-0,1	-9,6	-17,5	0,2
2021	-17,4	-19,0	-13,3	0,8	10,9	15,2	15,5	15,4	5,8	-0,3	-9,1	-11,6	-0,6

Таблица 1.7 – Абсолютный минимум температуры воздуха (°C)

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Новороссийское	-48 1940	-39 1940	-34 1955	-18 1964	-8 1969	-1 1926	4 1929	1 1976	-8 1909	-26 1976	-34 1953	-37 1929	-48 1940
2019 год	-28,0	-26,2	-17,8	-5,8	-3,2	5,5	9,5	5,1	-2,7	-8,8	-25,0	-24,4	-28,0
2020 год	-20,6	-24,6	-16,2	-5,1	3,6	5,2	6,8	7,0	-1,0	-6,5	-21,4	-26,4	-26,4
2021 год	-27,3	-29,2	-27,1	-9,6	1,5	9,1	10,9	4,1	-3,9	-7,9	-17,4	-25,9	-29,2

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
Пояснительная записка

Таблица 1.8 – Средний из абсолютных минимумов температуры воздуха (°C)

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Новороссийское	-33	-32	-26	-10	-1	4	9	5	-1	-9	-20	-28	-35

Таблица 1.9 – Средняя месячная и годовая температура поверхности почвы (°C)

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Новороссийское	-16	-15	-8	8	20	26	28	25	16	5	-4	-11	6

Таблица 1.10 – Максимальная, средняя скорость ветра и средняя скорость по румбам (м/с)

Год	Макс. скорость ветра	Сред. скорость ветра	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
2019	23	3,2	2,5	3,2	3,0	3,0	3,7	3,3	3,1	3,2
2020	21	3,1	2,6	2,5	3,2	3,1	3,7	3,7	3,2	3,6
2021	22	3,2	2,5	3,0	3,1	2,9	3,6	3,4	3,0	3,3

Таблица 1.11 – Число штилей и повторяемость направлений ветра (%)

Год	Штиль (число случаев)	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
2019	58	5	11	14	12	12	20	18	8
2020	113	3	9	15	11	10	22	19	11
2021	15	5	10	18	11	9	16	19	12

Таблица 1.12 – Средняя за 3 года повторяемость (%) направлений ветра

Период	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
2019-2021 гг.	4	10	16	11	10	20	19	10

Таблица 1.13 – Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха (%)

Год	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2019	80	80	77	61	40	41	44	49	64	62	78	87	64
2020	89	84	72	65	54	44	47	44	54	53	75	80	63
2021	92	93	94	81	38	38	52	33	54	67	80	94	68

Таблица 1.14 – Месячное и годовое количество осадков (мм)

Год	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2019	6,6	10,0	16,7	22,2	18,4	8,1	38,4	10,4	27,7	15,1	5,1	40,4	219,1
2020	37,2	33,9	10,5	52,8	14,9	34,8	35,4	25,8	11,8	25,9	26,0	10,1	319,1
2021	10,2	31,2	39,4	12,2	0,2	2,4	25,8	4,2	7,0	2,6	25,6	8,9	169,7

Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца 2019 года 30,4 °С, 2020 года – 31,2 °С, 2021 года - 30,9 °С. Средняя минимальная температура наиболее холодного месяца 2019 года минус 17,9 °С, 2020 года – минус 17,5 °С, 2021 года – минус 19,0 °С.

Безморозный период длится в среднем 142 дня. В конце сентября возможны заморозки, как в воздухе, так и на почве.

Зима – холодная, продолжительностью 157 дней. Холодный период года отличается преобладанием антициклонального характера погоды. Устойчивый снежный покров наблюдается в течение 137 дней, но отличается неравномерным залеганием. Наибольшая его средняя высота в защищенных местах может достигать 25–47 см. Зимние оттепели иногда полностью сгоняют снег с выровненных участков, что при последующем понижении температуры может привести к промерзанию почвы около 2 м.

Характерной особенностью климатических условий являются почти постоянно дующие ветры. Преобладающие направления ветра в теплое время года – северо-западное, в холодное – южное. Средняя скорость ветра – 3,2 м/с.

Среднегодовая относительная влажность воздуха составляет 63 % (2020 год).

Пыльные бури приходятся на апрель-октябрь, их количество составляет 18,7 дня.

Роза ветров по метеостанции Новороссийское на 2019-2021 годы представлена на рисунке 2.

По климатическому районированию согласно СП РК 2.04-01-2017 [3] рассматриваемый район площадки проектирования находится в IIIВ климатическом подрайоне. Сейсмичность района месторождения по СП РК 2.03-30-2017 [4] составляет менее 6 баллов, что не предполагает дополнительных требований к строительным конструкциям.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в соответствии методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (Приложение 12) к приказу министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года № 221-Ө [5] взяты согласно данным филиала РГП «Казгидромет» по Хромтаускому району Актюбинской области (метеостанция Новороссийское) (Приложение Д) и представлены в таблице 1.15.



Рисунок 2 – Роза ветров по метеостанции Новороссийское на 2019-2021 годы

Таблица 1.15 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу

Характеристики и коэффициенты	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1,0
Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца года, t, °С	плюс 31,2
Средняя минимальная температура наиболее холодного месяца года, t, °С	минус 19
Среднегодовая роза ветров, %	
С	4
СВ	10
В	16
ЮВ	11
Ю	10
ЮЗ	20
З	19
СЗ	10
Штиль (число случаев)	113
Среднегодовая скорость ветра, м/сек	3,2
Скорость ветра, повторяемость превышения которой (по средним многолетним данным) составляет более 5 %, U*, м/сек	8,0

1.2.2 Геологическое строение месторождения и характеристика руд

Геологическая характеристика месторождения

Месторождение «50 лет Октября» расположено в пределах Средне-Орского рудного района, вмещающего серию медно-колчеданных месторождений и рудопроявлений (месторождения «50 лет Октября», «Приорское», «Авангард», «Кызыл-Кибачи» и ряд рудопроявлений).

Сведения о геологическом строении приведены на основании отчетов с подсчетом запасов месторождения «50 лет Октября» 2004 и 2014 гг. [6, 7, 8].

Стратифицированная часть геологического разреза месторождения сложена эффузивами мугоджарской и миляшинской свит. Наибольшее распространение имеют базальтоиды мугоджарской свиты (S mg); основными петрографическими разновидностями являются диабазы, долериты, спилиты и вариолиты. Образования миляшинской свиты (D1-D2 eml) установлены лишь в юго-восточной части месторождения, они представлены лавами диабазов, базальтов, андезитов-базальтов, туфами смешанного состава.

На протяжении всей полосы отложений мугоджарской свиты прослежены субвулканические тела липаритов и липарито-дацитов (D1 – D2), имеющие парагенетическую связь с колчеданным оруденением.

С севера, запада и востока площадь месторождения обрамляют интрузивные образования Орско-Ащилысайского массива. В западной его части развиты лейкократовые и аплитовидные граниты, в остальной части – гранодиориты и граниты. Возраст интрузии определен как средне-поздне-девонский (D2 – D3).

Дайковый комплекс представлен тремя группами:

- дайки, связанные с формированием вулканогенных пород силуро-девонского возраста. Состав даек фельзитовые липариты, липаритовые порфиры, диабазы, микродиориты и их порфировые разности;
- дайки аплитов и аплитовидных гранитов, связанные с формированием интрузивных тел Орско-Ащилысайского массива;
- дайки самостоятельного комплекса малых интрузий, представленные гранодиорит-порфирами, гранит-порфирами, дацитовыми и андезитовыми порфиритами.

Вулканогенные и жильные породы месторождения испытали многократные и разнообразные по типу метаморфические преобразования. Особенностью метаморфизма на месторождении является развитие роговикоподобных пород метасоматического генезиса. По составу среди них выделяются антофиллит-кордиеритовые, биотит-кордиеритовые, антофиллит-кварц-альбитовые, биотит-кварц-альбитовые, существенно кварцевые с серицитом и кварц-полевошпатовые образования.

Мезокайнозойские образования на площади месторождения перекрывают отложения палеозойских пород, среди них выделяются продукты древней коры выветривания и образования четвертичной системы.

Структура месторождения «50 лет Октября» сформировалась на участке сочленения тектонических разломов меридионального и северо-восточного направлений и внедрения по их каналам субвулканических тел липарито-дацитов.

Месторождение разделяется разломами на пять тектонических блоков, к трем из них приурочено промышленное медно-колчеданное оруденение: Южный, Центральный и Северный участки (залежи). Определяющим является участок Южный, в котором сосредоточено до 90 % всех балансовых запасов медной руды.

Южный и Центральный участки сближены друг с другом, Северный отстоит от Центрального на расстояние 1,1 км на север. Рудные тела на Южном и Центральном участках ориентированы в основном меридионально, а на Северном они вытянуты в северо-восточном направлении.

Рудные тела не имеют непосредственного выхода на дневную поверхность.

Проектом предусмотрена подземная отработка запасов Южного (горизонты от плюс 100 м до минус 250 м) и Северного (горизонты от плюс 250 м до минус 150 м) участков.

Наиболее крупным по размерам и запасам является Южный участок.

Южный участок представлен крупным рудным телом пластообразной формы (Ю-1) и линзообразным рудным телом средних размеров (Ю-2).

Верхние горизонты рудного тела Ю-1 отрабатываются карьером. Запасы, предусмотренные для подземной отработки, залегают в бортах и под дном карьера, на глубине от 115 до 500 м от поверхности. Кровля рудного тела Ю-1 полого падает на восток (5-30°), на отдельных участках рудное тело приобретает более крутые элементы залегания.

Рудное тело Ю-2 имеет два ответвления: Ю-2.1 и Ю-2.2, первое из которых частично отрабатывается карьером. Запасы рудного тела Ю-2, предусмотренные для подземной отработки, залегают на глубине от 210 до 440 м от поверхности.

Центральный участок состоит из трех рудных тел (Ц-1, Ц-2, Ц-3). Запасы отрабатывались карьером, оставшиеся для подземной отработки в подсчете запасов 2014 г. [8] отнесены к забалансовым.

Рудное тело Северного участка (С-1) отличается от других северо-восточным простираанием и крутопадающим (от 75° до 85-90°) на восток залеганием. Рудное тело С-1 состоит из линз Западной (ЛЗ) и Восточной (ЛВ), разделенных колчеданным оруденением. Запасы

Северного участка залегают на глубине от 25 до 400 м от поверхности.

Качественная характеристика руд

Изучение вещественного состава и технологических свойств медно-колчеданных руд месторождения в период разведки производилось институтом «Уралмеханобр», г. Свердловск (Екатеринбург). Исследования проведены на пяти лабораторных и двух укрупненно-лабораторных пробах. Минеральный и химический состав исследуемых проб руды приведен в таблицах 1.16, 1.17.

Руды месторождения сульфидные. Главные рудные минералы представлены пиритом, пирротинном, халькопиритом, магнетитом; второстепенные сфалеритом, редкие арсенопиритом, галенитом, кобальтином, молибденитом и др., нерудные в основном, кварцем и в меньшей степени хлоритом, биотитом, серицитом, кальцитом и измененными плагиоклазами.

Руды по текстурно-структурным особенностям подразделяются на сплошные, в которых содержание сульфидов составляет 85-90 %, и прожилково-вкрапленные, с содержанием сульфидов 50-60 %, первые преобладают (~ 80 %).

Сплошные медно-колчеданные руды содержат до 76 %, прожилково-вкрапленные до 35 % пирита.

Медь в рудах, представлена на 89,5-91,7 % первичными сульфидами меди, на 6-7 % вторичными минералами и 2-3,5 % окисленными и сульфатными минералами. Главным медьсодержащим минералом в рудах месторождения является халькопирит. Цинк свыше 93 % связан со сфалеритом.

На месторождении «50 лет Октября» к балансовым относятся запасы меди и серебра, к забалансовым - запасы цинка, кобальта, селена, серы.

В принятых к проектированию подземной отработки балансовых запасах медно-колчеданных руд среднее содержание меди – 1,75 %, серебра – 5,37 г/т.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
Пояснительная записка

Таблица 1.16 – Минеральный состав руд месторождения

Наименование минералов	Содержание, %							Средний минеральный состав руд
	сплошные руды						прожилково-вкрапленные проба 2/70	
	проба 1/67	проба 1/68	проба 3/68	проба 1/70	проба 2/67	проба 2/68		
Пирит	76	75	60,0	35,0	33,2	35,0	34,1	54,0
Пирротин	6,5	5	19,0	44,0	22,0	20,0	17,5	19,5
Халькопирит	5,5	8	7,6	5,5	6	5,5	5,8	5,6
Сфалерит	0,1	0,7	0,4	0,7	0,6	0,3	1,2	0,7
Магнетит (реже гидроокислы железа)	1,9	2,0	2,0	2,0	1,5	2,0	2,5	1,8
Арсенопирит золото	ед. значения	ед. значения	ед. значения	ед. значения	ед. значения	ед. значения	ед. значения	ед. значения
Кварц	5,0	5,0	5,0	4,9	14,8	25,4	26,5	10,0
Хлорит	0,4	0,5	0,4	2,0	2	2,4	5,0	2,0
Амфибол (тремолит)	0,3	0,2	1,6	2,4	2,4	1,5	0,5	2,5
Слюды (серицит, биотит, гидрослюды)	1,3	1,1	1,4	1,5	1,5	5,0	5,5	2,0
Плагиоклазы	2,4	2,0	2,0	2,4	1,5	2,5	1,4	1,8
Эпидот	ед. значения	ед. значения	0,1	ед. значения	ед. значения	0,2	ед. значения	ед. значения
Прочие	0,1	0,1	0,1	0,1	ед. значения	0,2	0,3	0,1
Примечание - Проба 1/67 отобрана из руд Северной залежи, остальные шесть – из Южной								

Таблица 1.17 – Химический состав лабораторных, укрупненно-лабораторных технологических проб и руды по месторождению в целом

Наименование определений, %	Содержание, %							Средний химический состав руд
	сплошные руды						прожилково- вкрапленные проба 2/70	
	проба 1/67	проба 2/67	проба 1/68	проба 2/68	проба 3/68	проба 1/70		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Cu	1,81	1,99	2,83	1,82	2,64	1,96	1,91	1,77
Zn	0,06	0,42	0,48	0,19	0,26	0,47	0,81	0,51
Fe, общее	42,0	46,17	40,20	45,10	41,24	41,93	32,86	39,4
S	45,51	37,45	42,43	38,02	41,04	44,60	30,17	38,0
SiO ₂	7,49	7,68	6,70	11,05	6,68	6,88	26,56	15,7
Al ₂ O ₃	1,0	1,30	0,70	0,89	0,69	1,69	3,23	1,48
MnO	0,015	0,040	0,030	0,035	0,030	0,021	0,03	0,03
MgO	0,08	1,40	0,70	1,71	0,70	0,66	1,59	1,04
CaO	0,24	0,61	0,44	0,19	0,45	0,36	0,66	0,42
Co	0,029	0,031	0,033	0,041	0,034	0,032	0,019	0,028
Pb	0,008	0,009	0,011	следы	0,013	0,030	следы	0,012
Jn	0,0001	0,0003	н/д	0,0001	н/д	0,0004	0,0003	0,0002
Se	0,0038	0,0086	0,0072	0,0080	0,0073	0,0084	0,0025	0,0052

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
Пояснительная записка

Окончание таблицы 1.17

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ge	0,0003	0,0007	0,0003	0,0015	0,0003	0,0004	0,0005	0,0005
Te	0,0003	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0008	0,0002	0,00025
Cd	0,011	0,011	0,013	0,016	0,013	0,010	0,007	0,009
Sb	следы	следы	0,001	0,002	0,001	-	0,005	0,002
As	< 0,02	<0,02	0,02	0,01	0,02	0,03	0,01	0,015
Au,г/т	0,16	0,17	0,21	0,14	0,2	0,11	0,84	0,31
Ag,г/т	2,43	1,33	6,5	7,86	6,4	5,3	7,05	4,96
Примечание - Проба 1/67 отобрана из руд Северной залежи, остальные шесть – из Южной								

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Среднее содержание в руде подземной отработки попутных компонентов: цинка – 0,59 %, кобальта – 0,022 %, селена – 0,0051 %. Среднее содержание серы в руде – 38,6 %.

Вредными примесями в руде являются мышьяк, фтор. Средние содержания в руде вредных примесей: мышьяка – 0,015 %, фтора – 0,002 %.

1.2.3 Инженерно-геологические и горнотехнические условия разработки месторождения

Месторождение имеет двухъярусное строение. Сверху залегают рыхлые отложения четвертичного возраста и образования мезозойской коры выветривания, ниже развиты скальные породы палеозойского возраста. Непосредственно на участке месторождения рыхлые четвертичные отложения распространены повсеместно и имеют мощность от 1,0 до 10,5 м и в среднем составляют около 8,0 м. Представлены они песками, глинами, супесями и редко глинами с галькой. Ниже залегают образования коры выветривания и выветрелые разности скальных палеозойских пород. Мощность коры выветривания в пределах месторождения изменяется от 0 до 50 м, в среднем составляет около 30 м. В контуре подземной отработки месторождения «50 лет Октября» вмещающие отложения представлены комплексом скальных пород палеозойского возраста.

Скальные – различные по составу, структуре и генезису магматические и метаморфические горные породы. По условиям образования среди них выделяются:

- вулканогенные породы основного (базальты, андезиты-базальты и их туфы, диабазы, долериты, спилиты) и кислого (липариты, липарито-дациты и их порфировые разности) составов;
- интрузивные породы кислого состава (граниты и гранодиориты);
- метаморфические и метасоматические породы, образовавшиеся по основным (антофиллит-кордиеритовые и биотит-кордиеритовые роговики) и по кислым (антофиллит-кварц-альбитовые, биотит-кварц-альбитовые и серицит-кварцевые породы) вулканогенным породам;
- жильные породы (дайки липаритов, липаритовых порфиров, дацитовых и андезитовых порфиров, кварцевых порфиров, диабазов, микродиоритов).

Вмещающие скальные породы месторождения характеризуются плотностью 2,65-2,96 т/м³, в среднем - 2,76 т/м³.

Породы, в основном, прочные, имеющие предел прочности на сжатие 100-226 МПа, предел прочности на растяжение от 7-10 до 16-20 МПа и усредненный коэффициент крепости ($f = 10-16$).

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Пористость скальных пород, в основном, колеблется от 2,6 до 4,2 %. Повышенной пористостью обладают сильнотрещиноватые и раздробленные породы, для них пористость составляет до 5,6-7 %.

По модулю трещиноватости и ширине трещин на месторождении выделено четыре группы скальных пород: со слабой трещиноватостью (1-10), средней (10-15), повышенной (15-20) и интенсивной (> 25).

Руды месторождения имеют среднюю плотность от 3,66 до 4,36 т/м³, для подсчета запасов принята величина - 4,1 т/м³. Руды, в основном, прочные ($f = 8-12$) и обладают средней устойчивостью.

Влажность руд в массиве в среднем 0,18 %, скальных пород - 0,30 %.

В соответствии с «Инструкцией по изучению инженерно-геологических условий месторождений твердых полезных ископаемых при их разведке» [9] месторождение относится к категории средней сложности к типу 3б.

Содержание свободной окиси кремния, по данным подсчета запасов медно-колчеданных руд, колеблется в рудовмещающих породах от 4,4 до 49,2 % (среднее 15,3 %) [7]; по данным детальной разведки пород вскрыши с подсчетом запасов строительного камня, на отдельных участках биотит-кварц-альбитовых и серицит-кварцевых пород содержание кремнезема достигает 60-80 % [10]. Месторождение при разработке силикозоопасно.

По содержанию трехоксида серы скальные вмещающие породы условно можно разделить на две группы:

- неизменные или слабо измененные метасоматическими процессами основные и кислые магматические породы (содержание SO₃ - от 0,45 до 0,88 %);

- околорудные метасоматиты по основным и кислым вулканогенным породам (содержание SO₃ - от 4,90 до 5,31 %). Резкое увеличение трехоксида серы во второй группе пород объясняется повышенной сульфидной вкрапленностью в рудной зоне месторождения. Содержание серы в околорудноизмененных породах - 2,93 %, меди - 0,08 %, цинка - 0,07 %, кобальта - 0,005 % [6].

В пределах Южного участка зона метасоматитов непосредственно прослеживается под Основным рудным телом Ю-1; породы содержат вкрапленность и прожилки пирита.

На месторождении в связи с большими содержаниями серы не исключается возможность самопроизвольных взрывов аммиачно-селитренных ВВ при взаимодействии их с сульфидными рудами.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Руды месторождения - малосклонные к самовозгоранию (III класс), а месторождение относится к пожароопасным.

Институтом «ВСЕГИНГЕО» выполнено инженерно-геологическое районирование месторождения с учетом структурно-тектонических, гидрогеологических, геолого-петрографических особенностей горных пород и их физико-механических свойств.

По устойчивости руд и вмещающих пород выделено четыре участка (таблица 1.18).

Таблица 1.18 – Устойчивость руд и вмещающих пород

Номер участка	Наименование пород и характер их изменения	Параметры паспорта прочности			Категория устойчивости пород
		величина сцепления, МПа	сопротивление срезу, МПа	угол внутреннего трения, градус	
I	Глинистая кора выветривания по эффузивным и интрузивным породам и обломочная зона (дезинтеграции)	—	—	21	Весьма неустойчивые
II	Зоны дробления в эффузивных породах и туфах основного состава и их ороговикованных разностях, а также кислых ороговикованных разностях	38,0–40,0	24,0–31,5	29–31	Неустойчивые
III	Измененные гранитоиды, спилиты, диабазы, вариолиты, долериты Биотит-кварц-альбитовые, кордиерит-антофиллитовые, биотит-кордиерит-антофиллитовые «роговики», кварц-серицитовые породы, массивные халькопирит-пиритные и пиритные руды	48,0–84,0	31,0–40,0	32–35	Средней устойчивости
IV	Неизмененные и слабоизмененные гранитоиды, массивные «роговики» по основным и кислым эффузивам, массивные руды	56,0–88,0	32,0–50,0	35–37	Устойчивые

Скальные рудовмещающие породы месторождения и руды, в основном, относятся к категории среднеустойчивых.

К устойчивым относятся неизмененные или слабоизмененные интрузивные и эффузивные породы, а к неустойчивым - породы зон дробления, тектонических нарушений и околорудные

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

зоны, мощность которых может достигать 10 м. К весьма неустойчивым отнесены рыхлые породы вскрыши мезокайнозойского возраста (карьер).

По справочным данным скальные вмещающие породы месторождения относятся к III-VII классу абразивности и по степени абразивности, в основном, классифицируются как породы ниже средней абразивности и высокоабразивные.

Большинство скальных пород по данным ВНИИнеруд относятся к неразмягчаемым в воде ($K_{saf} > 0,75$). К размягчаемым можно отнести липариты, фельзитовые порфиры и трещиноватые диабазы ($K_{saf} = 0,55-0,65$).

Коэффициент разрыхления принят равным 1,6 - для скальных пород и 1,3 - для рыхлых пород (коры выветривания и четвертичных отложений), усредненное значение коэффициента разрыхления для руд - 1,5.

Скальные породы палеозоя, в основном, имеют гамма-активность от 3-8 до 20 мкр/ч и только интрузивные породы кислого состава на локальных участках обладают более широким диапазоном гамма-активности от 10 до 45 мкр/ч. В целом породы и руды месторождения обладают низкой радиоактивностью, поэтому, в соответствии с Гигиеническими нормативами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» от 15 декабря 2020 года № КР ДСМ-275/2020 [79] специальных санитарно-гигиенических и других мер защиты от воздействия радиоактивности не требуется.

Сейсмичность района месторождения по СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» [4] составляет менее 6 баллов, что не предполагает дополнительных требований к строительным конструкциям.

1.2.4 Гидрогеологические параметры района размещения намечаемой деятельности

Гидрографическая сеть района представлена рекой Орь протекающей в 1,5 км западнее объекта намечаемой деятельности – подземного рудника на месторождении «50 лет Октября», и ее правым притоком – ручьем Тасты-Бутак, который пересекал месторождение «50 лет Октября» в меридиональном направлении. В настоящее время ручей отведен с площади месторождения и имеет искусственное русло.

Река Орь является относительно многоводной. В годовом разрезе режим стока р. Орь характеризуется высоким весенним половодьем и низкой летней меженью. В летний период наблюдается несколько повышенный сток в результате выпадения осадков и уменьшения испарения с водосборов. Подъем уровня воды в половодье происходит в течение 10-14 дней. Спад

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

уровня в половодье сначала бывает резким, затем постепенно замедляется. Превышение паводкового уровня над предвесенним в среднем составляет 3-4 м, а в многоводные годы 4-5 м. Самые низкие уровни и расходы воды отмечаются в августе – сентябре. Ледостав устанавливается обычно 10 ноября. Продолжительность ледового периода 150-160 дней. Среднегодовые расходы колеблются от 5,7 до 10,3 м³/сек, а среднемесячные – от 0,09 до 70,5 м³/сек.

Ручей Тасты-Бутак немногочисленный. Наибольший расход составляет 2-3 м³/сек. В паводок в многоводные годы уровень воды поднимается до 2 метров, ледоход на ручье длится 3-4 дня. Начиная с конца апреля ручей мелеет, в июле полностью пересыхает. Осенью во время дождей – вновь появляется, в зимнее время полностью промерзает.

Для предотвращения попадания поверхностных вод ручья в карьер в начале отработки месторождения на русле ручья Тасты-Бутак построена плотина, расположенная в 2,67 км к востоку от границы существующего карьера. От плотины ручей отведен в р. Орь по руслоотводящему каналу, проходящему юго-восточнее и южнее карьера, на расстоянии более 600 м. Русло ручья перед карьером на протяжении 1,7 км засыпано отвалами, образующими плотину. Перед отвалами создан искусственный водоём, площадь поверхности которого достигает около 4 га.

В соответствии с Правилами установления водоохранных зон и полос, Техническими указаниями по проектированию водоохранных зон (ВЗ) и полос (ВП) поверхностных водных объектов, Методическими указаниями по землеустроительному проектированию водоохранных зон и полос водных объектов и водохозяйственных сооружений установлены следующие границы ВЗ для проектных водных объектов.

Ширина ВЗ установлена:

- для рек Орь, Уил и Хобда и ее притоков на участках с постоянным стоком, от среднемноголетнего уреза воды в летний период или от хорошо выраженной кромки коренного русла в случае отсутствия надежных данных по урезам воды;
- для участков рек и ее протоков, пересыхающих в летний период - от выраженной береговой кромки;
- для водохранилищ - по урезу воды при нормальном подпорном уровне.

При отсутствии надежных данных по урезам воды, минимальная ширина ВЗ по каждому берегу водного объекта принята от хорошо выраженной береговой кромки.

При расчлененности русла рек на протоки минимальная ширина ВЗ по каждому берегу водного объекта принята от берега внешней протоки.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

На участках меандрирования русел проектных рек и ее притоков ВЗ установлена от пояса меандрирования (линия, соединяющая вершины меандр).

Устья развивающихся оврагов и балок, непосредственно впадающих в водный объект, включены в ВЗ на участке до 1,5 км в зависимости от интенсивности эрозионных процессов в овражной сети и влияния ее на водный объект.

Размеры и границы ВЗ на территории городов установлены исходя из конкретных условий с учетом недопущения отрицательного влияния застройки на экологическое и санитарное состояние водных объектов, а также исходя из конкретных условий планировки и застройки в соответствии с утвержденными генеральными планами.

На территории населенных пунктов, не имеющих генплана застройки, размеры водоохраных зон устанавливаются исходя из конкретных условий с учетом недопущения отрицательного влияния застройки на экологическое и санитарное состояние водных объектов.

Границы ВЗ совмещены с естественными и искусственными рубежами или препятствиями, перехватывающими поверхностный сток с вышележащих территорий (бровками речных долин и балок, дорожно-транспортной сетью, границами севооборотов и рабочих участков и т.д.).

На расположенных в пределах ВЗ приусадебных, дачных и садово-огородных участках должны соблюдаться правила их использования, исключающие загрязнение, засорение и истощение водных объектов.

Реки Орь, Уил и Хобда и их притоки.

Минимальная ширина ВЗ по каждому берегу водного объекта принята от уреза воды при среднемноголетнем меженном уровне до уреза воды при среднемноголетнем уровне в период половодья (включая пойму реки, надпойменные террасы, крутые склоны коренных берегов, овраги и балки) и плюс следующие дополнительные расстояния: река Орь, Уил и Хобда – 500 м.

Для притоков рек, пересыхающих в летний период, минимальная ширина ВЗ по каждому берегу водного объекта принята от выраженной береговой кромки до уреза воды при среднемноголетнем уровне в период половодья (включая пойму реки, надпойменные террасы, крутые склоны коренных берегов, овраги и балки) и плюс следующие дополнительные расстояния:

– притоки реки Орь – 500 м, в том числе:

р. Аксу (левая составляющая реки Орь) - от слияния рек Аксу и Куласу до впадения в реку Орь;

р. Улетты (левая составляющая реки Орь) – от слияния рек Жамансу и Улетты до впадения в реку Орь;

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

р. Кокпекты (левая составляющая реки Орь) – на участке в 1,5 км от впадения в реку Орь;
р. Тамды (правая составляющая реки Орь) - на участке в 1,5 км от впадения в реку Орь;
р. Дамды (правая составляющая реки Орь) - на участке в 1,5 км от впадения в реку Орь;
р. Ойсылкара (левая составляющая реки Орь) – от водохранилища у с. им.Абая до впадения в реку Орь;

р. Катынадыр (левая составляющая реки Орь) – от с. Катынадыр до впадения в реку Орь;
Для истоков реки Орь и ее притоков, включая притоки второго порядка, минимальная ширина ВЗ установлена не менее 50 м, в том числе:

А) истоки притоков реки Орь, в том числе:

- р. Аксу от истоков до слияния рек Аксу и Куласу;
- р. Улетты – от истоков до слияния рек Жамансу и Улетты;
- р. Кокпекты – от истоков до участка в 1,5 км от впадения в реку Орь;
- р. Тамды – от истоков до участка в 1,5 км от впадения в реку Орь;
- р. Дамды – от истоков до участка в 1,5 км от впадения в реку Орь;
- р. Ойсылкара – от истоков до участка в 1,5 км до водохранилища у с. им.Абая;
- р. Катынадыр – от истоков до с. Катынадыр;

Б) истоки притоков второго порядка реки Орь, в том числе:

- р. Куласу (правый приток реки Аксу) – от истока до слияния рек Аксу и Куласу;
- р. Жамансу (приток реки Улетты) – от истоков до слияния рек Жамансу и Улетты;
- р. Аралтобе (приток реки Ойсылкара) – от истоков до участка в 1,5 км от впадения в реку Ойсылкара;

р. Акжар (приток р. Катынадыр) - от истоков до впадения в реку Катынадыр.

Согласно проекта водоохранных зон и полос рек Орь, Уил, Хобда, их притоков и малых водохранилищ (Ащибекское, Магаджановское, Кызылсу, Аулие, Айталы) Актюбинской области, выполненного ТОО «Экосервис» в 2012 году, для реки Орь и ее притоков установлены водоохранная зона шириной 50 м и водоохранная полоса шириной 500 м.

Объект намечаемой деятельности расположен за пределами рекомендуемых водоохранных зон и полос водных объектов – реки Орь и ее правого притока – ручья Тасты-Бутак (Рисунок 3).

Гидрогеологические условия разработки месторождения «50 лет Октября» более подробно рассмотрены в пункте 4.4.2 данного отчета.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

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

Разработка Плана горных работ месторождения «50 лет Октября» обеспечит полную отработку месторождения с дальнейшей ликвидацией объектов, и отказываться от этого нецелесообразно. Учитывая, что намечаемая деятельность планируется уже на освоенной территории, формы негативного воздействия не изменятся и ожидаемые масштабы воздействия прогнозируются на уровне, незначительно отличающемся от воздействий текущей деятельности.

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

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

Расположение объектов подземного рудника выполнено на существующих земельных участках с учетом развития горных работ:

- земельный участок с кадастровым номером 02-034-021-694 (акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) № 0172588 от 17.01.2017 г.) площадью 3,11 га с целевым назначением «для размещения производственно-вспомогательных объектов», установленный срок временного возмездного землепользования (аренды) участка – до 05.12.2031 г;

- земельный участок с кадастровым номером 02-034-021-696 (акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) № 0172589 от 18.01.2017 г.) площадью 21,90 га с целевым назначением «для размещения отвалного хозяйства», установленный срок временного возмездного землепользования (аренды) участка – до 05.12.2031 г;

- земельный участок с кадастровым номером 02-034-021-697 (акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) № 0172177 от 03.10.2023 г.) площадью 222,92 га с целевым назначением «для размещения и обслуживания обогатительной фабрики № 1», установленный срок временного возмездного землепользования (аренды) участка – до 05.12.2031 г;

- земельный участок с кадастровым номером 02-034-021-711 (акт на право временного

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) № 0553988 от 20.04.2023 г.) площадью 46,03 га с целевым назначением «для размещения производственно-вспомогательных объектов», установленный срок временного возмездного землепользования (аренды) участка – до 05.12.2031 г;

– земельный участок с кадастровым номером 02-034-021-712 (акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) № 0554181 от 30.03.2023 г.) площадью 3,50 га с целевым назначением «для обслуживания вахтового поселка», установленный срок временного возмездного землепользования (аренды) участка – до 05.12.2031 г;

– земельный участок с кадастровым номером 02-034-021-1088 (акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) № 0550284 от 05.08.2019 г.) площадью 48,35 га с целевым назначением «для размещения и обслуживания отвалного хозяйства № 2», установленный срок временного возмездного землепользования (аренды) участка – до 19.08.2029 г;

– земельный участок с кадастровым номером 02-034-021-1091 (акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) № 0550287 от 05.08.2019 г.) площадью 142,27 га с целевым назначением «для размещения и обслуживания отвалного хозяйства № 1», установленный срок временного возмездного землепользования (аренды) участка – до 19.08.2029 г установленный срок временного возмездного землепользования (аренды) участка – до 19.08.2029 г;

– земельный участок с кадастровым номером 02-034-021-1095 (акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) № 0553714 от 25.01.2023 г.) площадью 343,10 га с целевым назначением «для размещения и обслуживания карьера с отвалом» установленный срок временного возмездного землепользования (аренды) участка – до 19.08.2029 г;

– земельный участок с кадастровым номером 02-034-021-1102 (акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) № 0551288 от 21.10.2020 г.) площадью 12,93 га с целевым назначением «для размещения пульпопровода хвостохранилища», установленный срок временного возмездного землепользования (аренды) участка – 25 лет;

Категория этих земель - земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Территория вокруг указанных земельных участков представлена в основном землями запаса, а также следующими земельными участками:

- земельный участок с кадастровым номером 02-034-027-007 с целевым назначением «для размещения и обслуживания подъездной дороги к складу взрывчатых материалов»;
- земельный участок с кадастровым номером 02-034-027-1080 с целевым назначением «под расширение вспомогательного участка хвостового хозяйства № 3»;
- земельный участок с кадастровым номером 02-034-021-1103 с целевым назначением «размещение дробильно-сортировочный комплекс»;
- земельный участок с кадастровым номером 02-034-021-699 с целевым назначением «для размещения и обслуживания профилактория большегрузных машин»;
- земельный участок с кадастровым номером 02-034-022-063 с целевым назначением «для обслуживания газораспределительной станции»;
- земельный участок с кадастровым номером 02-034-021-1079 с целевым назначением «под размещение станции обезжелезования и коммуникации № 1»;
- земельный участок с кадастровым номером 02-034-027-009 с целевым назначением «обслуживание водохранилища на реке Кызыл-Су».

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

Горно-обогатительный комплекс базируется на запасах месторождения медно-колчеданных руд «50 лет Октября», состоящего из залежей «Южная», «Центральная» и «Северная».

Цель данного ПГР – принятие проектных решений поэтапной отработки подземным способом запасов руды Южного участка, оставшихся за контуром карьера (минус 94 м), а также запасов Северного участка. Глубина горного отвода для Южного участка до отметки минус 240 м, Северный участок - до отметки минус 170 м.

В соответствии с пространственным расположением рудных тел, примыканием карьера к подземной зоне отработки, применением технологии выемки руды с закладкой выработанного пространства, а также с обрушением, в ПГР принята отработка Южной залежи горными

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

участками: ГУ № 1Ю, ГУ № 2Ю, ГУ № 3Ю и ГУ № 4Ю.

Горные участки ГУ № 1Ю и ГУ № 3Ю отрабатываются с закладкой выработанного пространства, а ГУ № 2Ю и ГУ № 4Ю – с обрушением вмещающих пород.

Отработка Северной залежи осуществляется единым горным участком ГУ № 1С, в восходящем порядке, технологией выемки руды с закладкой выработанного пространства твердеющей смесью.

Учитывая удаленность друг от друга Южной и Северной залежей, а также последовательность их отработки, проектом предусмотрено строительство единого подземного рудника, с общей схемой вскрытия залежей, с учетом нагнетательной схемы шахтной вентиляции через ствол «Клетевой». Выдача руды осуществляется:

- Южный участок (ГУ № 1Ю, ГУ № 2Ю) через штольню № 1 на отметке плюс 160 м – автотранспортом (шахтными автосамосвалами);
- Южный участок (ГУ № 3Ю, ГУ № 4Ю) - электровозным транспортом по концентрационному горизонту минус 200 м и далее клетевым подъемом через ствол «Клетевой»;
- Северный участок – электровозным транспортом по концентрационному горизонту минус 100 м и далее клетевым подъемом через ствол «Клетевой».

На поверхности рудника руда автотранспортом доставляется на усреднительный склад руды ОФ.

Схема вскрытия залежей осуществляется вертикальными стволами, вентиляционно-ходовыми и вентиляционными восстающими, автотранспортными уклонами, горизонтами, штольнями.

В ПГР приняты системы разработки с закладкой выработанного пространства твердеющей смесью, а также с обрушением вмещающих пород с применением высокопроизводительного самоходного оборудования.

Функционирование горного производства планируется осуществлять с использованием существующей производственной и бытовой инфраструктуры ГОКа «50 лет Октября».

Проектная производительность подземного рудника определена в объеме 500 тыс. т руды в год при отработке залежи «Южная», при отработке залежи «Северная» – 300 тыс. т.

Возможная годовая производительность рудника определяется исходя из производительности очистных блоков по условиям их размещения на горизонтах добычи. Для обеспечения производительности рудника в объеме 500 тыс. т руды в год в одновременной работе должно находиться два выемочных блока. С учетом развития и затухания горных работ срок эксплуатации

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

составит 28 лет:

- Южная залежь – 18 лет;
- Северная залежь – 11 лет.

Продукцией намечаемой деятельности, без изменения к текущему состоянию, является добываемая руда.

Технологическими решениями ведения горных работ предусматривается осуществлять по двум отдельно расположенным залежам – Южная и Северная.

Каждая залежь поделена на горные участки (ГУ):

- Южная залежь – ГУ № 1Ю, ГУ № 2Ю, ГУ № 3Ю, ГУ № 4Ю;
- Северная залежь – ГУ № 1С.

ГУ № 1Ю - от гор. плюс 50 м до подэтажа плюс 125 м, ГУ № 2Ю - от подэтажа плюс 125 м до горизонта плюс 50 м, ГУ № 3Ю - от подэтажа минус 225 м до горизонта минус 125 м, ГУ № 4Ю - от горизонта минус 125 м и выше, ГУ № 1С - от горизонта минус 150 м до горизонта плюс 234 м.

Вскрытие и отработка запасов Южного участка (ГУ № 1Ю и ГУ № 2Ю) осуществляется:

- стволом «Клетевой», проходка осуществляется с поверхности, предназначается для спуска-подъема людей, материалов, оборудования, выдачи руды и породы, а также служит для подачи свежего воздуха в горные выработки, оборудуется двухклетевым подъемом, предусмотрено ходовое отделение;

- автотранспортным уклоном № 1Ю, проходится с борта карьера на отм. плюс 160 м, служит для спуска-подъема самоходного оборудования, выдачи породы от ведения проходческих работ, а также является вторым механизированным выходом;

- вспомогательным уклоном № 1Ю, проходится с борта карьера на отм. минус 33,005 м, служит для организации строительства автотранспортного уклона № 2Ю и № 3Ю, сокращения срока строительства горизонта плюс 50 м и главного водоотливного комплекса № 1Ю;

- автотранспортным уклоном № 2Ю, проходится с отм. минус 37,571 м до горизонта плюс 50 м, служит для организации строительства;

- вентиляционно-закладочными, вентиляционно-ходовыми, вентиляционными восстающими, служащими для обеспечения вентиляции (подача и выдача воздуха), подачи закладочной смеси в места ведения очистных работ;

- горизонтальные выработки – горизонт плюс 50 м, подэтаж плюс 75 м, горизонт плюс 100 м, подэтаж плюс 125 м. На горизонте плюс 100 м и подэтаже плюс 125 м предусмотрены

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

вентиляционная штольня № 3Ю и № 4Ю для выдачи загрязненного воздуха.

Очистные работы начинаются на 4 год от начала строительства – 2026 год.

Из очистных забоев руда перегружается в автосамосвалы в камерах перегрузки и по автотранспортному уклону транспортируется на перегрузочную площадку автотранспортного уклона № 1Ю.

Вскрытие и отработка ГУ № 3Ю и ГУ № 4Ю осуществляется:

– автотранспортным уклоном № 3Ю, проходится с отм. минус 37,571 м, служит для спуска-подъема самоходного оборудования, выдачи породы от ведения проходческих работ, а также является вторым механизированным выходом;

– вентиляционно-закладочными, вентиляционно-ходовыми, вентиляционными восстающими служащими для обеспечения вентиляции (подача и выдача воздуха), подачи закладочной смеси в места ведения очистных работ, рудоспусками и породоспусками для перегрузки руды и породы;

– горизонтальными выработками – подэтаж минус 225 м, горизонт минус 200 м, подэтаж минус 175 м, горизонт минус 150 м, горизонт минус 125 м, горизонт минус 75 м.

Очистные работы начинаются на 9 год от начала строительства – 2031 год.

Из очистных забоев руда транспортируется до рудоспуска, загружается в вагонетки и далее транспортируется до ствола «Клетевой» и выдается на поверхность.

Вскрытие запасов залежи «Северная» предусмотрено осуществить вертикальным стволом «Северный», автотранспортным уклоном № 1С, вентиляционными восстающими № 1С, № 2С, вентиляционно-ходовыми восстающими № 1С, № 2С, № 3С.

Схема вскрытия Северной залежи предусматривает концентрационный откаточный горизонт минус 100 м, по которому производится электровозная откатка руды с залежи «Северная» к стволу «Клетевой».

Ствол «Северный» диаметром 4,0 м проходит с поверхности до отметки минус 100 м, оборудуется механизированным подъёмником и лестничным отделением, предназначенным для спуска-подъема людей.

Автотранспортный уклон № 1С проходит с поверхности до горизонта минус 150 м, предназначен для передвижения самоходного оборудования, доставки материалов, является механизированным выходом в аварийных ситуациях.

Очистные работы начинаются на 21 год от начала строительства – 2043 год.

Из очистных забоев руда транспортируется до рудоспусков, загружается в вагонетки и далее транспортируется до ствола «Клетевой» и выдается на поверхность.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Перевозка руды с перегрузочной площадки комплекса портала АТУ № 1Ю предусматривается автосамосвалом БелАЗ-7547 (г/п 45 т). Перевозка породы с перегрузочной площадки комплекса портала вспомогательного уклона № 1Ю предусматривается так же автосамосвалом БелАЗ-7547 (г/п 45 т). Для погрузки руды и породы в автосамосвал применяется колесный погрузчик САТ 980. Перевозка руды и породы со ствола «Клетевой» предусматривается автосамосвалом FOTON (г/п 40 т).

График выдачи руды и породы представлен в таблице 1.19.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Таблица 1.19 – График выдачи руды и породы подземные работы

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Общий	Описание	Комментарии	Расстояния	Годы работы рудника в целом с учетом стройки и добычи									
			объем, м ³ тоннаж, т				2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	Руда	тыс. т		ГУ № 1Ю	выдача руды через портал № 1 на отм. плюс 160 м			25,0	150,0	500,0	500,0	500,0	60,0			
				ГУ № 2Ю	выдача руды через портал № 1 на отм. плюс 160 м								150,0	409,0	79,0	41,0
				ГУ № 3Ю	выдача руды через ствол "Клетевой"								290,0	91,0	421,0	459,0
				ГУ № 4Ю	выдача руды через ствол "Клетевой"											
				ГУ № 1С	выдача руды через ствол "Клетевой"											
2	Порода от ГКР (общ по годам)	м ³	574 919,7				32 260,2	6 569,0	3 791,0	13 705,0	29 369,0	54 952,0	26 309,0	8 984,0	607,0	18 757,5
		тыс. т	2 380,2				133,6	27,2	15,7	56,7	121,6	227,5	108,9	37,2	2,5	77,7
2.1	ГКР от проходки ствола "Клетевой"	м ³	23150,0	выдача породы по стволу Клетевой	транспортировать в отвал согласно решениям дог. 322											
		тыс. т	95,8													
2.2	ГКР от проходки	м ³		выдача породы по стволу Клетевой	транспортировать в отвал согласно решениям дог. 322											
		тыс. т														
2.3	ГКР от проходки вспомогательного уклона № 1Ю	м ³	3077,0	выдача породы через штольню №2 на отм. минус 33,005 м	транспортировать в отвал согласно решениям дог. 322											
		тыс. т	12,7													
2.4	ГКР от проходки вент штольни на отм. плюс 18,918 м	м ³	474,0	выдача породы через штольню на отм. плюс 18,918 м	транспортировать в отвал согласно решениям дог. 322				474,0							
		тыс. т	2,0						2,0							
2.5	ГКР от проходки с выдачей породы через штольню № 1 на отм. плюс 160 м	м ³	60341,0		транспортировать в отвал согласно решениям дог. 322		8 853,0									
		тыс. т	166,5				24,4									
2.6	ГКР от проходки с выдачей породы через штольню № 2 на отм. минус 33,005 м		202813,3		транспортировать в отвал согласно решениям дог. 322		23 407,2	6 569,0	3 317,0	13 705,0	29 369,0	54 952,0	26 309,0	8 984,0	607,0	
			559,8				64,6	18,1	9,2	37,8	81,1	151,7	72,6	24,8	1,7	
3	Порода от ГПР и ГНР (без учета проходки по руде)	м ³	126241,1		транспортировать в отвал согласно решениям дог. 322		3 500,0	37 820,5	10 956,0	4 050,0	4 050,0	4 050,0	7 200,0	17 300,1	9 563,1	13 056,9
		тыс. т	348,4				9,7	104,4	30,2	11,2	11,2	11,2	19,9	47,7	26,4	36,0
3.1	ГПР и ГНР выдача через штольню №1 на отм. плюс 160 м	м ³	19309,1		транспортировать в отвал согласно решениям дог. 322			15 048,5	1 215,0	2 430,0	615,6					
		тыс. т	53,3				0,0	41,5	3,4	6,7	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Окончание таблицы 1.19

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
3.2	ГПР и ГНР выдача через штольню № 2 на отм. минус 33,005 м	м³	46818,4		транспортировать в отвал согласно решениям дог. 322		3 500,0	22 772,0	9 741,0	1 620,0	3 434,4	4 050,0	1 701,0			
		тыс. т	129,2				9,7	62,9	26,9	4,5	9,5	11,2	4,7	0,0	0,0	0,0
3.3	ГПР и ГНР выдача через ствол Клетевой	м³	60113,6		транспортировать в отвал согласно решениям дог. 322								5 499,0	17 300,1	9 563,1	13 056,9
		тыс. т	165,9				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,2	47,7	26,4	36,0
3.4	Порода от проходки ствола "Северный" - северный участок	м³	7888,5	выдача по стволу Северный	транспортировать в отвал согласно решениям дог. 322											2 391,5
		тыс. т	21,8													6,6
3.5	ГКР по автотранспортному уклону № 1С - северный участок	м³	277176,0	выдача по АТУ № 1С	транспортировать в отвал согласно решениям дог. 322											16 366,0
		тыс. т	765,0													45,2
3.6	ГПР и ГНР по стволу Клетевой - северный участок	м³	311890,6	выдача по стволу Клетевой	транспортировать в отвал согласно решениям дог. 322											
		тыс. т	860,8													

Для Южного и Северного участков месторождения в ПГР приняты подэтажно-камерные системы разработки со сплошной выемкой руды и закладкой выработанного пространства – годовой объем закладочных работ для Южного участка составляет 125 тыс. м³, для Северного участка – 75 тыс. м³, а также система подэтажного обрушения с торцевым выпуском руды и применением самоходного оборудования.

Для перевозки материалов и взрывчатых веществ по горным выработкам проектом предусматривается самоходная горно-шахтная машина типа Multimes 6600 фирмы Normet. Машина оснащена многоцелевыми сменными кассетами. Доставку предусматривается осуществлять по уклонам. Перевозка ГСМ осуществляется в специализированных цистернах.

Доставку материалов и длинномера предусматривается производить по стволу «Клетевой».

Общий объем горно-капитальных и горно-подготовительных работ по объектам, необходимых для вскрытия запасов месторождения «50 лет Октября» приведен в таблице 1.20.

Таблица 1.20 – Объем горно-капитальных и горно-подготовительных выработок

Наименование	Объем в проходке, м ³		
	ГКР	ГПР	ГНР по породе
1	2	3	4
Пусковой комплекс (ГУ № 1Ю и ГУ № 2Ю), залежь «Южная»			
Ствол "Клетевой"	23150,0	-	-
Автотранспортный уклон № 1Ю	22995,0	-	-
Автотранспортный уклон № 2Ю	15259,0	-	-
Вспомогательный уклон № 1Ю	3077,0	-	-
Горизонт плюс 50 м	50311,2	10340,0	
Подэтаж плюс 75 м	-	25673,0	
Горизонт плюс 100 м	25266,0	10452,0	
Подэтаж плюс 125 м	12080,0	4394,0	
ИТОГО по пусковому комплексу:	152138,2	50859,0	15268,5
ГУ № 3Ю, ГУ № 4Ю, залежь «Южная»			
Автотранспортный уклон № 3Ю	36417,0	-	-
Горизонт минус 75 м	28517,0	-	-
Горизонт минус 125 м	19064,0	9794,0	-

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Пояснительная записка

Продолжение таблицы 1.20

1	2	3	4
Горизонт минус 150 м	8970,0	10358,0	
Подэтаж минус 175 м	621,0	14403,0	
Горизонт минус 200 м	40843,0	7294,0	
Подэтаж минус 225 м	3285,0	3150,0	
ИТОГО по ГУ № 3Ю и ГУ № 4Ю:	137717,0	44999,0	15114,6
ВСЕГО ПО ЮЖНОЙ ЗАЛЕЖИ:	289855,2	95858,0	30383,1
ГУ № 1С, залежь «Северная»			
Ствол «Северный»	7888,5	-	-
Автотранспортный уклон № 1С	108908,0	-	-
Закладочный восстающий № 1С	1053,0	-	-
Закладочный восстающий № 2С	1118,0	-	-
Горизонт плюс 234 м	12683,0	5939,0	
Подэтаж плюс 217 м	-	10006,0	
Горизонт плюс 200 м	11333,0	7025,0	
Подэтаж плюс 184 м	144,0	15062,0	
Подэтаж плюс 167 м	153,0	15019,0	
Горизонт плюс 150 м	12928,0	9465,0	
Подэтаж плюс 134 м	288,0	16754,0	
Подэтаж плюс 117 м	306,0	16659,0	
Горизонт плюс 100 м	11214,0	10125,0	
Подэтаж плюс 84 м	288,0	13717,0	
Подэтаж плюс 67 м	306,0	13916,0	
Горизонт плюс 50 м	12049,0	6983,0	
Подэтаж плюс 34 м	288,0	13076,0	
Подэтаж плюс 17 м	306,0	12947,0	
Горизонт 0 м	11235,0	10686,0	
Подэтаж минус 16 м	288,0	16058,0	

Окончание таблицы 1.20

1	2	3	4
Подэтаж минус 33 м	288,0	15651,0	
Горизонт минус 50 м	13921,0	9493,0	
Подэтаж минус 66 м	288,0	15176,0	
Подэтаж минус 83 м	306,0	16379,0	
Горизонт минус 100 м	68234,0	7215,0	
Подэтаж минус 116 м	362,0	11609,0	
Подэтаж минус 133 м	362,0	11424,0	
Горизонт минус 150 м	8527,0	6753,0	
ИТОГО по ГУ № 1С:	285064,5	287137,0	24753,6
ВСЕГО ПО месторождению:	574919,7	382995,0	55136,7

Перечень основного и вспомогательного технологического оборудования приведен в таблице 1.21.

Таблица 1.21 – Перечень технологического оборудования для ведения горнопроходческих работ

Наименование	Марка	Количество, шт.
1	2	3
Южная залежь		
Погрузочно-доставочная машина	Sandvik LH307	2
Буровая установка	Sandvik DL 311-7	2
Зарядная машина	Charmec 6605B	3
Погрузочно-доставочная машина	Sandvik LH203	2
Буровая установка	Sandvik DD311-40	2
Торкрет установка	Spraymec 6050 WP	1
Машина для перевозки торкрет-смеси	Utimec1500	2
Анкероустановщик	Atlas Copco Boltec H235	2
Бутобой на самоходном шасси: бутобой шасси	Sandvik br2155 Sandvik LH307	2

Продолжение таблицы 1.21

1	2	3
Самоходная машина для оборки кровли и крепления	Scamec 2000	1
Вибропитатель	ПВУ-4-1,6	2
Скреперная лебедка	30ЛС-2СМ	2
Лебедка тягальная	ШВА-1800х0,25П	3
Перфоратор	ПП-63	4
Комплекс проходческий	КПВ (КПН)	2
Перфоратор телескопный	ПТ-45	4
Пневмоподдержка для ручного перфоратора	П2, П3	4
Пневмозарядчик	ЗП-2	4
Буровой станок эксплуатационной разведки	Diames (оборудован системой Board Longyear)	1
Вентилятор местного проветривания	ВМЭ-6, ВМЭ-8, ВМЭ-12	9
Многофункциональная кассетная машина	Multimec MF100 (Multimec 6600)	5
Сменные кассеты:		
кассета для перевозки людей		3
кассета мастерская		1
кассета для перевозки ВВ		1
кассета для перевозки материалов		1
кассета-кран		1
Самоходная горно-шахтная машина для перевозки ГСМ	Utimec MF400 LUBE	1
Самоходная горно-шахтная машина (ножничный подъемник)	Utilift MF540	1
Автосамосвал	Variomec 1090D	2
Автобус для перевозки людей	Utimec MF164PER	2
Электровоз	K14	3
Вагонетка	ВГ-4,5	33
Вагонетка для перевозки людей		4
Тележка для намотки и доставки кабеля и каната		2

Продолжение таблицы 1.21

1	2	3
Платформа транспортировочная		4
Платформа	ПОЗ	4
Машина для чистки канавки	ПКУ-А	1
Установка бурильная*	УБШ-302	1
Погрузочная машина*	ППН-3	1
Северная залежь		
Погрузочно-доставочная машина	Sandvik LH307	1
Буровая установка	Sandvik DL 311-7	1
Зарядная машина	Charmec 6605B	3
Погрузочно-доставочная машина	Sandvik LH203	2
Буровая установка	Sandvik DD311-40	2
Торкрет установка	Spraymec 6050 WP	1
Машина для перевозки торкрет-смеси	Utimec1500	2
Анкероустановщик	Atlas Copco Boltec H235	2
Бутобой на самоходном шасси: бутобой шасси	Sandvik br2155 Sandvik LH307	1
Самоходная машина для оборки кровли и крепления	Scamec 2000	1
Вибропитатель	ПВУ-4-1,6	2
Скреперная лебедка	30ЛС-2СМ	2
Лебедка тягальная	ШВА-1800х0,25П	2
Перфоратор	ПП-63	2
Комплекс проходческий	КПВ (КПН)	2
Перфоратор телескопный	ПТ-45	2
Пневмоподдержка для ручного перфоратора	П2, П3	2
Пневмозарядчик	ЗП-2	2
Буровой станок эксплуатационной разведки	Diames (оборудован системой Board Longyear)	1
Вентилятор местного проветривания	ВМЭ-6, ВМЭ-8, ВМЭ-12	9

Окончание таблицы 1.21

1	2	3
Многофункциональная кассетная машина	Multimec MF100 (Multimec 6600)	3
Сменные кассеты:		
кассета для перевозки людей		2
кассета мастерская		1
кассета для перевозки ВВ		1
кассета для перевозки материалов		1
кассета-кран		1
Самоходная горно-шахтная машина для перевозки ГСМ	Utimec MF400 LUBE	1
Самоходная горно-шахтная машина (ножничный подъемник)	Utilift MF540	1
Автосамосвал	Variomec 1090D	2
Автобус для перевозки людей	Utimec MF164PER	2
Электровоз	K14	3
Вагонетка	ВГ-4,5	33
Вагонетка для перевозки людей		4
Тележка для намотки и доставки кабеля и каната		2
Платформа транспортировочная		4
Платформа	ПОЗ	4
Машина для чистки канавки	ПКУ-А	1

* Проходку от ствола околоствольных выработок и откаточных горизонтов, по возможности, осуществлять с использованием данного оборудования.

Нормы расхода материалов на 1 м³ горной массы на горнопроходческих работах (таблица 1.22) в ПГР принимаются согласно «Норм технологического проектирования...» [11], с учетом работы горнорудных предприятий в аналогичных условиях.

Расход основных материалов на добычу 1 т руды из очистных работ представлен в таблице 1.23.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Пояснительная записка

 Таблица 1.22 – Расход материалов на 1 м³ горнопроходческих работ

Наименование материала	Ед. изм.	Норма расхода
Взрывчатые вещества		
Гранулит АС-8	кг	2,6
Аммонит № 6ЖВ	кг	0,4
Устройство инициирующее EXEL LP5	комплект	0,8
Электродетонаторы (ЭД-3Н 5М ТУ 84-207-81)	шт.	0,04
Детонирующий шнур ДШЭ 12 (ГОСТ 6196-78)	м	0,25
Штанга буровая DD211	шт.	0,0105
Твердые сплавы	г	8,6
Лес крепежный	м ³	0,004
Коронка штыревая	шт.	0,0018
Коронка буровая	шт.	0,0042
Анкерный болт	комплект	0,02
Труба вентиляционная	м	0,0032
Труба (п/этил.)	кг	0,11
Рукав напорный	м	0,004
Штанги	комплект	0,3

Таблица 1.23 – Расход материалов на 1 т руды из очистных работ

Наименование материала	Ед. изм.	Норма расхода
1	2	3
Гранулит АС-8	кг	0,4
Аммонит 6ЖВ	кг	0,1
Устройство инициирующее EXEL LP5	комплект	0,08
Электродетонаторы	шт.	0,3
Детонирующий шнур ДШЭ-12	м	0,1
Штанга буровая	шт.	0,001068
Твердые сплавы	г	1,0

Окончание таблицы 1.23

1	2	3
Лес крепежный	м ³	0,002
Коронка штыревая	шт.	0,001
Коронка буровая	шт.	0,0004
Сетка металлическая	м ²	0,01
Анкерный болт	комплект	0,005
Труба вентиляционная	м	0,004
Труба (п/этил.)	кг	0,027
Труба (ПЭ100 ПН)	м	0,004
Рукав напорный	м	0,006
Закладочные трубы	м	0,0001
Штанги	комплект	0,003
Мешковина	м ²	0,03

Для хранения ВМ на руднике предусмотрены раздаточные камеры ВМ емкостью до 1 т.

Годовой расход ВМ по руднику «50 лет Октября» определен исходя из заданной производительности рудника, максимального количества эксплуатационных горизонтов в работе, максимальных объемов горных работ, связанных со взрывным разрушением руд и пород, нормативного удельного расхода ВВ на различных работах и представлен в таблице 1.24.

Таблица 1.24 – Годовой расход ВВ по руднику

Наименование работ	Годовой объем работ	Удельный расход ВВ		Общий расход ВВ, т	
		кг/м ³	кг/т	годовой	суточный
Годовая добыча	500 тыс. т				
Очистные работы, в том числе:					
- первичная отбойка	500 тыс. т		0,4	200	0,6
- вторичная отбойка	50 тыс. т			20	0,05
Горно-подготовительные и нарезные работы	37821 м ³	2,6		98,3	0,3
Горно-капитальные работы	54952 м ³	2,6		143	0,4
ВСЕГО:				461,3	1,35

Вентиляция горных выработок осуществляется по фланговой схеме нагнетательным способом. Свежий воздух для проветривания горных выработок подается по стволу «Клетевой». Для подогрева воздуха в холодное время до температуры не менее плюс 20, предусматривается строительство воздухонагревательной (калориферной) установки. Загрязненный воздух от ведения горных работ ГУ № 1Ю, ГУ № 2Ю, ГУ № 3Ю, ГУ № 4Ю выдается по вентиляционным штольям № 3Ю (горизонт плюс 100 м), № 4Ю (подэтаж плюс 125 м) и вентиляционной штольне на № 2Ю.

Баланс подаваемого и выдаваемого воздуха для проветривания выработок рудника приведен в таблице 1.25.

В ППР предусматривается применение ступенчатой схемы рудничного водоотлива.

Южный участок. При отработке ГУ № 1Ю и ГУ № 2Ю предусмотрен главный водоотливной комплекс № 1Ю (ГБК № 1Ю) на горизонте плюс 50 м у ствола «Клетевой». Работа ГБК № 1Ю осуществляется до конца отработки рудника. При отработке ГУ № 3Ю и ГУ № 4Ю предусмотрен главный водоотливной комплекс № 2Ю (ГБК № 2Ю) на горизонте минус 200 м у ствола «Клетевой». Вода откачивается на поверхность по двум трубопроводам диаметром 325 мм, проложенным в стволе «Клетевой».

Ожидаемый нормальный водоприток в подземные горные выработки горизонт плюс 50 м составляет – 440 м³/ч, на конец отработки горизонт минус 200 м – 380 м³/ч.

Северный участок. При отработке Северного участка предусмотрен главный водоотливной комплекс № 1С (ГБК № 1С) на горизонте минус 100 м, расположенный у ствола «Клетевой» и предназначен для откачки шахтной воды в водосборники главного водоотливного комплекса № 1Ю (ГБК № 1Ю) на горизонте плюс 50 м.

Ожидаемый нормальный водоприток в подземные горные выработки Северного участка на конец отработки составляет – 240 м³/ч.

Потребное количество сжатого воздуха для нужд Южного участка рудника составляет – 52 м³/мин.

Потребное количество сжатого воздуха для нужд Северного участка рудника составляет – 38 м³/мин.

Воздухоснабжение технологического оборудования в здании подъемной машины осуществляется от воздушно – компрессорной станции. Станция входит в комплект поставки подъемной машины.

Воздухоснабжение технологического оборудования в надшахтном здании ствола «Клетевой» осуществляется от компрессорной размещенной на нулевой отметке в отдельном помещении.

Водоснабжение горных работ Южного участка предусматривается осуществлять по трубопроводу диаметром 159 мм, проложенному в стволе «Клетевой».

Водоснабжение горных работ Северного участка предусматривается осуществлять по

трубопроводу диаметром 159 мм, проложенному по стволу «Северный».

Расчет расхода воды на технологические нужды приведен в таблице 1.26.

Таблица 1.25 – Баланс подаваемого и выдаваемого воздуха по периодам проветривания

Наименование выработки	Вентиляционное сечение, м²	Количество воздуха, м³/с		
		Южный участок		Северный участок
		ГУ № 1Ю и ГУ № 2Ю	ГУ № 3Ю и ГУ № 4Ю	ГУ № 1С
Подача воздуха				
Ствол «Клетевой», в том числе	33,2	207	198	191
утечки		27	26	25
ИТОГО на период эксплуатации:		180	172	166
Портал вспом. уклона № 2 на отм. минус 10 м (ВМЭ-12) (на период строительства ГУ № 3Ю и ГУ № 4Ю)	15,1	29	-	-
ВСЕГО подаваемого воздуха в подземный комплекс по участкам:		209	172	166
Выдача воздуха				
Портал вентиляционной штольни № 3Ю на отм. плюс 100 м	14,0	29	-	-
Портал вентиляционной штольни № 4Ю на отм. плюс 125 м	14,0	63	-	-
Портал автотранспортного уклона № 1Ю на отм. плюс 160 м	14,0	65	48	30
Портал вспомогат. уклона №1Ю на отм. минус 10 м	-	-	19	-
Портал вентиляционной штольни № 2Ю на отм. плюс 17 м	15,1	52	105	-
Вентиляционно-ходовой восстающий № 1С	12,0	-	-	88
Ствол «Северный»	12,6	-	-	5
Автотранспортным уклон № 1С	14,0	-	-	43
ВСЕГО выдаваемого воздуха из подземного комплекса по участкам:		209	172	166

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Пояснительная записка

Таблица 1.26 – Расход воды на технологические нужды

№ пп.	Наименование потребителя	Кол-во, шт.	Расход воды на ед.обор., л/ч	Кэфф. одновременности	Кэфф. утечек	Общий расход, м³/ч	Общий расход, м³/сут
1	2	3	4	5	6	7	8
Горно-проходческие работы (горно-капитальные и горно-подготовительные и горно-нарезные)							
1	Буровая установка Sandvik DD 311-40	2	2000	0,85	1	3,4	40,8
2	Анкероустановщик Atlas Copco Boltec H235	2	2580	0,85	1	4,386	52,632
3	Перфоратор ПП-63	2	360	0,85	1	0,612	7,344
4	Комплекс проходческий КПУ (КПН)	2	1200	0,85	1	2,04	24,48
5	Перфоратор телескопный ПТ-45	2	360	0,85	1	0,612	7,344
6	Буровой станок эксплуатационной разведки Diames	1	1800	0,9	1	1,62	22,68
Очистные работы							
1	Буровая установка Sandvik DL 311-7	1	6000	0,9	1	5,4	64,8
Всего						18,07	220,1
Итого с учетом затрат на неучтенное оборудование (x1,05) (кдоп. рас. = 1,05):						19,0	231,1
Вспомогательные работы							
1	Водяные завесы	3	600	0,85	1	1,53	36,72
2	Орошение	8	600	0,85	1	4,08	97,92
3	Мойка машин	5	900	0,25	1	1,125	27
4	Промывка труб БЗК	2	2920	1	1	5,84	140,16
Всего						12,6	301,8
Итого с учетом затрат на неучтенное оборудование (x1,05) (кдоп. рас. = 1,05):						13,2	316,9
ИТОГО на рудник						32	548

Источником хозяйственно-питьевого, производственного и противопожарного водоснабжения (В1) проектируемых объектов служат существующие кольцевые наружные сети объединенного

хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода (В1) диаметром 300 мм промплощадке ГОКа «50 лет Октября» согласно техническим условиям № 33-09/1247 от 24.05.18 г, выданным заказчиком.

При осуществлении намечаемой деятельности, как и в рамках текущей деятельности, в качестве основных материалов предусматривается использование взрывчатых материалов (при годовом объеме работ 500 тыс. тонн руды в год): аммонит № 6ЖВ – 122 т/год и гранулит АС-8 – 321 т/год.

Максимальный расход ГСМ на 2034 год: дизельное топливо – 3133,152 т/год и бензин – 13,273 т/год.

Для приготовления закладочной смеси будут использоваться следующие материалы: цемент – 20878 тонн, песок – 130488 тонн (0-5 мм), щебень – 39146 тонн (5-10 мм).

Источником теплоснабжения объектов комплекса ствола «Клетевой» (поз. 20.2 и 20.3) и бетонозакладочного комплекса № 1 (поз. 23.1) являются блочно-модульные газовые котельные, проектируемые по отдельному договору. В качестве теплоносителя используется горячая вода с температурой 95-70 °С.

Источником теплоснабжения для бытового здания с ламповой являются существующие сети газопоршневой станции. В качестве теплоносителя используется горячая вода с температурой 80-60°С. Система горячего водоснабжения присоединяется по закрытой схеме.

Потребителями природного газа объектов комплекса ствола «Клетевой» и БЗК № 1 являются блочно-модульные котельные и воздухонагревательная установка с АГОР-2500. Расход газа на воздухонагревательную установку, составляет 1620 нм³/ч, давлением 300 кПа. В качестве топлива принят природный газ, поставляемый компанией АО «Интергаз центральная Азия» (газопровод Бухара-Урал).

Основными источниками электрического питания потребителей объектов южного участка и после отработки южной залежи объектов северного участка являются распределительные устройства 6 кВ существующей подстанции 35/6 кВ «АМК-Коктау») и существующих газопоршневых электростанций (ГПС № 1, ГПС № 2). Общая установленная мощность электроприемников проектируемых объектов южного участка (с учетом подземного комплекса) составляет – 14057,61 кВт, включая резервные электроприемники, полная потребляемая мощность – 7955,26 кВт*А. Годовой расход электроэнергии - 48157,82 тыс. кВт*час в год. Общая установленная мощность электроприемников северного участка (с учетом подземного комплекса) составляет – 2806,09 кВт, полная потребляемая мощность – 1697,6 кВт*А. Годовой расход электроэнергии - 11022,57 тыс. кВт*час. Порода от проходческих работ Южного и Северного участка складировается на площадках перегрузки и транспортируется автосамосвалами БелАЗ-7547

грузоподъемностью 45 тонн на проектируемые отвал пород от подземного рудника (на отвале вскрышных пород) и отвал вмещающих пород от подземного рудника.

Параметры проектируемых отвалов, следующие:

Отвал пород от подземного рудника (на отвале вскрышных пород) - одноярусный, угол откоса отвала 32° . Высота отвала 18 м. Объем отвала – 1 013,0 тыс. м³.

Отвал пород внутренний № 2 на отметке минус 60 м от подземного рудника (в карьере) - одноярусный. Высота отвала 25 м. Объем отвала – 288,9 тыс. м³.

Отвал вмещающих пород от подземного рудника – одноярусный, с высотой 7 м, угол откоса отвала 32° . Объем отвала – 102,1 тыс. м³.

Подземное ремонтно-складское хозяйство включает инструментальные кладовые, склады ППМ, склады ГСМ, пункты ремонта и мойки самоходной техники, камеры техобслуживания средств механизации взрывных работ, депо осмотра и ремонта подвижного состава, размещаемые на соответствующих горизонтах.

Согласно письму № 03-07/256 от 12.04.2023 года проведена корректировка сроков строительства ранее выполненного проекта Плана горных работ по отработке месторождения «50 лет Октября». Таким образом, в целях исполнения финансовых обязательств, утвержденных Рабочей программой к Контракту, в соответствии с проектным документом, откорректирован график ГKR и график добычи с началом строительства в 2023 г.

В данной работе рассматривается продолжение срока строительства подземного рудника с 2025 года. Срок начала эксплуатации (начало добычи руды) – 2026 год, срок окончания эксплуатации месторождения – 2053 год. Срок эксплуатации составит 28 лет.

Режим работы подземного рудника:

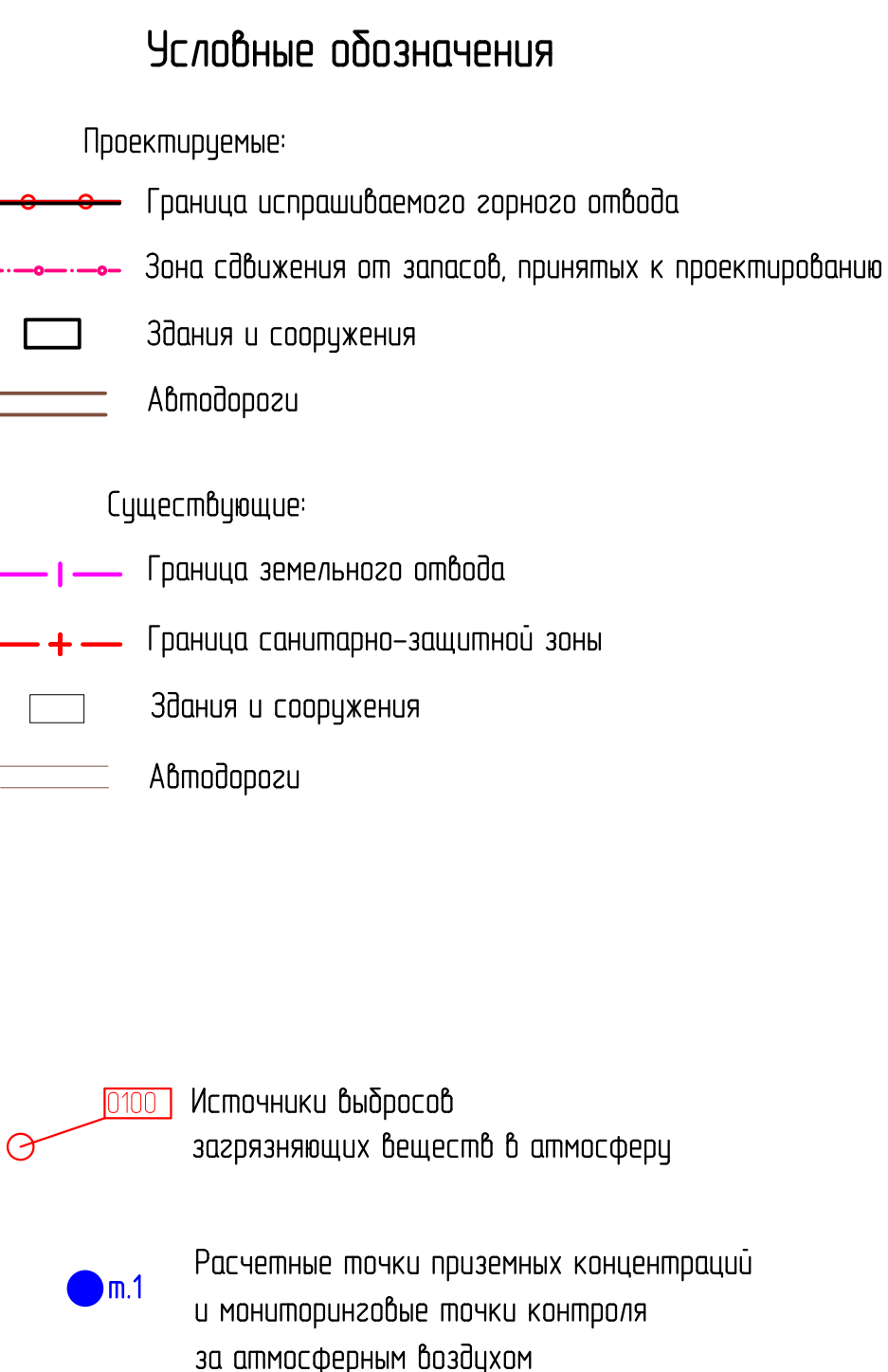
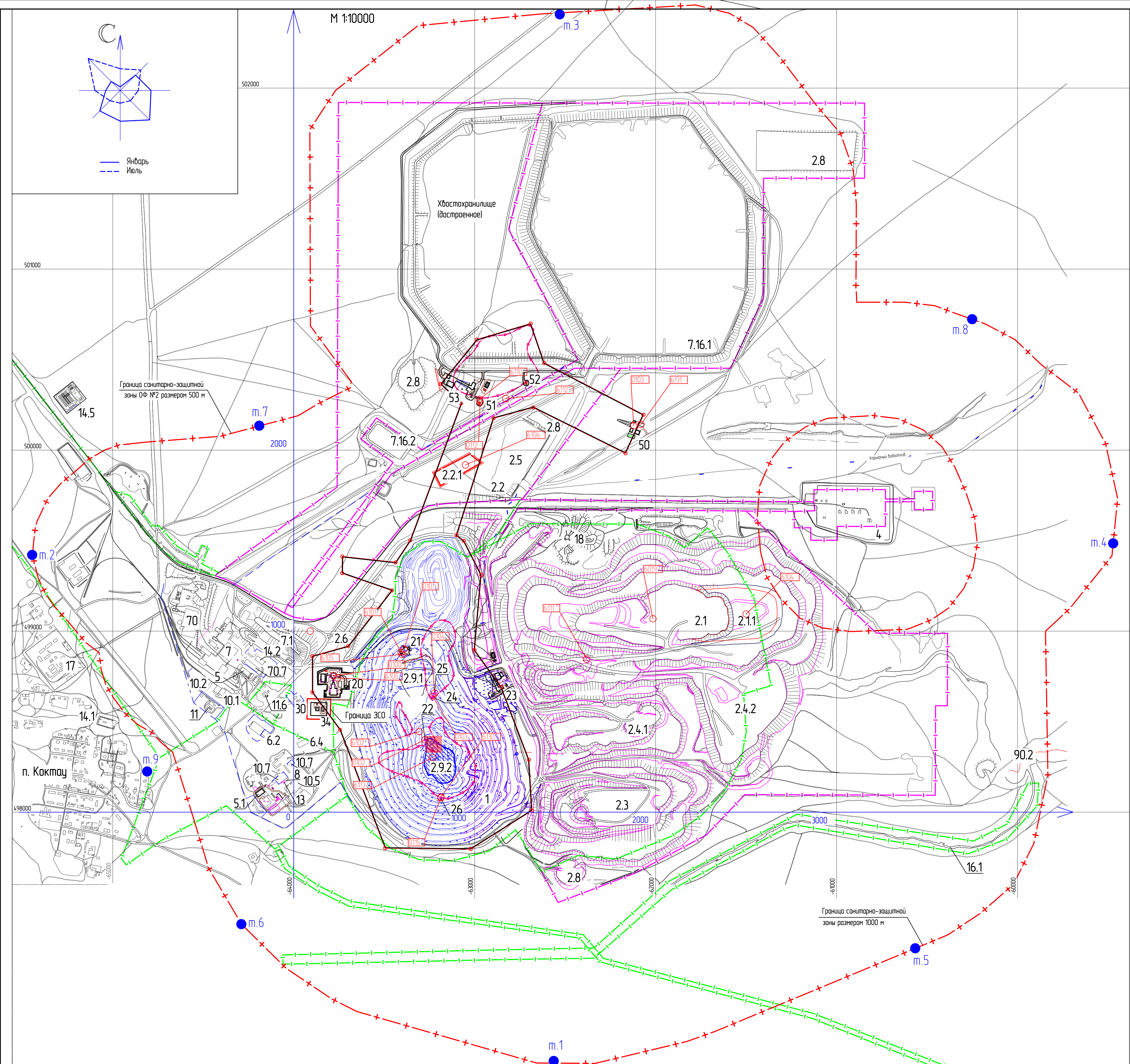
Количество рабочих дней в году – 365. Количество рабочих смен на подземные горные работы – 3 смены по 8 часов. Количество рабочих смен на объектах промплощадки – 2 смены по 12 часов. Принят вахтовый режим работы.

Ситуационный план расположения объектов месторождения «50 лет Октября» представлен на рисунке 3.

Площади земель в условных границах проектирования, занимаемые поверхностными объектами подземного рудника, приведены в таблице 1.27.

Таблица 1.27 - Площади земель в условных границах проектирования, занимаемые объектами подземного рудника

Наименование	Занимаемая площадь, га		
	На отведенных землях	на землях дополнительного отвода	общая площадь
1 Отвальное хозяйство (по отдельному проекту):			
- отвал пород внутренний № 2 (в карьере)	3,09	-	3,09
- отвал пород от подземного рудника (на существующем отвале вскрышных пород)	8,35	-	8,35
- отвал вмещающих пород	2,33	-	2,33
2 Комплекс ствола «Клетевой»	2,643	-	2,643
3 Комплекс портала АТУ № 1Ю (на отм. плюс 160 м)	0,313	-	0,313
4 Комплекс портала вспомогательного уклона № 1Ю (на отм. минус 33 м)	0,8595	-	0,8595
5 Бетонозакладочный комплекс № 1	1,98	-	1,98
6 Комплекс ствола «Северный»	0,1841	-	0,1841
7 Комплекс «Вентиляционно-ходовой восстающий № 1С»	0,199	-	0,199
8 Бетонозакладочный комплекс № 1С	2,193	-	2,193
9 Площадка водопроводных сооружений	1,072	-	1,072
10 Бытовое здание с ламповой	0,9208	-	0,9208
Итого:	24,1344	-	24,1344



Экспликация зданий и сооружений		
Номер на плане	Наименование	Примечание
Южный участок		
1	Карьер	Сущест.
2	Отвальное хозяйство	Сущест.
2.1	Отвал вскрышных пород пригодных для строительства	Сущест.
2.1.1	Отвал пород от подземного рудника (от ГР, ГПР, ГНР)	Проект. (на отводе)
2.2	Отвал вмещающих пород (на конец отработки карьера)	Сущест.
2.2.1	Отвал вмещающих пород от подземного рудника	Проект. (на отводе)
2.3	Отвал вскрышных пород	Сущест.
2.4.1	Отвал вскрышных пород непригодных для строительства №1	Сущест.
2.4.2	Отвал вскрышных пород непригодных для строительства №2	Сущест.
(на конец отработки карьера)		Сущест.
2.5	Склад серно-колчеданной руды (на конец отработки карьера)	Сущест.
2.6	Склад забалансовых руд	Сущест.
2.8	Отвал ГСП	Сущест.
2.9	Отвал пород внутренний от подземного рудника (ГР, ГПР, ГНР)	Сущест.
2.9.1	Отвал пород внутренний №1	Сущест.
2.9.2	Отвал пород внутренний №2	Проект. (на отводе)
4	Базисный склад ВМ (на 240 тонн)	Сущест.
5	Административное здание	Сущест.
5.1	Бытовое здание с ламповой	Проект.
6.2	Профилакторий дальнегеографических автосамосвалов и карьерного оборудования	Сущест.
6.4	Ангар для ремонта карьерной техники и оборудования	Сущест.
7	Обогащительная фабрика №1	Сущест.
7.1	Усреднительный склад руды	Сущест.
7.1.6	Хвостохранилище	Сущест.
7.1.6.1	Пруд-кондиционер	Сущест.
8	Автотранспортный цех	Сущест.
10.1	Центральный материальный склад	Сущест.
10.2	Склад оборудования (открытый)	Сущест.
10.5	Склад кислородных баллонов и карбида кальция	Сущест.
10.7	Склад материалов (открытый)	Сущест.
11	Склад ГСМ	Сущест.
11.6	Автозаправочная станция	Сущест.
13	Здание ВГСО с пожарным депо	Сущест.
14.1	Подстанция 110/35/6 кВ	Сущест.
14.2	Газопоршневая электростанция №1	Сущест.
14.5	Газопоршневая электростанция №3	Ранее запроект.
16.1	Руслоотводной канал	Сущест.
17	Вахтовый поселок	Сущест.
18	Дробильно-сортировочная фабрика	Сущест.
20	Комплекс ствола "Клетевой"	Проект.
21	Комплекс портала автотранспортного уклона №10 на отм. +160 м	Проект.
22	Комплекс портала вспомогательного уклона №10 на отм. -33 м	Проект.
23	Бетонозакладочный комплекс №1	Проект.
24	Комплекс портала вентиляционной штольни №30 на отм. +100 м	Проект.
25	Комплекс портала вентиляционной штольни №40 на отм. +125 м	Проект.
26	Комплекс портала вентиляционной штольни №20 на отм. +17 м	Проект.
30	Очистные сооружения хозяйственной канализации	Сущест.
34	Площадка водопроводных сооружений	Проект.
70	Промплощадка обогащательной фабрики №2	Сущест.
70.7	Газопоршневая электростанция №2	Сущест.
Северный участок		
50	Комплекс автотранспортного уклона №1С	Перспектив.
51	Комплекс ствола "Северный"	Перспектив.
52	Комплекс "Вентиляционно-ходовой восточный №1С"	Перспектив.
53	Бетонозакладочный комплекс №1С	Перспектив.

Рисунок 3 – Ситуационный план расположения объектов месторождения "50 лет Октября"

1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий

Согласно разделу 1 приложения 2 к ЭК РК по видам намечаемой деятельности и иным критериям, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, объект относится к I категории (п. 3, пп. 3.1 «добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых»).

Согласно пункту 1 статьи 111 ЭК РК, наличие комплексного экологического разрешения обязательно для объектов I категории.

Применение наилучших доступных техник направлено на комплексное предотвращение загрязнения окружающей среды, минимизацию и контроль негативного антропогенного воздействия на окружающую среду (п. 2 статьи 113 ЭК РК).

Согласно п. 1 статьи 113 ЭК РК, под наилучшими доступными техниками (далее – НДТ) понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

Согласно п. 11 статьи 113 ЭК РК, «внедрением наилучшей доступной техники 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».

Намечаемый вид деятельности входит в «Перечень областей применения наилучших доступных техник» (Приложение 3 к ЭК РК) п. 1.2 «Добыча и обогащение руд цветных металлов, производство цветных металлов».

Справочник по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные) был утвержден постановлением Правительства Республики Казахстан от 8 декабря 2023 года № 1101 [12].

Перечень применяемых на проектируемом объекте НДТ приведен в таблице 1.28.

Таблица 1.28 – Перечень применяемых на проектируемом подземном руднике НДТ

НДТ 1	Система экологического менеджмента
НДТ 2	Управление энергопотреблением
НДТ 3	Управление процессами (АСУ горнотранспортным оборудованием)
НДТ 4	Мониторинг выбросов
НДТ 5	Мониторинг сбросов
НДТ 6	Управление водными ресурсами
НДТ 7	Шум
НДТ 8	Запах
НДТ 9	Снижение выбросов от неорганизованных источников
НДТ 10	Предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли и газообразных выбросов при проведении производственного процесса добычи руд
НДТ 11	Предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли при проведении взрывных работ
НДТ 12	Предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли при проведении буровых работ
НДТ 13	Предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли при транспортировке, погрузочно-разгрузочных операциях.
НДТ 14	Предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли при хранении руд и продуктов их переработки
НДТ 18	Снижение сбросов сточных вод
НДТ 19	Снижение водоотлива карьерных и шахтных вод
НДТ 20	Управление поверхностным стоком территории наземной инфраструктуры с целью сведения к минимуму попадания ливневых и талых сточных вод на загрязненные участки, отделения чистой воды от загрязненной, предотвращения эрозии незащищенных участков почвы, предотвращения заиливания дренажных систем
НДТ 21	Снижения уровня загрязнения сточных (шахтных, карьерных) вод веществами, содержащимися в горной массе, продукции или отходах производства
НДТ 22	Управление отходами
НДТ 23	Снижения количества отходов, направляемых на утилизацию при добыче и обогащении руд цветных металлов

Применение наилучших практик при горно-добычных работах, позволит минимизировать воздействие на окружающую среду.

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

При отработке Северного участка месторождения в стволе «Клетевой» производится демонтаж и перенос площадки для крепления тормозных канатов с отметки ниже горизонта минус 200 м на отметку ниже горизонта минус 100 м. На отметке минус 112 ниже горизонта минус 100 м откачка воды из ствола осуществляется с помощью глубинных насосов или эрлифта. На горизонте минус 200 м проектом предусматривается водоупорная перемычка в районе ствола «Клетевой».

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

1.8.1 Воздействия на воздушную среду, эмиссии в атмосферный воздух

В рамках ПГР рассмотрены источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, относящиеся только к горной части объекта. Воздействие на окружающую среду при строительстве и эксплуатации остальных объектов промплощадки будет представлено позже, при разработке экологических разделов к рабочему проекту «Строительство объектов промплощадки подземного рудника месторождения «50 лет Октября».

Основными источниками загрязнения атмосферы вредными веществами при отработке месторождения подземным способом будут:

- проходка ствола «Клетевой» (ист. 0100);
- автотранспортный уклон № 1Ю (штольня № 1) (ист. 0101);
- вспомогательный уклон № 1Ю (штольня № 2) (ист. 0102);
- вентиляционная штольня № 3Ю (ист. 0103);
- вентиляционная штольня № 4Ю (ист. 0104);
- проходка ствола «Северный» (ист. 0112);
- автотранспортный уклон № 1С (ист. 0113);
- вентиляционная штольня № 2Ю (ист. 0115);
- отвал вскрышных пород пригодных для строительства (ист. 6019);

- ствол «Клетевой» (выгрузка породы из бункера) (ист. 6100);
- перегрузочная площадка породы портала штольни № 1 (ист. 6101);
- перегрузочная площадка породы портала штольни № 2 (ист. 6102);
- отвал пород от подземного рудника (на отвале вскрышных пород) (ист. 6104);
- перегрузочная площадка руды портала штольни № 1 (ист. 6105);
- отвал вмещающих пород от подземного рудника (ист. 6106);
- ствол «Северный» (выгрузка породы из бункера) (ист. 6110);
- транспортировка горной массы (ист. 6111);
- транспортировка горной массы (ист. 6112);
- отвал пород внутренний № 2 (ист. 6113);
- площадка перегрузки породы вентиляционной штольни № 2Ю (ист. 6130);
- площадка перегрузки породы автотранспортного уклона № 1С (ист. 6131);

При основном режиме работы в подземном руднике осуществляются следующие виды работ:

- сварочные работы (ист. 0100-0104, 0112, 0113, 0115);
- работа подземной техники и автотранспорта (ист. 0100-0104, 0113, 0115);
- буровзрывные и погрузо-разгрузочные работы (ист. 0100-0104, 0112, 0113, 0115);
- заправка топливозаправщиком подземной техники (ист. 0101, 0103, 0104, 0115);
- транспортировка горной массы (ист. 6111, 6112).

Все работы по добыче руды и вмещающих пород сопровождаются выделением пыли неорганической с содержанием $\text{SiO}_2 < 20\%$, сульфидов меди и цинка. Работы на вскрышной породе сопровождаются выделением пыли неорганической с содержанием $\text{SiO}_2 20-70\%$.

Взрывные работы дополнительно сопровождаются выделением газообразных веществ: оксида углерода, диоксида азота, оксида азота.

Пылевыведение с отвалов происходит при отсыпке и формировании, разгрузке автомобилей, а также при ветровом воздействии и сопровождается выделением пыли неорганической ($\text{SiO}_2 20-70\%$) с отвалов вскрышных пород, выделением пыли неорганической с содержанием ($\text{SiO}_2 20-70\%$), сульфидов меди и цинка с отвала вмещающих пород.

Сварочные работы сопровождаются выделением пыли, оксида железа, марганца и его соединений, фтористых соединений газообразных, фторидов неорганических плохо растворимых, диоксида азота, оксида углерода.

Работа подземной техники сопровождается выделением загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания: оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, сажа,

углеводороды предельные, бенз(а)пирен.

Заправка подземного транспорта сопровождается выбросом углеводородов предельных C_{12} - C_{19} и сероводорода.

Общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации подземного рудника составит 21 (из них 7 организованных и 14 неорганизованных).

По степени воздействия на организм человека все загрязняющие вещества, присутствующие в выбросах, относятся к 2, 3 и 4 классам опасности.

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения работ определено расчетным методом, на основании действующих, утвержденных в Республике Казахстан расчетных методик.

Обоснование предельных количественных и качественных показателей выбросов представлено в разделе 6 настоящего отчета.

Всего в атмосферу без учета выбросов от автотранспорта будут выбрасываться тринадцать вредных вещества, из них семь твердых и шесть газообразных веществ, с учетом выбросов от автотранспорта будут выбрасываться девятнадцать вредных вещества, из них десять твердых и девять газообразных веществ.

Общий объем предполагаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу без учета автотранспорта составит:

- 2025 год – **31,26126** т/год (твердые – **28,81799**, газообразные – **2,44327**), из них:
 - а) вещества 2 класса опасности – марганец и его соединения (0,0021 т), азота диоксид (0,22884 т), фтористые газообразные соединения. (0,00172 т), фториды неорганические плохо растворимые (0,00756 т);
 - б) вещества 3 класса опасности – железа оксиды (0,02452 т), азот оксид (0,0366 т), пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20 % (28,78381 т);
 - в) вещества 4 класса опасности – углерод оксид (2,17611 т).
- 2026 год – **38,12941445** т/год (твердые – **34,85911545**, газообразные – **3,270299**), из них:
 - а) вещества 2 класса опасности – марганец и его соединения (0,00274 т), медь сульфит (в перерасчете на медь) (0,07441658 т), азота диоксид (0,30392 т), сероводород (0,000119 т), фтористые газообразные соединения. (0,00166 т), фториды неорганические плохо растворимые (0,00998 т);
 - б) вещества 3 класса опасности – железа оксиды (0,03212 т), азот оксид (0,0579 т), пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20 % (27,592192 т), пыль неорганическая с содержанием SiO_2 менее 20 % (7,110737 т);

- в) вещества 4 класса опасности – углерод оксид (2,86397 т), углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$ (0,04273 т);
- г) класс опасности не определен – цинк сульфид (0,03693 т).
- 2027 год – **44,3786168** т/год (твердые – **41,8053598**, газообразные – **2,573257**), из них:
- а) вещества 2 класса опасности – марганец и его соединения (0,00171 т), медь сульфит (в перерасчете на медь) (0,1685028 т), азота диоксид (0,5589 т), сероводород (0,000137 т), фтористые газообразные соединения. (0,00101 т), фториды неорганические плохо растворимые (0,00644 т);
- б) вещества 3 класса опасности – железа оксиды (0,0206 т), азот оксид (0,0902 т), пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20 % (26,84536 т), пыль неорганическая с содержанием SiO_2 менее 20 % (14,680148 т);
- в) вещества 4 класса опасности – углерод оксид (1,8735 т), углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$ (0,04951 т);
- г) класс опасности не определен – цинк сульфид (0,082599 т).
- 2028 год – **65,0109826** т/год (твердые – **58,7235776**, газообразные – **6,287405**), из них:
- а) вещества 2 класса опасности – марганец и его соединения (0,002 т), медь сульфит (в перерасчете на медь) (0,33816 т), азота диоксид (1,6556 т), сероводород (0,000165 т), фтористые газообразные соединения. (0,0011 т), фториды неорганические плохо растворимые (0,0073 т);
- б) вещества 3 класса опасности – железа оксиды (0,0236 т), азот оксид (0,2686 т), пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20 % (29,29937 т), пыль неорганическая с содержанием SiO_2 менее 20 % (28,884869 т);
- в) вещества 4 класса опасности – углерод оксид (4,3049 т), углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$ (0,05704 т);
- г) класс опасности не определен – цинк сульфид (0,16828 т).
- 2029 год – **76,8304116** т/год (твердые – **69,4829066**, газообразные – **7,347505**), из них:
- а) вещества 2 класса опасности – марганец и его соединения (0,0024 т), медь сульфит (в перерасчете на медь) (0,3364 т), азота диоксид (1,7549 т), сероводород (0,000165 т), фтористые газообразные соединения. (0,0013 т), фториды неорганические плохо растворимые (0,0085 т);
- б) вещества 3 класса опасности – железа оксиды (0,0274 т), азот оксид (0,2845 т), пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20 % (40,0527 т), пыль неорганическая с содержанием SiO_2 менее 20 % (28,886941 т);

- в) вещества 4 класса опасности – углерод оксид (5,2496 т), углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$ (0,05704 т);
- г) класс опасности не определен – цинк сульфид (0,1685657 т).
- 2030 год: **87,5575276** т/год (твердые – **78,4790226**, газообразные – **9,078505**), из них:
- а) вещества 2 класса опасности – марганец и его соединения (0,0029 т), медь сульфит (в перерасчете на медь) (0,3558829 т), азота диоксид (1,9168 т), сероводород (0,000165 т), фтористые газообразные соединения. (0,0015 т), фториды неорганические плохо растворимые (0,0104 т);
- б) вещества 3 класса опасности – железа оксиды (0,0337 т), азот оксид (0,3108 т), пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20 % (49,03928 т), пыль неорганическая с содержанием SiO_2 менее 20 % (28,867909 т);
- в) вещества 4 класса опасности – углерод оксид (6,7922 т), углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$ (0,05704 т);
- г) класс опасности не определен – цинк сульфид (0,1689507 т).
- 2031 год: **87,5739066** т/год (твердые – **80,2184116**, газообразные – **7,355495**), из них:
- а) вещества 2 класса опасности – марганец и его соединения (0,0025 т), медь сульфит (в перерасчете на медь) (0,3166449 т), азота диоксид (1,7512 т), сероводород (0,000165 т), фтористые газообразные соединения. (0,001 т), фториды неорганические плохо растворимые (0,0086 т);
- б) вещества 3 класса опасности – железа оксиды (0,0276 т), азот оксид (0,2841 т), пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20 % (52,49668 т), пыль неорганическая с содержанием SiO_2 менее 20 % (27,207065 т);
- в) вещества 4 класса опасности – углерод оксид (5,262 т), углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$ (0,05703 т);
- г) класс опасности не определен – цинк сульфид (0,1593217 т).
- 2032 год: **91,4217636** т/год (твердые – **84,5520686**, газообразные – **6,869695**), из них:
- а) вещества 2 класса опасности – марганец и его соединения (0,0023 т), медь сульфит (в перерасчете на медь) (0,2958819 т), азота диоксид (1,6986 т), сероводород (0,000165 т), фтористые газообразные соединения. (0,001 т), фториды неорганические плохо растворимые (0,008 т);
- б) вещества 3 класса опасности – железа оксиды (0,026 т), азот оксид (0,2754 т), пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20 % (55,01318 т), пыль неорганическая с содержанием SiO_2 менее 20 % (29,036206 т);

- в) вещества 4 класса опасности – углерод оксид (4,8375 т), углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$ (0,05703 т);
- г) класс опасности не определен – цинк сульфид (0,1705007 т).
- 2033 год: **92,0684626** т/год (твердые – **86,2935676**, газообразные – **5,774895**), из них:
- а) вещества 2 класса опасности – марганец и его соединения (0,0019 т), медь сульфит (в перерасчете на медь) (0,3525229 т), азота диоксид (1,6055 т), сероводород (0,000165 т), фтористые газообразные соединения. (0,0007 т), фториды неорганические плохо растворимые (0,0068 т);
- б) вещества 3 класса опасности – железа оксиды (0,0219 т), азот оксид (0,2604 т), пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20 % (59,92258 т), пыль неорганическая с содержанием SiO_2 менее 20 % (25,835334 т);
- в) вещества 4 класса опасности – углерод оксид (3,8511 т), углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$ (0,05703 т);
- г) класс опасности не определен – цинк сульфид (0,1525307 т).
- 2034 год: **129,2173076** т/год (твердые – **121,6761876**, газообразные – **7,54112**), из них:
- а) вещества 2 класса опасности – марганец и его соединения (0,0037 т), медь сульфит (в перерасчете на медь) (0,4763259 т), азота диоксид (1,8393 т), сероводород (0,00014 т), фтористые газообразные соединения. (0,0024 т), фториды неорганические плохо растворимые (0,0136 т);
- б) вещества 3 класса опасности – железа оксиды (0,0437 т), азот оксид (0,2979 т), пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20 % (88,43808 т), пыль неорганическая с содержанием SiO_2 менее 20 % (32,507277 т);
- в) вещества 4 класса опасности – углерод оксид (5,3475 т), углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$ (0,05388 т);
- г) класс опасности не определен – цинк сульфид (0,1935047 т).

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу без учета автотранспорта, приведен в таблице 1.29, с учетом автотранспорта в таблице 1.30.

Перечень загрязняющих веществ от передвижных источников выбросов приведен в таблице 1.31.

Таблица 1.29 - Перечень вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками загрязнения

Код	Наименование веществ	ЭНК, мг/м³	ПДК м.р., мг/м³	ПДК с.с., мг/м³	ОБУВ, мг/м³	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки по проекту																				Значе- ние М/ЭНК
							2025 год		2026 год		2027 год		2028 год		2029 год		2030 год		2031 год		2032 год		2033 год		2034 год		
							г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид)		-	0,04	-	3	0,004450	0,024520	0,005990	0,032120	0,003920	0,020600	0,00450	0,02360	0,00510	0,02740	0,00630	0,03370	0,00540	0,02760	0,00540	0,0260	0,00390	0,02190	0,00810	0,04370	
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)		0,01	0,001	-	2	0,000380	0,00210	0,000580	0,002740	0,0003020	0,001710	0,00040	0,00200	0,00050	0,00240	0,00050	0,00290	0,00050	0,00250	0,00050	0,00230	0,00050	0,00190	0,00080	0,00370	
0145	Медь (II) сульфит (1:1) (в пересчете на медь) (Медь сернистая)		0,003	0,001	-	2	-	-	0,03874320	0,074416580	0,0394050	0,16850280	0,03907	0,33816	0,039030	0,33640	0,039520	0,35588290	0,048670	0,31664490	0,041340	0,29588190	0,054890	0,35252290	0,059820	0,47632590	
0291	Цинк сульфид/в пересчете на цинк/		-	-	0,01	-	-	-	0,02032280	0,036930	0,0204830	0,0825990	0,02064	0,16828	0,020660	0,16856570	0,019390	0,16895070	0,025350	0,15932170	0,024080	0,17050070	0,024050	0,15253070	0,024680	0,19350470	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)		0,2	0,04	-	2	0,000630	0,22884	0,000930	0,303920	0,0005030	0,55890	0,000700	1,655600	0,00080	1,75490	0,00090	1,91680	0,00070	1,75120	0,00070	1,69860	0,00060	1,60550	0,00120	1,83930	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)		0,4	0,06	-	3	-	0,03660	-	0,05790	-	0,09020	-	0,268600	-	0,28450	-	0,31080	-	0,28410	-	0,27540	-	0,260400	-	0,29790	
0333	Сероводород (Дигидросульфид)		0,008	-	-	2	-	-	0,0000120	0,0001190	0,0000120	0,0001370	0,0000120	0,0001650	0,0000120	0,0001650	0,0000120	0,0001650	0,00001250	0,0001650	0,00001250	0,0001650	0,00001250	0,0001650	0,00001250	0,000140	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)		5,0	3,0	-	4	0,005550	2,176110	0,007410	2,863970	0,004730	1,87350	0,00550	4,30490	0,00630	5,24960	0,00770	6,79220	0,00650	5,2620	0,00660	4,83750	0,00470	3,85110	0,36020	5,34750	
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): гидрофторид		0,02	0,005	-	2	0,000320	0,001720	0,000360	0,001660	0,0003010	0,001010	0,00030	0,00110	0,00030	0,00130	0,00040	0,00150	0,00050	0,0010	0,00050	0,0010	0,000580	0,00070	0,000980	0,00240	
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор)		0,2	0,03	-	2	0,001380	0,007560	0,001880	0,009980	0,001310	0,006440	0,00150	0,00730	0,00160	0,00850	0,00190	0,01040	0,00170	0,00860	0,00170	0,0080	0,00120	0,00680	0,00250	0,01360	
2754	Алканы C ₁₂ -C ₁₉ / в пересчете на C/(Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)		1,0	-	-	4	-	-	0,004360	0,042730	0,004360	0,049510	0,004360	0,057040	0,004360	0,057040	0,004360	0,057040	0,004350	0,057030	0,004350	0,057030	0,004350	0,057030	0,004350	0,053880	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)		0,3	0,1	-	3	5,376080	28,783810	5,7253140	27,5921920	7,6896750	26,845360	6,118730	29,299370	6,815290	40,05270	5,555520	49,039280	6,902920	52,496680	7,346950	55,013180	7,812340	59,922580	10,640640	88,438080	
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающих печей, боксит)		0,5	0,15	-	3	-	-	2,960630	7,1107370	2,985530	14,6801480	3,011250	28,8848690	3,011310	28,8869410	3,009360	28,8679090	3,888550	27,2070650	3,894420	29,0362060	3,872840	25,8353340	3,956650	32,5072770	
ИТОГО:							5,388790	31,261260	8,7665320	38,129414450	10,7505310	44,37861680	9,2069620	65,01098260	9,9052620	76,83041160	8,6458620	87,55752760	10,88515250	87,57390660	11,32655250	91,42176360	11,77996250	92,06846260	15,05993250	129,21730760	
в том числе: твердых							5,38229	28,817990	8,753460	34,859115450	10,7406250	41,80535980	9,196090	58,72357760	9,893490	69,48290660	8,632490	78,47902260	10,873090	80,21841160	11,314390	84,55206860	11,769720	86,29356760	14,693190	121,67618760	
газообразных							0,006500	2,443270	0,0130720	3,2702990	0,0099060	2,5732570	0,0108720	6,2874050	0,0117720	7,3475050	0,0133720	9,0785050	0,01206250	7,3554950	0,01216250	6,8696950	0,01024250	5,7748950	0,36674250	7,541120	

Таблица 1.30 - Перечень вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками загрязнения с учетом транспорта

Код	Наименование веществ	ЭНК, мг/м³	ПДК м.р., мг/м³	ПДК с.с., мг/м³	ОБУВ, мг/м³	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки по проекту																				Значе- ние М/ЭНК
							2025 год		2026 год		2027 год		2028 год		2029 год		2030 год		2031 год		2032 год		2033 год		2034 год		
							г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид)		-	0,04	-	3	0,004450	0,024520	0,005990	0,032120	0,003920	0,02060	0,00450	0,02360	0,00510	0,02740	0,00630	0,03370	0,00540	0,02760	0,00540	0,0260	0,00390	0,02190	0,00810	0,04370	
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)		0,01	0,001	-	2	0,000380	0,00210	0,000580	0,002740	0,0003020	0,001710	0,00040	0,00200	0,00050	0,00240	0,00050	0,00290	0,00050	0,00250	0,00050	0,0023	0,00050	0,00190	0,00080	0,00370	
0145	Медь (II) сульфит (1:1) (в пересчете на медь) (Медь сернистая)		0,003	0,001	-	2	-	-	0,038743	0,074417	0,0394050	0,16850	0,039070	0,33816090	0,039030	0,33640	0,039520	0,35588290	0,048670	0,31664490	0,041340	0,29588190	0,054890	0,35252290	0,059820	0,47632590	
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)		0,001	0,0003	-	1	-	-	0,00010	0,0040	0,00010	0,0040	0,00010	0,0040	0,00010	0,0040	0,00010	0,0040	0,00010	0,0040	0,00010	0,0040	0,00010	0,0040	0,00010	0,0040	
0291	Цинк сульфид/в пересчете на цинк/		-	-	0,01	-	-	-	0,02032280	0,036929870	0,0204830	0,0825990	0,020640	0,16827770	0,020660	0,16856570	0,019390	0,16895070	0,025350	0,15932170	0,024080	0,17050	0,024050	0,15253070	0,024680	0,19350	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)		0,2	0,04	-	2	0,466640	8,576850	0,584440	14,237330	0,5745030	14,252010	0,59300	18,02070	0,59140	18,29760	0,59300	18,74240	0,58430	17,859810	0,58910	17,952210	0,5863	17,251410	0,64900	20,333350	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)		0,4	0,06	-	3	0,07560	1,393290	0,094570	2,322150	0,09290	2,31540	0,09590	2,9280	0,09580	2,97270	0,09590	3,0450	0,094510	2,901810	0,095410	2,916710	0,094910	2,802910	0,104960	3,30320	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)		0,15	0,050	-	3	0,452510	15,358890	1,12010	26,25050	1,10170	25,715390	1,13720	30,89230	1,13390	31,23650	1,13660	31,78450	1,12030	30,39560	1,12930	30,67630	1,12410	29,49860	1,244750	35,017190	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)		0,5	0,050	-	3	1,15160	19,834610	1,44520	33,798760	1,46880	33,19760	1,46750	39,87770	1,46320	40,32200	1,46670	41,02910	1,446590	39,23680	1,457390	39,59920	1,450190	38,07940	1,606190	45,20020	
0333	Сероводород (Дигидросульфид)		0,008	-	-	2	-	-	0,0000120	0,0001190	0,0000120	0,0001370	0,0000120	0,0001650	0,0000120	0,0001650	0,0000120	0,0001650	0,00001250	0,0001650	0,00001250	0,0001650	0,00001250	0,0001650	0,00001250	0,000140	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)		5,0	3,0	-	4	5,863460	109,179810	7,33340	179,687910	7,212530	175,69250	7,44220	211,423290	7,42270	214,689690	7,44110	219,767490	7,334910	209,27610	7,393710	210,66320	7,356610	202,0783	8,481260	252,747140	
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): гидрофторид		0,02	0,005	-	2	0,000320	0,001720	0,000360	0,001660	0,0003010	0,001010	0,00030	0,00110	0,00030	0,00130	0,00040	0,00150	0,00050	0,0010	0,00050	0,0010	0,000580	0,00070	0,000980	0,00240	
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор)		0,2	0,03	-	2	0,001380	0,007560	0,001880	0,009980	0,001310	0,006440	0,00150	0,00730	0,00160	0,00850	0,00190	0,01040	0,00170	0,00860	0,00170	0,0080	0,00120	0,00680	0,00250	0,01360	
0703	Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен)		-	0,1 мкг/100м³	-	1	0,000018740	0,00031810	0,000023340	0,00051810	0,000021740	0,00052010	0,000024640	0,00063910	0,000023540	0,00064610	0,000023340	0,00065810	0,000023340	0,00062610	0,000022740	0,00063110	0,000023440	0,00060710	0,000025440	0,00072010	
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/		5,0	1,5	-	4	0,01680	1,32730	0,01680	1,32730	0,01680	1,32730	0,01680	1,32730	0,01680	1,32730	0,01680	1,32730	0,01680	1,32730	0,01680	1,32730	0,01680	1,32730	0,01680	1,32730	
2732	Керосин		-	-	1,2	-	1,727210	29,71210	2,167690	50,658160	2,13210	49,756650	2,20080	59,776410	2,19480	60,442910	2,19990	61,503410	2,16820	58,815090	2,18590	59,358590	2,17540	57,079090	2,40900	67,760150	
2754	Алканы C ₁₂ -C ₁₉ / в пересчете на С/(Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)		1,0	-	-	4	-	-	0,004360	0,042730	0,004360	0,049510	0,004360	0,057040	0,004360	0,057040	0,004360	0,057040	0,004350	0,057030	0,004350	0,057030	0,004350	0,057030	0,004350	0,053880	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)		0,3	0,1	-	3	5,376080	28,783810	5,7253140	27,5921920	7,6896750	26,845360	6,118730	29,299370	6,815290	40,05270	5,555520	49,039280	6,902920	52,496680	7,346950	55,013180	7,812340	59,922580	10,640640	88,438080	
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающих печей, боксит)		0,5	0,15	-	3	-	-	2,960630	7,1107370	2,985530	14,6801480	3,011250	28,8848690	3,011310	28,8869410	3,009360	28,8679090	3,888550	27,2070650	3,894420	29,0362060	3,872840	25,8353340	3,956650	32,5072770	
ИТОГО:							15,136448740	214,20287810	21,520515340	343,190252550	23,344752740	344,11738690	22,154286640	423,03222170	22,816885540	438,83475770	21,587385340	455,74158570	23,643685840	440,09374270	24,186985240	447,10840470	24,579095940	434,47307970	29,210617940	547,42585770	
в том числе: твердых							5,834819	44,177198	9,873683	61,114134	11,842447	67,525270	10,333415	89,620517	11,027514	100,724053	9,769213	110,268181	11,993513	110,618638	12,443813	115,233000	12,893943	115,796775	15,938065	156,698098	
газообразных							9,301630	170,025680	11,646832	282,076119	11,502306	276,592117	11,820872	333,411705	11,789372	338,110705	11,818172	345,473405	11,650173	329,475105	11,743173	331,875405	11,685153	318,676305	13,272553	390,727760	

Таблица 1.31 - Выбросы токсичных веществ газов при работе подземной техники и автотранспорта, а также автотранспорта, работающего на поверхности

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы загрязняющих веществ от ДВС автотранспорта на дизельном топливе и бензине																			
		2025 год		2026 год		2027 год		2028 год		2029 год		2030 год		2031 год		2032 год		2033 год		2034 год	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
0337	Оксись углерода	5,8579	107,0037	6,7184	152,7614	6,8575	160,2501	7,4367	207,2184	7,4164	209,4401	7,4334	212,9753	7,3283	204,0141	7,3871	205,8257	7,3519	198,2272	8,1311	233,8308
2732	Углеводороды (керосин)	1,7272	29,7121	1,9854	43,4394	2,0270	45,6860	2,2008	59,7764	2,1948	60,4429	2,1999	61,5034	2,1682	58,8151	2,1859	59,3586	2,1754	57,0791	2,4090	67,7602
2704	Углеводороды (бензин)	0,0168	1,3273	0,0168	1,3273	0,0168	1,3273	0,0168	1,3273	0,0168	1,3273	0,0168	1,3273	0,0168	1,3273	0,0168	1,3273	0,0168	1,3273	0,0168	1,3273
0301	Азота диоксид	0,4660	8,3480	0,5349	12,0084	0,5460	12,6076	0,5923	16,3651	0,5906	16,5427	0,5921	16,8256	0,5836	16,1086	0,5884	16,2536	0,5857	15,6459	0,6478	18,4941
0304	Азота оксид	0,0756	1,3567	0,0867	1,9514	0,0884	2,0488	0,0959	2,6594	0,0958	2,6882	0,0959	2,7342	0,0945	2,6177	0,0954	2,6413	0,0949	2,5425	0,1050	3,0053
0328	Сажа	0,8925	15,3589	1,0259	22,4515	1,0473	23,6122	1,1372	30,8923	1,1339	31,2365	1,1366	31,7845	1,1203	30,3956	1,1293	30,6763	1,1241	29,4986	1,2448	35,0172
0330	Сернистый газ	1,1516	19,8346	1,3237	28,9862	1,3751	30,4838	1,4675	39,8777	1,4632	40,3220	1,4667	41,0291	1,4456	39,2368	1,4574	39,5992	1,4502	38,0794	1,6062	45,2002
0703	Бенз(а)пирен	0,0000187	0,000318	0,0000214	0,000465	0,0000207	0,000487	0,0000247	0,000637	0,0000236	0,000644	0,0000234	0,000656	0,0000233	0,000627	0,0000227	0,000632	0,0000234	0,000608	0,0000253	0,000721
0184	Свинец	0,0001	0,0040	0,0001	0,0040	0,0001	0,0040	0,0001	0,0040	0,0001	0,0040	0,0001	0,0040	0,0001	0,0040	0,0001	0,0040	0,0001	0,0040	0,0001	0,0040

В целях получения информации об изменении объема выбросов в результате корректировки ППР, был проведен сравнительный анализ перечня вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками загрязнения согласованного проекта «План горных работ по отработке месторождения «50 лет Октября» (подземный рудник – изменение схемы вскрытия месторождения)» (Заключение государственной экологической экспертизы № KZ00VCZ00556201 от 03.03.2020 года с разрешением на эмиссии в окружающую среду для объектов I категории) (Приложение Е) с перечнем вредных веществ настоящего проекта «План горных работ по отработке месторождения «50 лет Октября» (подземный рудник – изменение схемы вскрытия месторождения). Корректировка».

Согласно полученным данным наблюдается увеличение количества выбросов таких загрязняющих веществ как: железа оксиды, марганец и его соединения, цинк сульфид (в пересчете на цинк), азота оксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20 %, пыль неорганическая с содержанием SiO_2 менее 20 %, что связано с изменением схемы вскрытия горизонтов и увеличением запыленности рудничной вентиляции, изменением погрузо-разгрузочных и сварочных работ.

Сравнительный анализ перечня, вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу, представлен в таблице 1.32.

Параметры источников выбросов вредных веществ на 2025-2034 годы и их количественные характеристики приведены в таблицах 1.33-1.42.

Перечень источников кратковременных выбросов представлен в таблице 1.43.

Таблица 1.32 - Сравнительная таблица перечня вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками загрязнения

Код	Наименование веществ	ЭНК, мг/м³	ПДК м.р., мг/м³	ПДК с.с., мг/м³	ОБУВ, мг/м³	Класс опасности ЗВ	Выбросы загрязняющих веществ по проекту											
							2025 год			2026 год			2027 год			2028 год		
							322.1.19	489.24	Разница (+/-)	322.1.19	489.24	Разница (+/-)	322.1.19	489.24	Разница (+/-)	322.1.19	489.24	Разница (+/-)
							т/год			т/год			т/год			т/год		
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид)		-	0,04	-	3	0,00390	0,024520	-0,020620	0,00390	0,03212	-0,028220	0,00390	0,020600	-0,016700	0,00390	0,023600	-0,019700
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)		0,01	0,001	-	2	0,00036	0,002100	-0,001740	0,00036	0,002740	-0,002380	0,00036	0,001710	-0,001350	0,00035	0,002000	-0,001650
0145	Медь (II) сульфит (1:1) (в пересчете на медь) (Медь сернистая)		0,003	0,001	-	2	0,2741	-	-	0,27497	0,074417	-	0,2256	0,168503	-	0,0162	0,338161	-
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)		0,001	0,0003	-	1	-	-	-	-	0,004000	-	-	0,004000	-	-	0,004000	-
0291	Цинк сульфид /в пересчете на цинк/		-	-	0,01	-	0,11309	-	-	0,11386	0,036930	0,076930	0,09345	0,082599	0,010851	0,00713	0,168278	-0,161148
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)		0,2	0,04	-	2	22,02962	8,576850	13,452770	22,29162	14,23733	8,054290	21,95672	14,25201	7,704710	21,87852	18,02070	3,857820
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)		0,4	0,06	-	3	0,21540	1,393290	-1,177890	0,25790	2,32215	-2,064250	0,20340	2,31540	-2,112000	0,19070	2,92800	-2,737300
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)		0,15	0,050	-	3	32,09230	15,358890	16,733410	32,09230	26,25050	5,841800	32,09230	25,71539	6,376910	32,09230	30,89230	1,200000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)		0,5	0,050	-	3	41,40940	19,834610	21,574790	41,40940	33,798760	7,610640	41,40940	33,197600	8,211800	41,40940	39,877700	1,531700
0333	Сероводород (Дигидросульфид)		0,008	-	-	2	-	-	-	-	0,00012	-	-	0,000137	-	-	0,000165	-
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)		5,0	3,0	-	4	211,00760	109,179810	101,827790	212,33230	179,687910	32,644390	210,640200	175,692500	34,947700	210,245500	211,423290	-1,177790
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): гидрофторид		0,02	0,005	-	2	0,00035	0,001720	-0,001370	0,00035	0,001660	-0,001310	0,00035	0,001010	-0,000660	0,00034	0,001100	-0,000760
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор)		0,2	0,03	-	2	0,00135	0,007560	-0,006210	0,00135	0,009980	-0,008630	0,00135	0,006440	-0,005090	0,00114	0,007300	-0,006160
0703	Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен)		-	0,1 мкг/100м³	-	1	0,00066	0,000318	0,000345	0,00066	0,000518	0,000145	0,00066	0,000520	0,000143	0,00066	0,000639	0,000024
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/		5,0	1,5	-	4	-	1,327300	-	-	1,327300	-	-	1,327300	-	-	1,327300	-
2732	Керосин		-	-	1,2	-	-	29,712100	-	-	50,658160	-	-	49,756650	-	-	59,776410	-
2754	Алканы C ₁₂ -C ₁₉ / в пересчете на С/(Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)		1,0	-	-	4	62,11420	-	-	62,11420	0,042730	62,071470	62,11420	0,049510	62,064690	62,11410	0,057040	62,057060
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)		0,3	0,1	-	3	16,42902	28,783810	-12,354790	25,039630	27,592192	-2,552562	18,85827	26,845360	-7,987090	17,25085	29,299370	-12,048520
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающих печей, боксит)		0,5	0,15	-	3	18,77913	-	-	18,779130	7,110737	11,668393	15,3894300	14,680148	0,709282	1,0404400	28,884869	-27,844429
ИТОГО:							404,470467	214,202878	140,02648450	414,71193260	343,19025255	123,31070563	402,98956260	344,11738690	109,90319550	386,25155260	423,03222170	24,64914680
в том числе: твердых							67,69390	44,17720	4,35039450	76,30616260	61,11413355	14,99547563	66,66529260	67,52526990	-0,91304450	50,41299260	89,62051670	-38,88158320
газообразных							336,776570	170,025680	135,676090	338,405770	282,076119	108,315230	336,324270	276,592117	110,816240	335,838560	333,411705	63,530730

Примечания:

1. 322.1.19 - проект «План горных работ по отработке месторождения «50 лет Октября» (подземный рудник - изменение схемы вскрытия месторождения)». Заключение государственной экологической экспертизы №KZ00VCZ00556201 от 03.03.2020 года с разрешением на эмиссии в окружающую среду для объектов I категории.

эмиссии в окружающую среду для объектов I категории.

2. 489.24 - проект «План горных работ по отработке месторождения «50 лет Октября» (подземный рудник – изменение схемы вскрытия месторождения). Корректировка».

3. - уменьшение эмиссий.

4. - увеличение эмиссий.

Таблица 1.33 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива НДВ на 2025 год

Производство, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Кэффи-циент обеспе-ченнос-ти газо-очист-кой	Средне-эксплута-ционная степень очистки /максима-льная степень очистки, %	Код веществ-ва	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	наименование	коли-чество, шт.						Ско-рость, м/с (Т=293,15 К, Р=101,3 кПа)	Объемный расход, м³/с (Т=293,15 К, Р=101,3 кПа)	Темпе-ратура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площад-ного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм³	т/год																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
											Х₁	У₁	Х₂	У₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Ствола "Клетевой" поз. 20	Буровые работы, погрузочно-разгрузочные работы	3	15330	Ствол	0100	2,0	6,50	0,754	25	25	219	754	-	-	Гидропыле-подавление	пыль породы	100	60/70	0123 0143 0301 0337 0342 0344 2908	Железа оксид	0,000890	0,04	0,005120																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	Работа подземной техники	18	88476													б/о	-	-		-	Марганец и его соединения	0,000080	0,003		0,000440																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	Сварочные работы	1	1460																		Азота (IV) диоксид	0,000130	0,005		0,000720																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																					Углерод оксид	0,001110	0,04		0,006370																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											

Окончание таблицы 1.33

Производство, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Кoeffициент обеспеченности газоочисткой	Средне-эксплуатационная степень очистки /максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ										
	наименование	количество, шт.						Скорость, м/с (Т=293,15 К, Р=101,3 кПа)	Объемный расход, м³/с (Т=293,15 К, Р=101,3 кПа)	Температура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм³	т/год											
											Х₁	У₁	Х₂	У₂																				
Вспомогательный уклон №1Ю (штольня №2) поз. 22.1	Взрывные работы на породе	3 раза в сутки, 365 дней в году	1095 раз в год	Штольня	0102	2,0	3,90	5,025	60	25	725	400	-	-	Гидрозабойка скважин	азота диоксид азот оксид пыль породы	100 100 100	35/50 35/50 55/60	0301 0304 0337 2908	Азота (IV) диоксид Азот (II) оксид Углерод оксид Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20			0,11270 0,01830 1,07280 0,04720											
	Буровые работы, погрузочно-разгрузочные работы	3	15330																						Гидропылеподавление	пыль руды и породы	100	60/70	0123 0143 0301 0337 0342 0344 2908	Железа оксид Марганец и его соединения Азота (IV) диоксид Углерод оксид Фтористые газообразные соединения Фториды неорганические Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,001780 0,000150 0,000250 0,002220 0,000130 0,000550 0,070930	0,03 0,003 0,004 0,04 0,0020 0,0090 1,182	0,00970 0,000830 0,001360 0,012070 0,000680 0,002990 2,150470	
	Работа подземной техники	18	88476																															
	Сварочные работы	1	1460																															
	Портал штольни № 2. Площадка перегрузки породы поз. 22.2	Разгрузка породы от ГКР из подземного самосвала Variomес 1090D	2												2965	Неорганизованный выброс	6102	5	-	-	-	-	692 В=5	445	697	445	б/о	-	-	-	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,82560	-
Загрузка породы от ГКР погрузчиком САТ 980 в самосвал БелАЗ-7547		1	449																															
Разгрузка породы от ГПР и ГНР из подземного самосвала Variomес 1090D		2	443																															
Загрузка породы от ГПР и ГНР погрузчиком САТ 980 в самосвал БелАЗ-7547		1	67																															
Отвал вскрышных пород поз. 2.1.1	Разгрузка породы от ГКР из самосвала БелАЗ-7547	2	1207	Неорганизованный выброс	6104	5	-	-	-	-	2500 В=280	955	2500	1234	б/о	-	-	-	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,48010	-	16,32800											
	Разгрузка породы от ГПР и ГНР из самосвала БелАЗ-7547	1	143																															
	Бульдозер Cat-D9R	1	189																															
	Сдувание с отвала	1	5064																															
Транспортировка горной массы на южном участке	Сдувание с кузова самосвалов и с полотна дороги	3	5064	Неорганизованный выброс	6111	5	-	-	-	-	1616 В=4	846	1620	846	б/о	-	-	-	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,082100	-	3,90310											

Таблица 1.34 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива НДВ на 2026 год

Производство, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Козэффи-циент обеспе-ченнос-ти газо-очист-кой	Средне-эксплута-ционная степень очистки /максима-льная степень очистки, %	Код вещест-ва	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ	
	наименование	коли-чество, шт.									г/с	мг/нм³	т/год												
								Ско-рость, м/с (Т=293,15 К, Р=101,3 кПа)	Объемный расход, м³/с (Т=293,15 К, Р=101,3 кПа)	Темпе-ратура смеси, °С				точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площад-ного источника							2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника				
														X₁							Y₁	X₂	Y₂		
Ствола "Клетевой" поз. 20	Буровые работы, погрузочно-разгрузочные работы	3	15330	Ствол	0100	2,0	6,50	0,754	25	25	219	754	-	-	Гидропыле-подавление	пыль породы	100	60/70	0123	Железа оксид	0,000890	0,04	0,005120		
	Работа подземной техники	23	116508												0143	Марганец и его соединения	0,000080	0,003	0,000440						
	Сварочные работы	1	1460												б/о	-	-	0301	Азота (IV) диоксид	0,000130	0,005	0,000720			
																		0337	Углерод оксид	0,001110	0,04	0,006370			
Транспортная штольня № 1 на отм. плюс 160 м поз. 21.1	Взрывные работы на руде и породе	3 раза в сутки, 365 дней в году	1095 раз в год	Штольня	0101	2,0	3,90	5,444	65	25	610	900	-	-	Гидрозабойка скважин	азота диоксид азот оксид пыль породы	100 100 100	35/50 35/50 55/60	0301	Азота (IV) диоксид			0,10300		
																			0304	Азот (II) оксид			0,01990		
																			0337	Углерод оксид			0,97140		
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20			0,04070		
	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния < 20%	0,0039530																						
	0145	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)	0,0000480																						
	0291	Цинк сульфид /в пересчете на цинк/	0,0000240																						
	Буровые работы, погрузочно-разгрузочные работы	19	116508												Гидропыле-подавление	пыль руды и породы	100	60/70	0123	Железа оксид			0,001800		0,03
																			0143	Марганец и его соединения	0,000200	0,003	0,000800		
																			0301	Азота (IV) диоксид	0,000300	0,005	0,001300		
																			0333	Сероводород	0,0000040	0,0001	0,000040		
	0337	Углерод оксид	0,002200												0,03	0,011600									
	0342	Фтористые газообразные соединения	0,00010												0,0020	0,00070									
	0344	Фториды неорганические	0,00060												0,0090	0,00290									
	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,00150												0,02	0,01470									
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,000200												0,003	0,001200									
	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния < 20 %	0,061780												1,00	1,379070									
	0145	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)	0,000750												0,01	0,016850									
	0291	Цинк сульфид /в пересчете на цинк/	0,000370												0,010	0,008280									

Производство, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Кэффи-циент обеспе-ченнос-ти газо-очист-кой	Средне-эксплуата-ционная степень очистки /максима-льная степень очистки, %	Код веществ-ва	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ													
	наименование	коли-чество, шт.						Ско-рость, м/с (Т=293,15 К, Р=101,3 кПа)	Объемный расход, м³/с (Т=293,15 К, Р=101,3 кПа)	Темпе-ратура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площад-ного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм³	т/год														
											Х ₁	У ₁	Х ₂	У ₂																							
Площадка перегрузки породы поз. 21.3.2	Разгрузка породы от ГПР и ГНР из подземного самосвала Variomес 1090D	2	1903	Неорганизо-ванный выброс	6101	5	-	-	-	-	590 В=5	882	595	882	б/о	-	-	-	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,82280	-	1,4960														
	Загрузка породы от ГПР и ГНР погрузчиком САТ 980 в самосвал БелАЗ-7547	1	288																	0,00150 0,00130	-	0,0000020 0,00000180															
	Разгрузка вмещающей породы от ГПР и ГНР из подземного самосвала Variomес 1090D	2	3																																		
	Загрузка вмещающей породы от ГПР и ГНР погрузчиком САТ 980 в самосвал БелАЗ-7547	1	0,4																																		
Площадка перегрузки руды поз. 21.3.1	Разгрузка руды из подземного самосвала Variomес 1090D	2	204	Неорганизо-ванный выброс	6105	5	-	-	-	-	596 В=5	872	601	872	б/о	-	-	-	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись двуокись кремния < 20 %	2,66010	-	0,88440														
	Загрузка руды погрузчиком САТ 980 в самосвал БелАЗ-7547	1	117																	0,03250 0,01600	-	0,01080 0,00530															
Вентиляционная штольня № 3Ю на отм. плюс 100 м поз. 24.1	Взрывные работы на руде и породе	3 раза в сутки, 365 дней в году	1095 раз в год	Штольня	0103	2,0	3,90	3,936	47,0	25	769	638	-	-	Гидрозабойка скважин	азота диоксид	100	35/50	0301 0304 0337 2908 2909 0145 0291				Азота (IV) диоксид Азот (II) оксид Углерод оксид Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния < 20% Медь (II) сульфит (в пересчете на медь) Цинк сульфид /в пересчете на цинк/			0,07460 0,01440 0,70320 0,02950 0,0028610 0,0000350 0,0000170											
	Буровые работы, погрузочно-разгрузочные работы	19	116508													Гидропыле-подавление	пыль руды и породы	100		60/70																	
		Работа подземной техники	23																		116508																
		Сварочные работы	1												1460																						
		Заправка подземной техники	1												319																						

Производство, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Кэффициент обеспечения безопасности газочисткой	Средне-эксплуатационная степень очистки /максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	наименование	количество, шт.									г/с	мг/м³	т/год																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
								точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
								Х ₁	У ₁	Х ₂				У ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				

Производство, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойвоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Кoeffициент обеспечения газоочисткой	Средне-эксплуатационная степень очистки /максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ	
	наименование	количество, шт.						Скорость, м/с (Т=293,15 К, Р=101,3 кПа)	Объемный расход, м³/с (Т=293,15 К, Р=101,3 кПа)	Температура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/м³	т/год		
											X₁	Y₁	X₂	Y₂											
Площадка перегрузки породы поз. 21.3.2	Разгрузка породы от ГПР и ГНР из подземного самосвала Variomес 1090D	2	149	Неорганизованный выброс	6101	5	-	-	-	-	590 В=5	882	595	882	б/о	-	-	-	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,82280	-	0,12070		
	Загрузка породы от ГПР и ГНР погрузчиком САТ 980 в самосвал БелАЗ-7547	1	23																	0145	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)	0,00150	-		0,00000320
	Разгрузка вмещающей породы от ГПР и ГНР из подземного самосвала Variomес 1090D	2	5																	0291	Цинк сульфид /в пересчете на цинк/	0,00130	-		0,00000280
	Загрузка вмещающей породы от ГПР и ГНР погрузчиком САТ 980 в самосвал БелАЗ-7547	1	0,8																						
Площадка перегрузки руды поз. 21.3.1	Разгрузка руды из подземного самосвала Variomес 1090D	2	1226	Неорганизованный выброс	6105	5	-	-	-	-	596 В=5	872	601	872	б/о	-	-	-	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2,65980	-	5,30560		
	Загрузка руды погрузчиком САТ 980 в самосвал БелАЗ-7547	1	703																	0145	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)	0,03280	-		0,06540
Проходка Вентиляционной штольни № 2Ю на отм. плюс 17 м	Взрывные работы на породе	3 раза в сутки, 365 дней в году	1095 раз в год	Штольня	0115	2,0	3,90	2,094	25	25	813	79	-	-	Гидрозабойка скважин	азота диоксид	100	35/50	0301	Азота (IV) диоксид			0,00300		
																азот оксид	100	35/50		Азот (II) оксид			0,00050		
																пыль породы	100	55/60		Углерод оксид			0,02840		
																				Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20			0,00130		
	Буровые работы, погрузочно-разгрузочные работы	3	18396												Гидропылеподавление	пыль руды и породы	100	60/70	0123	Железа оксид	0,000020	0,001	0,00010		
																				0143	Марганец и его соединения	0,0000020	0,0001		0,000010
	Работа подземной техники	3	15768																	0301	Азота (IV) диоксид	0,000003	0,0001		0,001000
	Сварочные работы	1	1460																	0337	Углерод оксид	0,000030	0,001		0,000100

Производство, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Кэффициент обеспечения газоочисткой	Средне-эксплуатационная степень очистки /максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	наименование	количество, шт.						Скорость, м/с (Т=293,15 К, Р=101,3 кПа)	Объемный расход, м³/с (Т=293,15 К, Р=101,3 кПа)	Температура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм³	т/год																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
											Х₁	У₁	Х₂	У₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Вентиляционная штольня № 2Ю на отм. плюс 17 м	Разгрузка породы от ГРП из подземного самосвала Variomес 1090D	2	60	Неорганизованный выброс	6130	5	-	-	-	-	811	83	816	83	б/о	-	-	-	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,82560	-	0,04710																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	Загрузка породы от ГРП погрузчиком САТ 980 в самосвал БелАЗ-7542	2	9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Вентиляционная штольня № 3Ю на отм. плюс 100 м поз. 24.1	Взрывные работы на руде и породе	3 раза в сутки, 365 дней в году	1095 раз в год	Штольня	0103	2,0	3,90	3,936	47,0	25	769	638	-	-	Гидрозабойка скважин	азота диоксид	100	35/50	0301	Азота (IV) диоксид			0,13740																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
																азот оксид	100	35/50							0304	Азот (II) оксид	0,02230																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
																пыль породы	100	55/60										0337	Углерод оксид	0,45310																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
																															2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,01120																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
																																		2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния < 20%	0,0171660																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
															0145	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)	0,0002120																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
																		0291	Цинк сульфид /в пересчете на цинк/	0,0001020																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	Буровые работы, погрузочно-разгрузочные работы	24	147168																		Гидропылеподавление	пыль руды и породы	100	60/70	0123	Железа оксид	0,00090	0,02	0,00510																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
																															Работа подземной техники	23	113880				0143	Марганец и его соединения	0,00010	0,002	0,00040																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
																																		Сварочные работы	1	1460							0301	Азота (IV) диоксид	0,000100	0,0021	0,000700																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Заправка подземной техники				1	369	0333	Сероводород	0,0000030	0,00010	0,000030																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											

Производство, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источ- ника выбро- сов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойвоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте- схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Кoeffи- циент обеспе- ченнос- ти газо- очист- кой	Средне- эксплута- ционная степень очистки /максима- льная степень очистки, %	Код вещест- ва	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дости- жения ПДВ												
	наименование	коли- чество, шт.						Ско- рость, м/с (Т=293,15 К, Р=101,3 кПа)	Объемный расход, м³/с (Т=293,15 К, Р=101,3 кПа)	Темпе- ратура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площад- ного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/мм³	т/год													
											Х₁	У₁	Х₂	У₂																						
Вентиляционная штольня № 4Ю на отм. плюс 125 м поз. 25.1	Взрывные работы на руде и породе	3 раза в сутки, 365 дней в году	1095 раз в год	Штольня	0104	2,0	3,58	7,653	77,0	25	778	657	-	-	Гидрозабойка скважин	азота диоксид	100	35/50	0301 0304 0337 2908 2909 0145 0291	Азота (IV) диоксид Азот (II) оксид Углерод оксид Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния < 20% Медь (II) сульфит (в пересчете на медь) Цинк сульфид /в пересчете на цинк/			0,22470 0,03650 0,74050 0,01830 0,0280590 0,0003460 0,0001670													
																азот оксид	100	35/50																		
																пыль породы	100	55/60																		
																Гидропыле- подавление	пыль руды и породы	100							60/70	0123 0143 0301 0333 0337 0342 0344 2754 2908 2909 0145 0291	Железа оксид Марганец и его соединения Азота (IV) диоксид Сероводород Углерод оксид Фтористые газообразные соединения Фториды неорганические Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния < 20 % Медь (II) сульфит (в пересчете на медь) Цинк сульфид /в пересчете на цинк/	0,00150 0,00010 0,000200 0,0000050 0,001800 0,00010 0,00050 0,001770 0,00020 0,083370 0,001030 0,000500	0,02 0,001 0,003 0,00010 0,02 0,0010 0,0060 0,02 0,003 1,10 0,01 0,010	0,00830 0,00070 0,001200 0,0000570 0,010400 0,00010 0,00260 0,020150 0,00110 2,8895680 0,035600 0,017360						
	Буровые работы, погрузочно- разгрузочные работы	24	147168																																	
	Работа подземной техники	23	113880																																	
	Сварочные работы	1	1460																																	
	Заправка подземной техники	1	369																																	

Таблица 1.36 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива НДВ на 2028 год

Производство, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойвоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой	Средне-эксплуатационная степень очистки /максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	наименование	количество, шт.						Скорость, м/с (Т=293,15 К, Р=101,3 кПа)	Объемный расход, м³/с (Т=293,15 К, Р=101,3 кПа)	Температура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/м³	т/год																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
											Х₁	У₁	Х₂	У₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Транспортная штольня № 1 на отм. плюс 160 м поз. 21.1	Взрывные работы на руде и породе	3 раза в сутки, 365 дней в году	1095 раз в год	Штольня	0101	2,0	3,90	5,444	65	25	610	900	-	-	Гидрозабойка скважин	азота диоксид	100	35/50	0301	Азота (IV) диоксид			0,56840																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
																азот оксид	100	35/50		0304			Азот (II) оксид		0,09240																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
																пыль породы	100	55/60		0337			Углерод оксид		1,47080																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
																				2908			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,02439																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
																				2909			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния < 20%		0,0790920																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				

Производство, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источ- ника выбро- сов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте- схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Кoeffи- циент обеспе- ченнос- ти газо- очист- кой	Средне- эксплута- ционная степень очистки /максима- льная степень очистки, %	Код вещест- ва	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дости- жения ПДВ	
	наименование	коли- чество, шт.						Ско- рость, м/с (Т=293,15 К, Р=101,3 кПа)	Объемный расход, м³/с (Т=293,15 К, Р=101,3 кПа)	Темпе- ратура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм³	т/год		
											Х₁	У₁	Х₂	У₂											
Площадка перегрузки породы поз. 21.3.2	Разгрузка породы от ГПР и ГНР из подземного самосвала Variomес 1090D	2	214	Неорганизо- ванный выброс	6101	5	-	-	-	-	590 В=5	882	595	882	б/о	-	-	-	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,82280	-	0,24150		
	Загрузка породы от ГПР и ГНР погрузчиком САТ 980 в самосвал БелАЗ-7547	1	32																	0145	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)	0,00150	-		0,0000590
	Разгрузка вмещающей породы от ГПР и ГНР из подземного самосвала Variomес 1090D	2	93																	0291	Цинк сульфид /в пересчете на цинк/	0,00130	-		0,00005200
	Загрузка вмещающей породы от ГПР и ГНР погрузчиком САТ 980 в самосвал БелАЗ- 7547	1	14																						
Площадка перегрузки руды поз. 21.3.1	Разгрузка руды из подземного самосвала Variomес 1090D	2	4088	Неорганизо- ванный выброс	6105	5	-	-	-	-	596 В=5	872	601	872	б/о	-	-	-	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2,66040	-	17,68900		
	Загрузка руды погрузчиком САТ 980 в самосвал БелАЗ-7547	1	2343																	0145	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)	0,03220	-		0,21430
Вентиляционная штольня № 3Ю на отм. плюс 100 м поз. 24.1	Взрывные работы на руде и породе	3 раза в сутки, 365 дней в году	1095 раз в год	Штольня	0103	2,0	3,90	3,936	47,0	25	769	638	-	-	Гидрозабойка скважин	азота диоксид	100	35/50	0301	Азота (IV) диоксид			0,41140		
																азот оксид	100	35/50		Азот (II) оксид			0,06690		
																пыль породы	100	55/60		Углерод оксид			1,06460		
																				Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20			0,01770		
																				Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния < 20%			0,0572500		
																				Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)			0,0006950		
																				Цинк сульфид /в пересчете на цинк/			0,0003460		
	Буровые работы, погрузочно- разгрузочные работы	26	159432												Гидропыле- подавление	пыль руды и породы	100	60/70	0123	Железа оксид	0,00120	0,03	0,00590		
																				0143	Марганец и его соединения	0,00010	0,002		0,00050
	Работа подземной техники	30	151548																						
Сварочные работы	1	1460	0333	Сероводород	0,0000030	0,00010	0,000040																		
Заправка подземной техники	1	425	0337	Углерод оксид	0,001500	0,03	0,007300																		
			0342	Фтористые газообразные соединения	0,00010	0,0020	0,00040	0344	Фториды неорганические	0,00040	0,0090	0,00180													

Производство, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Козэффициент обеспеченности газоочисткой	Средне-эксплуатационная степень очистки /максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ												
	наименование	количество, шт.						Скорость, м/с (Т=293,15 К, Р=101,3 кПа)	Объемный расход, м³/с (Т=293,15 К, Р=101,3 кПа)	Температура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм³	т/год													
											Х₁	У₁	Х₂	У₂																						
																		2754 2908 2909 0145 0291	Углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния < 20 % Медь (II) сульфит (в пересчете на медь) Цинк сульфид /в пересчете на цинк/	0,001090 0,00020 0,057270 0,000690 0,000340	0,02 0,004 1,20 0,02 0,010	0,014210 0,00080 2,181270 0,026430 0,013100														
Вентиляционная штольня № 4Ю на отм. плюс 125 м поз. 25.1	Взрывные работы на руде и породе	3 раза в сутки, 365 дней в году	1095 раз в год	Штольня	0104	2,0	3,58	7,653	77,0	25	778	657	-	-	Гидрозабойка скважин	азота диоксид азот оксид пыль породы	100 100 100	35/50 35/50 55/60	0301 0304 0337 2908 2909 0145 0291	Азота (IV) диоксид Азот (II) оксид Углерод оксид Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния < 20% Медь (II) сульфит (в пересчете на медь) Цинк сульфид /в пересчете на цинк/			0,67250 0,10930 1,74010 0,02890 0,0935770 0,0011360 0,0005660													
																									Буровые работы, погрузочно-разгрузочные работы	26	159432	Гидропылеподавление	пыль руды и породы	100	60/70	0123 0143 0301 0333 0337 0342 0344 2754 2908 2909 0145 0291	Железа оксид Марганец и его соединения Азота (IV) диоксид Сероводород Углерод оксид Фтористые газообразные соединения Фториды неорганические Углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния < 20 % Медь (II) сульфит (в пересчете на медь) Цинк сульфид /в пересчете на цинк/	0,00180 0,00020 0,000300 0,0000050 0,002200 0,00010 0,00060 0,001770 0,00020 0,093510 0,001130 0,000560	0,02 0,003 0,004 0,00010 0,03 0,0010 0,0080 0,02 0,003 1,20 0,02 0,010	0,00960 0,00080 0,001400 0,0000650 0,012000 0,00010 0,00300 0,023210 0,00130 3,5652600 0,043200 0,021420
	Работа подземной техники	30	151548																																	
	Сварочные работы	1	1460																																	
	Заправка подземной техники	1	425																																	

Производство, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Кoeffициент обеспеченности газоочисткой	Средне-эксплуатационная степень очистки /максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ	
	наименование	количество, шт.						Скорость, м/с (Т=293,15 К, Р=101,3 кПа)	Объемный расход, м³/с (Т=293,15 К, Р=101,3 кПа)	Температура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/м³	т/год		
											X₁	Y₁	X₂	Y₂											
Портал штольни № 2. Площадка перегрузки породы поз. 22.2	Разгрузка породы от ГРП из подземного самосвала Variomес 1090D	2	1736	Неорганизованный выброс	6102	5	-	-	-	-	692 B=5	445	697	445	б/о	-	-	-	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,82280	-	1,52330		
	Загрузка породы от ГРП погрузчиком САТ 980 в самосвал БелАЗ-7547	1	263																	0145 0291	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь) Цинк сульфид /в пересчете на цинк/	0,00150 0,00130	- -		0,0000390 0,0000350
	Разгрузка породы от ГРП и ГРП из подземного самосвала Variomес 1090D	2	143																						
	Загрузка породы от ГРП и ГРП погрузчиком САТ 980 в самосвал БелАЗ-7547	1	22																						
	Разгрузка вмещающей породы от ГРП и ГРП из подземного самосвала Variomес 1090D	2	62																						
	Загрузка вмещающей породы от ГРП и ГРП погрузчиком САТ 980 в самосвал БелАЗ-7547	1	9																						
Отвал вскрышных пород поз. 2.1.1	Разгрузка породы от ГРП из самосвала БелАЗ-7547	2	560	Неорганизованный выброс	6104	5	-	-	-	-	2500 B=280	955	2500	1234	б/о	-	-	-	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2,03300	-	23,20580		
	Разгрузка породы от ГРП и ГРП из самосвала БелАЗ-7547	1	115																						
	Бульдозер Cat-D9R	1	87																						
	Сдувание с отвала	1	5064																						
Отвал вмещающих пород (околорудных) поз. 2.2.1	Разгрузка породы от ГРП и ГРП из самосвала БелАЗ-7547	1	28	Неорганизованный выброс	6106	5	-	-	-	-	924 B=76	1866	875	1927	б/о	-	-	-	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,372530	-	0,626780		
	Бульдозер Cat-D9R	1	7																	0145 0291	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь) Цинк сульфид /в пересчете на цинк/	0,000300 0,000260			0,00050190 0,00044070
	Сдувание с отвала	1	5064																						
Транспортировка горной массы на южном участке	Сдувание с кузова самосвалов и с полотна дороги	5	5064	Неорганизованный выброс	6111	5	-	-	-	-	1616 B=4	846	1620	846	б/о	-	-	-	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0670	-	3,62780		
																				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния < 20%	0,121000	-		2,20603
																				0145 0291	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь) Цинк сульфид /в пересчете на цинк/	0,000790 0,000410			0,014330 0,007440

Продолжение таблицы 1.37

Производство, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения безопасности газоочисткой	Средне-эксплуатационная степень очистки /максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ	
	наименование	количество, шт.						Скорость, м/с (Т=293,15 К, Р=101,3 кПа)	Объемный расход, м³/с (Т=293,15 К, Р=101,3 кПа)	Температура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/м³	т/год		
											Х₁	У₁	Х₂	У₂											
Площадка перегрузки породы поз. 21.3.2	Разгрузка породы от ГПР и ГНР из подземного самосвала Variomес 1090D	2	54	Неорганизованный выброс	6101	5	-	-	-	-	590 В=5	882	595	882	б/о	-	-	-	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,82280	-	0,06120		
	Загрузка породы от ГПР и ГНР погрузчиком САТ 980 в самосвал БелАЗ-7547	1	8																	0145 0291	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)	0,00150	-		0,0000150
	Разгрузка вмещающей породы от ГПР и ГНР из подземного самосвала Variomес 1090D	2	24																		Цинк сульфид /в пересчете на цинк/	0,00130	-		0,00001300
	Загрузка вмещающей породы от ГПР и ГНР погрузчиком САТ 980 в самосвал БелАЗ-7547	1	4																						
Площадка перегрузки руды поз. 21.3.1	Разгрузка руды из подземного самосвала Variomес 1090D	2	4088	Неорганизованный выброс	6105	5	-	-	-	-	596 В=5	872	601	872	б/о	-	-	-	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2,66040	-	17,68900		
	Загрузка руды погрузчиком САТ 980 в самосвал БелАЗ-7547	1	2343																	0145 0291	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)	0,03220	-		0,21430
Вентиляционная штольня № 3Ю на отм. плюс 100 м поз. 24.1	Взрывные работы на руде и породе	3 раза в сутки, 365 дней в году	1095 раз в год	Штольня	0103	2,0	3,90	3,936	47,0	25	769	638	-	-	Гидрозабойка скважин	азота диоксид	100	35/50	0301 0304 0337 2908 2909 0145 0291		Азота (IV) диоксид			0,43600	
																азот оксид	100	35/50			Азот (II) оксид			0,07080	
																пыль породы	100	55/60		Углерод оксид	1,29860				
																Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,02800								
																Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния < 20%	0,0572630								
																Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)	0,0006820								
																Цинк сульфид /в пересчете на цинк/	0,0003460								
	Буровые работы, погрузочно-разгрузочные работы	26	159432												Гидропылеподавление	пыль руды и породы	100	60/70	0123 0143	Железа оксид	0,00120	0,03	0,00680		
																				Марганец и его соединения	0,00010	0,002	0,00060		
																				Азота (IV) диоксид	0,000200	0,004	0,001000		
Сварочные работы	1	1460						Сероводород	0,0000030	0,00010	0,000040														
Заправка подземной техники	1	425						Углерод оксид	0,001500	0,03	0,008500														
								Фтористые газообразные соединения	0,00010	0,0020	0,00050														
									Фториды неорганические	0,00040	0,0090	0,00210													

Производство, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Козффициент обеспеченности газоочисткой	Средне-эксплуатационная степень очистки /максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
	наименование	количество, шт.						Скорость, м/с (Т=293,15 К, Р=101,3 кПа)	Объемный расход, м³/с (Т=293,15 К, Р=101,3 кПа)	Температура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм³	т/год	
											Х₁	У₁	Х₂	У₂										

Производство, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Кэффи-циент обеспе-ченнос-ти газо-очист-кой	Средне-эксплуата-ционная степень очистки /максима-льная степень очистки, %	Код веществ-ва	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ	
	наименование	коли-чество, шт.									г/с	мг/нм³	т/год												
								Ско-рость, м/с (Т=293,15 К, Р=101,3 кПа)	Объемный расход, м³/с (Т=293,15 К, Р=101,3 кПа)	Темпе-ратура смеси, °С				точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площад-ного источника							2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника				
														X ₁							Y ₁	X ₂	Y ₂		
Портал штольни № 2. Площадка перегрузки породы поз. 22.2	Разгрузка породы от ГКР из подземного самосвала Variomес 1090D	2	3721	Неорганизо-ванный выброс	6102	5	-	-	-	-	692 В=5	445	697	445	б/о	-	-	-	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,82280	-	3,26080		
	Загрузка породы от ГКР погрузчиком САТ 980 в самосвал БелА3-7547	1	564																	0,00150 0,00130	-	0,0000830 0,0000730			
	Разгрузка породы от ГПР и ГНР из подземного самосвала Variomес 1090D	2	303																						
	Загрузка породы от ГПР и ГНР погрузчиком САТ 980 в самосвал БелА3-7547	1	46																						
	Разгрузка вмещающей породы от ГПР и ГНР из подземного самосвала Variomес 1090D	2	132																						
	Загрузка вмещающей породы от ГПР и ГНР погрузчиком САТ 980 в самосвал БелА3-7547	1	20																						
Отвал вскрышных пород поз. 2.1.1	Разгрузка породы от ГКР из самосвала БелА3-7547	2	1201	Неорганизо-ванный выброс	6104	5	-	-	-	-	2500 В=280	955	2500	1234	б/о	-	-	-	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2,69890	-	31,96740		
	Разгрузка породы от ГПР и ГНР из самосвала БелА3-7547	1	116																						
	Бульдозер Cat-D9R	1	170																						
	Сдувание с отвала	1	5064																						
Отвал вмещающих пород (околорудных) поз. 2.2.1	Разгрузка породы от ГПР и ГНР из самосвала БелА3-7547	1	28	Неорганизо-ванный выброс	6106	5	-	-	-	-	924 В=76	1866	875	1927	б/о	-	-	-	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,403090	-	1,019570		
	Бульдозер Cat-D9R	1	7																	0,000320 0,000280		0,00081190 0,00072070			
	Сдувание с отвала	1	5064																						
Транспортировка горной массы на южном участке	Сдувание с кузова самосвалов и с полотна дороги	5	5064	Неорганизо-ванный выброс	6111	5	-	-	-	-	1616 В=4	846	1620	846	б/о	-	-	-	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0670	-	3,62780		
																				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния < 20%	0,121010	-		2,20626
																				0145 0291	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь) Цинк сульфид /в пересчете на цинк/	0,000780 0,000410			0,014100 0,007440

Таблица 1.38 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива НДВ на 2030 год

Производство, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой	Средне-эксплуатационная степень очистки /максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
	наименование	количество, шт.						Скорость, м/с (Т=293,15 К, Р=101,3 кПа)	Объемный расход, м³/с (Т=293,15 К, Р=101,3 кПа)	Температура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/м³	т/год	
											Х₁	У₁	Х₂	У₂										
Транспортная штольня № 1 на отм. плюс 160 м поз. 21.1	Взрывные работы на породе и руде	3 раза в сутки, 365 дней в году	1095 раз в год	Штольня	0101	2,0	3,90	5,444	65	25	610	900	-	-	Гидрозабойка скважин	азота диоксид	100	35/50	0301 0304 0337 2908 2909 0145 0291	Азота (IV) диоксид			0,65780	
																азот оксид	100	35/50		0,10690				
																пыль породы	100	55/60		2,32210				
																Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,06185							
																Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния < 20%	0,0790440							
	Буровые работы, погрузочно-разгрузочные работы	26	159432												Гидропылеподавление	пыль руды и породы	100	60/70	0123 0143 0301 0333 0337 0342 0344 2754 2908 2909 0145 0291	Железа оксид	0,00210	0,03	0,01160	
																				Марганец и его соединения	0,00020	0,003	0,00100	
																				Азота (IV) диоксид	0,000300	0,005	0,001600	
																				Сероводород	0,0000040	0,00010	0,000060	
																				Углерод оксид	0,002600	0,04	0,014400	
Работа подземной техники	30	1460	Фтористые газообразные соединения	0,00010	0,0020	0,00080																		
			Фториды неорганические	0,00060	0,0090	0,00360																		
			Углеводороды предельные C12-C19	0,001500	0,02	0,019620																		
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,00030	0,005	0,00150																		
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния < 20 %	0,079020	1,20	3,011550																		
Сварочные работы	1	425	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)	0,001010	0,02	0,038350																		
			Цинк сульфид /в пересчете на цинк/	0,000470	0,010	0,018100																		
Площадка перегрузки руды поз. 21.3.1	Разгрузка руды из подземного самосвала Variomес 1090D	2	4088	Неорганизованный выброс	6105	5	-	-	-	-	596 В=5	872	601	872	б/о	-	-	-	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния < 20 %	2,65870	-	17,67820	
	Загрузка руды погрузчиком CAT 980 в самосвал БелАЗ-7547	1	2343																0145 0291	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь) Цинк сульфид /в пересчете на цинк/	0,03390 0,01600	-	0,22510 0,10630	

Производство, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой	Средне-эксплуатационная степень очистки /максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ														
	наименование	количество, шт.						Скорость, м/с (Т=293,15 К, Р=101,3 кПа)	Объемный расход, м³/с (Т=293,15 К, Р=101,3 кПа)	Температура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/м³	т/год															
											Х₁	У₁	Х₂	У₂																								
Портал штольни № 2. Площадка перегрузки породы поз. 22.2	Разгрузка породы от ГРП из подземного самосвала Variomес 1090D	2	6962	Неорганизованный выброс	6102	5	-	-	-	-	692 В=5	445	697	445	б/о	-	-	-	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,82280	-	5,86550															
	Загрузка породы от ГРП погрузчиком САТ 980 в самосвал БелАЗ-7547	1	1055																																			
	Разгрузка породы от ГРП и ГРП из подземного самосвала Variomес 1090D	2	357																																			
	Загрузка породы от ГРП и ГРП погрузчиком САТ 980 в самосвал БелАЗ-7547	1	54																																			
	Разгрузка вмещающей породы от ГРП и ГРП из подземного самосвала Variomес 1090D	2	156																																			
	Загрузка вмещающей породы от ГРП и ГРП погрузчиком САТ 980 в самосвал БелАЗ-7547	1	24																																			
Вентиляционная штольня № 3Ю на отм. плюс 100 м поз. 24.1	Взрывные работы на породе и руде	3 раза в сутки, 365 дней в году	1095 раз в год	Штольня	0103	2,0	3,90	3,936	47,0	25	769	638	-	-	Гидрозабойка скважин	азота диоксид	100	35/50	0301	Азота (IV) диоксид			0,47610															
																азот оксид	100	35/50		0304			Азот (II) оксид		0,07740													
																пыль породы	100	55/60		0337			Углерод оксид		1,68080													
																				2908			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,04480													
																				2909			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния < 20%		0,0572150													
																				0145			Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)		0,0007300													
																				0291			Цинк сульфид /в пересчете на цинк/		0,0003460													
	Буровые работы, погрузочно-разгрузочные работы	26	159432																							Гидропылеподавление	пыль руды и породы	100	60/70	0123	Железа оксид			0,00150				
																															0143			Марганец и его соединения		0,00010		
																															0301			Азота (IV) диоксид		0,000200	0,004	0,001200
																															0333			Сероводород		0,0000030	0,00010	0,000040
																															0337			Углерод оксид		0,001800	0,04	0,010400
Сварочные работы	1	1460	0342	Фтористые газообразные соединения	0,00010	0,0020	0,00060																															
Заправка подземной техники	1	425																0344	Фториды неорганические			0,00050		0,0110	0,00260													
																			2754			Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉		0,001090		0,02	0,014210											

Производство, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источ- ника выбро- сов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте- схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Кэффи- циент обеспе- ченнос- ти газо- очист- кой	Средне- эксплута- ционная степень очистки /максима- льная степень очистки, %	Код вещест- ва	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дости- жения ПДВ																
	наименование	коли- чество, шт.						Ско- рость, м/с (Т=293,15 К, Р=101,3 кПа)	Объемный расход, м³/с (Т=293,15 К, Р=101,3 кПа)	Темпе- ратура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площад- ного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм³	т/год																	
											Х₁	У₁	Х₂	У₂																										
																		2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,00020	0,004	0,00110																		
																			2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния < 20 %	0,057230	1,20	2,179940																	
																			0145	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)	0,000730	0,02	0,027760																	
																			0291	Цинк сульфид /в пересчете на цинк/	0,000340	0,010	0,013100																	
Вентиляционная штольня № 4Ю на отм. плюс 125 м поз. 25.1	Взрывные работы на породе и руде	3 раза в сутки, 365 дней в году	1095 раз в год	Штольня	0104	2,0	3,58	7,653	77,0	25	778	657	-	-	Гидрозабойка скважин	азота диоксид	100	35/50	0301	Азота (IV) диоксид			0,77820																	
																азот оксид	100	35/50		0304					Азот (II) оксид															
																пыль породы	100	55/60		0337					Углерод оксид															
																				2908					Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20															
																				2909					Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния < 20%															
																														0145	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)			0,0011930						
																													0291	Цинк сульфид /в пересчете на цинк/	0,0005660									
	Буровые работы, погрузочно- разгрузочные работы	26	159432												Гидропыле- подавление	пыль руды и породы	100	60/70	0123	Железа оксид	0,00270	0,04	0,01370																	
																			0143	Марганец и его соединения	0,00020	0,003	0,00120																	
																			0301	Азота (IV) диоксид	0,000400	0,005	0,001900																	
																			0333	Сероводород	0,0000050	0,00010	0,000065																	
	Работа подземной техники	30	151548																																					
	Сварочные работы	1	1460																																	0337	Углерод оксид	0,003300	0,04	0,017100
	Заправка подземной техники	1	425																																	0342	Фтористые газообразные соединения	0,00020	0,0030	0,00010
																																				0344	Фториды неорганические	0,00080	0,0100	0,00420
																																				2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,001770	0,02	0,023210
																																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,00040	0,005	0,00180
																																				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния < 20 %	0,093450	1,20	3,563090
																																				0145	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)	0,001190	0,02	0,045370
0291				Цинк сульфид /в пересчете на цинк/	0,000560	0,010	0,021420																																	

Производство, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источ- ника выбро- сов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте- схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Козффи- циент обеспе- ченнос- ти газо- очист- кой	Средне- эксплута- ционная степень очистки /максима- льная степень очистки, %	Код вещест- ва	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дости- жения ПДВ					
	наименование	коли- чество, шт.						Ско- рость, м/с (Т=293,15 К, Р=101,3 кПа)	Объемный расход, м³/с (Т=293,15 К, Р=101,3 кПа)	Темпе- ратура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм³	т/год						
											Х₁	У₁	Х₂	У₂															
Отвал вскрышных пород поз. 2.1.1	Разгрузка породы от ГРП из самосвала БелАЗ-7547	1	2247	Неорганизо- ванный выброс	6104	5	-	-	-	-	2500 В=280	955	2500	1234	б/о	-	-	-	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	3,21870	-	38,97220						
	Разгрузка породы от ГПР и ГНР из самосвала БелАЗ-7547	1	115																										
	Бульдозер Cat-D9R	1	305																										
	Сдувание с отвала	1	5064																										
Отвал вмещающих пород (окопрудных) поз. 2.2.1	Разгрузка породы от ГПР и ГНР из самосвала БелАЗ-7547	1	28	Неорганизо- ванный выброс	6106	5	-	-	-	-	924 В=76	1866	875	1927	б/о	-	-	-	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,44612	-	1,574530						
	Бульдозер Cat-D9R	1	7																										
	Сдувание с отвала	1	5064																										
Транспортировка горной массы на южном участке	Сдувание с кузова самосвалов и с полотна дороги	4	5064	Неорганизо- ванный выброс	6111	5	-	-	-	-	1616 В=4	846	1620	846	б/о	-	-	-	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,067000	-	2,44280						
																									2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния < 20 %	0,12096	-	2,205350
																									0145	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)			
																									0291	Цинк сульфид /в пересчете на цинк/	0,000410	-	0,007440

Таблица 1.39 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива НДВ на 2031 год

Производство, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Кoeffициент обеспечения ти газо-очисткой	Средне-эксплуатационная степень очистки /максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ												
	наименование	количество, шт.						Скорость, м/с (Т=293,15 К, Р=101,3 кПа)	Объемный расход, м³/с (Т=293,15 К, Р=101,3 кПа)	Температура смеси, °С	точного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм³	т/год													
											X₁	Y₁	X₂	Y₂																						
Транспортная штольня № 1 на отм. плюс 160 м поз. 21.1	Взрывные работы на породе и руде	3 раза в сутки, 365 дней в году	1095 раз в год	Штольня	0101	2,0	3,90	2,513	30	25	610	900	-	-	Гидрозабойка скважин	азота диоксид	100	35/50	0301 0304 0337 2908 2909 0145 0291	Азота (IV) диоксид			0,27780													
																азот оксид	100	35/50		0,04520																
																пыль породы	100	55/60		0,83120																
																Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0365620																			
																Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния < 20%		0,0004390																		
	Буровые работы, погрузочно-разгрузочные работы	28	171696												Гидропыле-подавление	пыль руды и породы	100	60/70	0123 0143 0301 0333 0337 0342 0344 2754 2908 2909 0145 0291	Железа оксид	0,00090	0,03	0,00440													
	Работа подземной техники	30	151548																	Марганец и его соединения	0,00010	0,003	0,00040													
	Сварочные работы	1	1460																	Азота (IV) диоксид	0,000100	0,003	0,000600													
	Заправка подземной техники	1	425																	Сероводород	0,0000020	0,00007	0,000030													
																				Углерод оксид	0,001100	0,04	0,005500													
	Площадка перегрузки руды поз. 21.3.1	Разгрузка руды из подземного самосвала Variomес 1090D	1												1717	Неорганизованный выброс	6105	5	-	-	-	-	596	872	601	872	б/о	-	-	-	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния < 20%	2,66060	-	7,43020	
																																Загрузка руды погрузчиком САТ 980 в самосвал БелАЗ-7547	1	984	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)	
																			0291	Цинк сульфид /в пересчете на цинк/	0,01600		0,04460													

Производство, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Кэффи-циент обеспе-ченнос-ти газо-очист-кой	Средне-эксплута-ционная степень очистки /максима-льная степень очистки, %	Код вещест-ва	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ	
	наименование	коли-чество, шт.						Ско-рость, м/с (Т=293,15 К, Р=101,3 кПа)	Объемный расход, м³/с (Т=293,15 К, Р=101,3 кПа)	Темпе-ратура смеси, °С	точного источника /1-го конца линейного источника /центра площад-ного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм³	т/год		
											Х₁	У₁	Х₂	У₂											
Ствол "Клетевой" поз. 20	Разгрузка вмещающей породы от ГПР и ГНР из накопительного бункера в самосвал БелАЗ-7547	1	21	Неорганизо-ванный выброс	6100	5	-	-	-	-	241 В=2	742	243	742	б/о	-	-	-	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,90580	-	0,06970		
	Разгрузка породы от ГПР и ГНР из накопительного бункера в самосвал БелАЗ-7547	1	117																	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния < 20%	0,79210	-		7,65720
	Разгрузка руды из накопительного бункера в самосвал FOTON	1	995																	0145	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)	0,01020	-		0,09210
																				0291	Цинк сульфид /в пересчете на цинк/	0,00540			0,04600
Портал штольни № 2. Площадка перегрузки породы поз. 22.2	Разгрузка породы от ГКР из подземного самосвала Variomес 1090D	2	3333	Неорганизо-ванный выброс	6102	5	-	-	-	-	692 В=5	445	697	445	б/о	-	-	-	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,82280	-	2,78460		
	Загрузка породы от ГКР погрузчиком САТ 980 в самосвал БелАЗ-7547	1	505																	0145 0291	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)	0,00150	-		0,0000230
	Разгрузка породы от ГПР и ГНР из подземного самосвала Variomес 1090D	2	179																						
	Загрузка породы от ГПР и ГНР погрузчиком САТ 980 в самосвал БелАЗ-7547	1	27																						
	Разгрузка вмещающей породы от ГПР и ГНР из подземного самосвала Variomес 1090D	2	37																						
	Загрузка вмещающей породы от ГПР и ГНР погрузчиком САТ 980 в самосвал БелАЗ-7547	1	6																						
	Вентиляционная штольня № 3Ю на отм. плюс 100 м поз. 24.1	Взрывные работы на породе и руде	3 раза в сутки, 365 дней в году																						
Азот (II) оксид				0,04350																					
Углерод оксид				0,79980																					
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20				0,01730																					
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния < 20%				0,0351820																					
Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)				0,0004220																					
Цинк сульфид /в пересчете на цинк/				0,0002130																					

Производство, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Кэффи-циент обеспе-ченнос-ти газо-очист-кой	Средне-эксплуата-ционная степень очистки /максима-льная степень очистки, %	Код вещест-ва	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	наименование	коли-чество, шт.						Ско-рость, м/с (T=293,15 К, P=101,3 кПа)	Объемный расход, м³/с (T=293,15 К, P=101,3 кПа)	Темпе-ратура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площад-ного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм³	т/год																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
											Х₁	У₁	Х₂	У₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	Буровые работы, погрузочно-разгрузочные работы	28	171696											Гидропыле-подавление	пыль руды и породы	100	60/70	0123	Железа оксид	0,00090	0,03	0,00420																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															

Производство, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источ- ника выбро- сов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте- схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Кoeffи- циент обеспе- ченнос- ти газо- очист- кой	Средне- эксплуа- ционная степень очистки /максима- льная степень очистки, %	Код вещест- ва	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дости- жения ПДВ											
	наименование	коли- чество, шт.						Ско- рость, м/с (Т=293,15 К, Р=101,3 кПа)	Объемный расход, м³/с (Т=293,15 К, Р=101,3 кПа)	Темпе- ратура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм³	т/год												
											Х₁	У₁	Х₂	У₂																					
																		2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,00010	0,003	0,00060													
																			2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния < 20 %	0,042440	1,40	1,399870												
																			0145	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)	0,000510	0,02	0,016820												
																			0291	Цинк сульфид /в пересчете на цинк/	0,000250	0,010	0,008410												
Вентиляционная штольня № 2Ю на отм. плюс 17 м	Взрывные работы на породе	3 раза в сутки, 365 дней в году	1095 раз в год	Штольня	0115	2,0	3,90	8,375	100	25	813	79	-	-	Гидрозабойка скважин	азота диоксид азот оксид пыль породы	100 100 100	35/50 35/50 55/60	0301	Азота (IV) диоксид			0,92440												
																			0304	Азот (II) оксид					0,15020										
																			0337	Углерод оксид					2,76530										
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20					0,05990										
																			2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния < 20%					0,1216440										
	0145	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)	0,0014600																																
	0291	Цинк сульфид /в пересчете на цинк/	0,0007350																																
	Буровые работы, погрузочно- разгрузочные работы	28	171696																							Гидропыле- подавление	пыль руды и породы	100	60/70	0123	Железа оксид	0,00270	0,027	0,01460	
																														0143	Марганец и его соединения	0,00020	0,0020	0,00130	
																														0301	Азота (IV) диоксид	0,00040	0,004	0,0020	
																														0333	Сероводород	0,00000650	0,00010	0,0000850	
	Работа подземной техники	30	151548																											0337	Углерод оксид	0,00330	0,03	0,01820	
																														0342	Фтористые газообразные соединения	0,00020	0,00200	0,00010	
	Сварочные работы	1	1460																											0344	Фториды неорганические	0,00080	0,0080	0,00450	
																														2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,00230	0,02	0,030180	
	Заправка подземной техники	1	425																												2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,00040	0,004	0,00190
2909				Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния < 20%	0,140960	1,410	4,6575450																												
0145				Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)	0,001690	0,017	0,055950																												
0291				Цинк сульфид /в пересчете на цинк/	0,000850	0,009	0,027970																												

Производство, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источ- ника выбро- сов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте- схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Кэффи- циент обеспе- ченнос- ти газо- очист- кой	Средне- эксплута- ционная степень очистки /максима- льная степень очистки, %	Код вещест- ва	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дости- жения ПДВ
	наименование	коли- чество, шт.						Ско- рость, м/с (Т=293,15 К, Р=101,3 кПа)	Объемный расход, м³/с (Т=293,15 К, Р=101,3 кПа)	Темпе- ратура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм³	т/год	
											Х₁	У₁	Х₂	У₂										
Отвал вскрышных пород поз. 2.1.1	Разгрузка породы от ГКР из самосвала БелАЗ-7547	1	1076	Неорганизо- ванный выброс	6104	5	-	-	-	-	2500 В=280	955	2500	1234	б/о	-	-	-	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	3,59810	-	43,55230	
	Разгрузка породы от ГПР и ГНР из самосвала БелАЗ-7547	1	244																					
	Бульдозер Cat-D9R	1	171																					
	Сдувание с отвала	1	5064																					
Отвал вмещающих пород (окопрудных) поз. 2.2.1	Разгрузка породы от ГПР и ГНР из самосвала БелАЗ-7547	1	28	Неорганизо- ванный выброс	6106	5	-	-	-	-	924 В=76	1866	875	1927	б/о	-	-	-	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,50852	-	2,378180	
	Бульдозер Cat-D9R	1	7									0145	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)	0,000410						-	0,001912			
	Сдувание с отвала	1	5064									0291	Цинк сульфид /в пересчете на цинк/	0,000360						-	0,00171070			
Транспортировка горной массы на южном участке	Сдувание с кузова самосвалов и с полотна дороги	6	5064	Неорганизо- ванный выброс	6111	5	-	-	-	-	1616 В=4	846	1620	846	б/о	-	-	-	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,067000	-	3,59500	
								2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния < 20 %	0,169240	-	3,085400												
								0145	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)	0,001360	-	0,024780												
								0291	Цинк сульфид /в пересчете на цинк/	0,00070	-	0,012720												

Таблица 1.40 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива НДВ на 2032 год

Производство, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источ- ника выбро- сов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте- схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коеффи- циент обеспе- ченнос- ти газо- очист- кой	Средне- эксплута- ционная степень очистки /максима- льная степень очистки, %	Код вещест- ва	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дости- жения ПДВ												
	наименование	коли- чество, шт.						Ско- рость, м/с (Т=293,15 К, Р=101,3 кПа)	Объемный расход, м³/с (Т=293,15 К, Р=101,3 кПа)	Темпе- ратура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм³	т/год													
											Х₁	У₁	Х₂	У₂																						
Транспортная штольня № 1 на отм. плюс 160 м поз. 21.1	Взрывные работы на породе и руде	3 раза в сутки, 365 дней в году	1095 раз в год	Штольня	0101	2,0	3,90	2,513	30	25	610	900	-	-	Гидрозабойка скважин	азота диоксид азот оксид пыль породы	100 100 100	35/50 35/50 55/60	0301 0304 0337 2908 2909 0145 0291	Азота (IV) диоксид Азот (II) оксид Углерод оксид Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния < 20% Медь (II) сульфит (в пересчете на медь) Цинк сульфид /в пересчете на цинк/			0,26950 0,04380 0,76400 0,01520 0,0366180 0,0003830 0,0002210													
	Буровые работы, погрузочно- разгрузочные работы	28	171696																								Гидропыле- подавление	пыль руды и породы	100	60/70	0123 0143 0301 0333 0337 0342 0344 2754 2908 2909 0145 0291	Железа оксид Марганец и его соединения Азота (IV) диоксид Сероводород Углерод оксид Фтористые газообразные соединения Фториды неорганические Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния < 20 % Медь (II) сульфит (в пересчете на медь) Цинк сульфид /в пересчете на цинк/	0,00090 0,00010 0,00010 0,0000020 0,001100 0,00010 0,00030 0,000690 0,00010 0,042510 0,000440 0,000250	0,03 0,003 0,003 0,00007 0,04 0,0030 0,0100 0,02 0,003 1,40 0,02 0,010	0,00410 0,00040 0,00060 0,000030 0,00510 0,00030 0,00130 0,009060 0,00050 1,402010 0,014680 0,008410	
	Работа подземной техники	30	151548																																	
	Сварочные работы	1	1460																																	
	Заправка подземной техники	1	425																																	
Площадка перегрузки руды поз. 21.3.1	Разгрузка руды из подземного самосвала Variomес 1090D	1	3344	Неорганизо- ванный выброс	6105	5	-	-	-	-	596	872	601	872	б/о	-	-	-	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния < 20%	2,66470	-	14,49320													
	Загрузка руды погрузчиком CAT 980 в самосвал БелАЗ-7547	1	1917								B=5																									
																			0291	Цинк сульфид /в пересчете на цинк/	0,01600		0,08690													

Производство, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источ- ника выбро- сов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойвоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте- схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Кэффи- циент обеспе- ченнос- ти газо- очист- кой	Средне- эксплута- ционная степень очистки /максима- льная степень очистки, %	Код вещест- ва	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достии- жения ПДВ									
	наименование	коли- чество, шт.						Ско- рость, м/с (T=293,15 К, P=101,3 кПа)	Объемный расход, м³/с (T=293,15 К, P=101,3 кПа)	Темпе- ратура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площад- ного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм³	т/год										
											Х₁	У₁	Х₂	У₂																			
Ствол "Клетевой" поз. 20	Разгрузка вмещающей породы от ГПР и ГНР из накопительного бункера в самосвал БелАЗ-7547	1	28	Неорганизо- ванный выброс	6100	5	-	-	-	-	241 В=2	742	243	742	б/о	-	-	-	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,90580	-	0,09130										
	Разгрузка породы от ГПР и ГНР из накопительного бункера в самосвал БелАЗ-7547	1	411																	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния < 20%	0,79330	-		2,40650								
	Разгрузка руды из накопительного бункера в самосвал FOTON	1	312																	0145	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)	0,00900	-		0,02530								
																				0291	Цинк сульфид /в пересчете на цинк/	0,00540			0,01450								
Портал штольни № 2. Площадка перегрузки породы поз. 22.2	Разгрузка породы от ГКР из подземного самосвала Variomес 1090D	2	1138	Неорганизо- ванный выброс	6102	5	-	-	-	-	692 В=5	445	697	445	б/о	-	-	-	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,82560	-	0,89310										
	Загрузка породы от ГКР погрузчиком САТ 980 в самосвал БелАЗ-7547	1	172																														
Вентиляционная штольня № 3Ю на отм. плюс 100 м поз. 24.1	Взрывные работы на породе и руде	3 раза в сутки, 365 дней в году	1095 раз в год	Штольня	0103	2,0	3,90	2,429	29,0	25	769	638	-	-	Гидрозабойка скважин	азота диоксид азот оксид пыль породы	100 100 100	35/50 35/50 55/60	0301 0304 0337 2908 2909 0145 0291	Азота (IV) диоксид Азот (II) оксид Углерод оксид Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния < 20% Медь (II) сульфит (в пересчете на медь) Цинк сульфид /в пересчете на цинк/			0,25930 0,04210 0,73520 0,01460 0,0352360 0,0003690 0,0002130										
	Буровые работы, погрузочно-разгрузочные работы	28	171696																						Гидропыле- подавление	пыль руды и породы	100	60/70	0123 0143 0301 0333 0337 0342 0344 2754 2908 2909 0145 0291	Железа оксид Марганец и его соединения Азота (IV) диоксид Сероводород Углерод оксид Фтористые газообразные соединения Фториды неорганические Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния < 20 % Медь (II) сульфит (в пересчете на медь) Цинк сульфид /в пересчете на цинк/	0,00090 0,00010 0,00010 0,0000020 0,00110 0,00010 0,00030 0,000670 0,00010 0,040830 0,000430 0,000240	0,03 0,003 0,003 0,00010 0,04 0,0030 0,0100 0,02 0,003 1,40 0,02 0,010	0,00400 0,00030 0,00060 0,000020 0,0050 0,00030 0,00120 0,008730 0,00050 1,349090 0,014120 0,008090
	Работа подземной техники	30	151548																														
	Сварочные работы	1	1460																														
	Заправка подземной техники	1	425																														

Производство, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источ- ника выбро- сов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте- схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коеффи- циент обеспе- ченнос- ти газо- очист- кой	Средне- эксплута- ционная степень очистки /максима- льная степень очистки, %	Код вещест- ва	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дости- жения ПДВ																																																																																																																																																																																																																																																																																				
	наименование	коли- чество, шт.						Ско- рость, м/с (Т=293,15 К, Р=101,3 кПа)	Объемный расход, м³/с (Т=293,15 К, Р=101,3 кПа)	Темпе- ратура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм³	т/год																																																																																																																																																																																																																																																																																					
											Х₁	У₁	Х₂	У₂																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Вентиляционная штольня № 4Ю на отм. плюс 125 м поз. 25.1	Взрывные работы на породе и руде	3 раза в сутки, 365 дней в году	1095 раз в год	Штольня	0104	2,0	3,58	2,982	30,0	25	778	657	-	-	Гидрозабойка скважин	азота диоксид	100	35/50	0301	Азота (IV) диоксид			0,26950																																																																																																																																																																																																																																																																																					
																азот оксид	100	35/50		0304	Азот (II) оксид				0,04380																																																																																																																																																																																																																																																																																			
																пыль породы	100	55/60		0337	Углерод оксид				0,76400																																																																																																																																																																																																																																																																																			
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20				0,01520																																																																																																																																																																																																																																																																																			
																				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния < 20%				0,0366180																																																																																																																																																																																																																																																																																			
																				0145	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)				0,0003830																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	Буровые работы, погрузочно- разгрузочные работы	28	171696																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
																																				Работа подземной техники	30	151548																																																																																																																																																																																																																																																																						
																																																											Сварочные работы	1	1460																																																																																																																																																																																																																																															
																																																																																		Заправка подземной техники	1	425																																																																																																																																																																																																																								

Производство, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой	Среднеэксплуатационная степень очистки /максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ													
	наименование	количество, шт.						Скорость, м/с (Т=293,15 К, Р=101,3 кПа)	Объемный расход, м³/с (Т=293,15 К, Р=101,3 кПа)	Температура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника																								
											Х₁	У₁	Х₂	У₂																							
Вентиляционная штольня № 2Ю на отм. плюс 17 м	Взрывные работы на породе	3 раза в сутки, 365 дней в году	1095 раз в год	Штольня	0115	2,0	3,90	8,375	100	25	813	79	-	-	Гидрозабойка скважин	азота диоксид азот оксид пыль породы	100 100 100	35/50 35/50 55/60	0301 0304 0337 2908 2909 0145 0291	Азота (IV) диоксид Азот (II) оксид Углерод оксид Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния < 20% Медь (II) сульфит (в пересчете на медь) Цинк сульфид /в пересчете на цинк/			0,89660 0,14570 2,54200 0,05050 0,1218290 0,0012750 0,0007350														
																									Буровые работы, погрузочно-разгрузочные работы	28	171696	Гидропылеподавление	пыль руды и породы	100	60/70	0123 0143 0301 0333 0337 0342 0344 2754 2908 2909 0145 0291	Железа оксид Марганец и его соединения Азота (IV) диоксид Сероводород Углерод оксид Фтористые газообразные соединения Фториды неорганические Углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния < 20% Медь (II) сульфит (в пересчете на медь) Цинк сульфид /в пересчете на цинк/	0,00270 0,00020 0,00040 0,00000650 0,00330 0,00020 0,00080 0,00230 0,00040 0,141170 0,001480 0,000850	0,027 0,0020 0,004 0,00010 0,03 0,00200 0,0080 0,02 0,004 1,412 0,015 0,009	0,01380 0,00120 0,00190 0,0000850 0,01710 0,00010 0,00420 0,030180 0,00180 4,6646550 0,048840 0,027970	
	Работа подземной техники	30	151548																																		
Сварочные работы	1	1460																																			
Заправка подземной техники	1	425																																			
Отвал вскрышных пород поз. 2.1.1	Разгрузка породы от ГРП из самосвала БелАЗ-7547	1	367	Неорганизованный выброс	6104	5	-	-	-	-	2500 В=280	955	2500	1234	б/о	-	-	-	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	3,99500	-	48,55900														

Производство, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источ- ника выбро- сов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте- схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Кoeffи- циент обеспе- ченнос- ти газо- очист- кой	Средне- эксплута- ционная степень очистки /максима- льная степень очистки, %	Код вещест- ва	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дости- жения ПДВ		
	наименование	коли- чество, шт.						Ско- рость, м/с (T=293,15 К, P=101,3 кПа)	Объемный расход, м³/с (T=293,15 К, P=101,3 кПа)	Темпе- ратура смеси, °C	точечного источника /1-го конца линейного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм³	т/год			
											Х₁	У₁	Х₂	У₂												
Отвал вмещающих пород (окопрудных) поз. 2.2.1	Разгрузка породы от ГПР и ГНР из самосвала БелАЗ-7547	1	28	Неорганизо- ванный выброс	6106	5	-	-	-	-	924 В=76	1866	875	1927	б/о	-	-	-	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,55665	-	2,997380			
	Бульдозер Cat-D9R	1	7																		0145	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)	0,000450		-	0,002412
	Сдувание с отвала	1	5064																		0291	Цинк сульфид /в пересчете на цинк/	0,000390		-	0,00211070
Транспортировка горной массы на южном участке	Сдувание с кузова самосвалов и с полотна дороги	5	5064	Неорганизо- ванный выброс	6111	5	-	-	-	-	1616 В=4	846	1620	846	б/о	-	-	-	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,063200	-	2,37360			
																				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния < 20 %	0,169400	-		3,088440	
																				0145	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)	0,001200	-		0,021740	
																				0291	Цинк сульфид /в пересчете на цинк/	0,00070	-		0,012720	

Таблица 1.41 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива НДВ на 2033 год

Производство, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источ- ника выбро- сов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойвоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте- схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Кэффи- циент обеспе- ченнос- ти газо- очист- кой	Средне- эксплута- ционная степень очистки /максима- льная степень очистки, %	Код вещест- ва	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дости- жения ПДВ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	наименование	коли- чество, шт.						Ско- рость, м/с (Т=293,15 К, Р=101,3 кПа)	Объемный расход, м³/с (Т=293,15 К, Р=101,3 кПа)	Темпе- ратура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площад- ного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм³	т/год																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
											Х₁	У₁	Х₂	У₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Транспортная штольня № 1 на отм. плюс 160 м поз. 21.1	Взрывные работы на породе и руде	3 раза в сутки, 365 дней в году	1095 раз в год	Штольня	0101	2,0	3,90	2,513	30	25	610	900	-	-	Гидрозабойка скважин	азота диоксид	100	35/50	0301	Азота (IV) диоксид			0,25480																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
																азот оксид	100	35/50	0304	Азот (II) оксид			0,04140																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
																пыль породы	100	55/60	0337	Углерод оксид			0,60800																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20			0,00810																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
																			2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния < 20%			0,0364870																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						

Производство, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источ- ника выбро- сов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте- схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Кэффи- циент обеспе- ченнос- ти газо- очист- кой	Средне- эксплута- ционная степень очистки /максима- льная степень очистки, %	Код вещест- ва	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дости- жения ПДВ
	наименование	коли- чество, шт.						Ско- рость, м/с (T=293,15 К, P=101,3 кПа)	Объемный расход, м³/с (T=293,15 К, P=101,3 кПа)	Темпе- ратура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площад- ного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм³	т/год	
											Х ₁	У ₁	Х ₂	У ₂										
Ствол "Клетевой" поз. 20	Разгрузка вмещающей породы от ГПР и ГНР из накопительного бункера в самосвал БелАЗ-7547	1	28	Неорганизо- ванный выброс	6100	5	-	-	-	-	241 В=2	742	243	742	б/о	-	-	-	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,90580	-	0,09130	
	Разгрузка породы от ГПР и ГНР из накопительного бункера в самосвал БелАЗ-7547	1	213																	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния < 20%	0,79050	-	11,09350	
	Разгрузка руды из накопительного бункера в самосвал FOTON	1	1445																	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)	0,01180	-	0,15630	
																			0,00540		0,06680			
Портал штольни № 2. Площадка перегрузки породы поз. 22.2	Разгрузка породы от ГКР из подземного самосвала Variomес 1090D	2	77	Неорганизо- ванный выброс	6102	5	-	-	-	-	692 В=5	445	697	445	б/о	-	-	-	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,82560	-	0,06030	
	Загрузка породы от ГКР погрузчиком САТ 980 в самосвал БелАЗ-7547	1	12																					
Вентиляционная штольня № 3Ю на отм. плюс 100 м поз. 24.1	Взрывные работы на породе и руде	3 раза в сутки, 365 дней в году	1095 раз в год	Штольня	0103	2,0	3,90	2,429	29,0	25	769	638	-	-	Гидрозабойка скважин	азота диоксид азот оксид пыль породы	100 100 100	35/50 35/50 55/60	0301 0304 0337 2908 2909 0145 0291	Азота (IV) диоксид Азот (II) оксид Углерод оксид Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния < 20%			0,24520 0,03980 0,58510 0,00780 0,0351100 0,0004940 0,0002130	
	Буровые работы, погрузочно- разгрузочные работы	28	171696												Гидропыле- подавление	пыль руды и породы	100	60/70		Железа оксид Марганец и его соединения	0,00060 0,00010	0,02 0,003	0,00330 0,00030	
	Работа подземной техники	30	151548															Азота (IV) диоксид	0,00010	0,003	0,00050			
	Сварочные работы	1	1460															Сероводород	0,0000020	0,00010	0,000020			
	Заправка подземной техники	1	425															Углерод оксид	0,00070	0,02	0,00420			
																		Фтористые газообразные соединения	0,00004	0,0010	0,00020			
																		Фториды неорганические	0,00020	0,0070	0,00100			
																		Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,000670	0,02	0,008730			
																		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,00010	0,003	0,00040			
																		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния < 20 %	0,040690	1,40	1,344290			
						Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)	0,000570	0,02	0,018920															
						Цинк сульфид /в пересчете на цинк/	0,000240	0,010	0,008090															

Производство, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источ- ника выбро- сов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте- схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Кэффи- циент обеспе- ченнос- ти газо- очист- кой	Средне- эксплуа- ционная степень очистки /максима- льная степень очистки, %	Код вещест- ва	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дости- жения ПДВ					
	наименование	коли- чество, шт.						Ско- рость, м/с (T=293,15 К, P=101,3 кПа)	Объемный расход, м³/с (T=293,15 К, P=101,3 кПа)	Темпе- ратура смеси, °C	точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площад- ного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/м³	т/год						
											X₁	Y₁	X₂	Y₂															
Вентиляционная штольня № 4Ю на отм. плюс 125 м поз. 25.1	Взрывные работы на породе и руде	3 раза в сутки, 365 дней в году	1095 раз в год	Штольня	0104	2,0	3,58	2,982	30,0	25	778	657	-	-	Гидрозабойка скважин	азота диоксид	100	35/50	0301 0304 0337 2908 2909 0145 0291	Азота (IV) диоксид			0,25480						
																Азот (II) оксид	0,04140												
																Углерод оксид	0,60800												
																Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,00810												
																Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния < 20%	0,0364870												
																Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)	0,0005140												
																Цинк сульфид /в пересчете на цинк/	0,0002210												
	Буровые работы, погрузочно- разгрузочные работы	28	171696													Гидропыле- подавление	пыль руды и породы	100		60/70			0123		Железа оксид	0,00060	0,02	0,00350	
																							0143		Марганец и его соединения	0,00010	0,003	0,00030	
	Работа подземной техники	30	151548																				0301		Азота (IV) диоксид	0,00010	0,003	0,00050	
	Сварочные работы	1	1460																				0333		Сероводород	0,0000020	0,00010	0,000030	
	Заправка подземной техники	1	425																				0337		Углерод оксид	0,00070	0,02	0,004300	
																							0342		Фтористые газообразные соединения	0,00004	0,0010	0,00020	
0344				Фториды неорганические	0,00020	0,0070	0,00110																						
2754				Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,000690	0,02	0,009060																						
			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,00010	0,003	0,00050																						
			2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния < 20 %	0,042350	1,40	1,397020																						
			0145	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)	0,000600	0,02	0,019670																						
			0291	Цинк сульфид /в пересчете на цинк/	0,000250	0,010	0,008410																						

Продолжение таблицы 1.41

Производство, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источ- ника выбро- сов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте- схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Кэффи- циент обеспе- ченнос- ти газо- очист- кой	Средне- эксплута- ционная степень очистки /максима- льная степень очистки, %	Код вещест- ва	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дости- жения ПДВ					
	наименование	коли- чество, шт.						Ско- рость, м/с (T=293,15 К, P=101,3 кПа)	Объёмный расход, м³/с (T=293,15 К, P=101,3 кПа)	Темпе- ратура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм³	т/год						
											X₁	Y₁	X₂	Y₂															
Вентиляционная штольня № 2Ю на отм. плюс 17 м	Взрывные работы на породе	3 раза в сутки, 365 дней в году	1095 раз в год	Штольня	0115	2,0	3,90	8,375	100	25	813	79	-	-	Гидрозабойка скважин	азота диоксид	100	35/50	0301 0304 0337 2908 2909 0145 0291	Азота (IV) диоксид			0,84760						
																азот оксид	100	35/50		Азот (II) оксид			0,13780						
																пыль породы	100	55/60		Углерод оксид			2,02280						
																				Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20			0,02710						
																				Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния < 20%			0,1213950						
																				Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)			0,0017090						
																				Цинк сульфид /в пересчете на цинк/			0,0007350						
	Буровые работы, погрузочно- разгрузочные работы	28	171696													Гидропыле- подавление	пыль руды и породы	100		60/70			0123		Железа оксид	0,00210	0,021	0,01160	
																							0143		Марганец и его соединения	0,00020	0,0020	0,00100	
	Работа подземной техники	30	151548																				0301		Азота (IV) диоксид	0,00030	0,003	0,00160	
Сварочные работы	1	1460	0333	Сероводород	0,00000650	0,00010	0,0000850																						
Заправка подземной техники	1	425	0337	Углерод оксид	0,00260	0,03	0,01440																						
							0342	Фтористые газообразные соединения	0,00010	0,00100	0,00010																		
							0344	Фториды неорганические	0,00060	0,0060	0,00360																		
							2754	Углеводороды предельные C₁₂-C₁₉	0,00230	0,02	0,030180																		
							2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,00030	0,003	0,00150																		
							2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния < 20%	0,140670	1,407	4,6480650																		
							0145	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)	0,001980	0,020	0,065430																		
							0291	Цинк сульфид /в пересчете на цинк/	0,000850	0,009	0,027970																		
Отвал вскрышных пород поз. 2.1.1	Разгрузка породы от ГКР из самосвала БелАЗ-7547	1	25	Неорганизо- ванный выброс	6104	5	-	-	-	-	2500 В=280	955	2500	1234	б/о	-	-	-	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	4,38570	-	53,38690						
	Разгрузка породы от ГПР и ГНР из самосвала БелАЗ-7547	1	341																										
	Бульдозер Cat-D9R	1	47																										
	Сдувание с отвала	1	5064																										

Производство, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Кэффи-циент обеспе-ченнос-ти газо-очист-кой	Средне-эксплута-ционная степень очистки /максима-льная степень очистки, %	Код вещест-ва	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ	
	наименование	коли-чество, шт.									Ско-рость, м/с (Т=293,15 К, Р=101,3 кПа)	Объёмный расход, м³/с (Т=293,15 К, Р=101,3 кПа)	Темпе-ратура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площад-ного источника							2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника		г/с		мг/нм³
								Х₁	У₁	Х₂				У₂											
Отвал вмещающих пород (окопрудных) поз. 2.2.1	Разгрузка породы от ГПР и ГНР из самосвала БелАЗ-7547	1	28	Неорганизо-ванный выброс	6106	5	-	-	-	-	924 В=76	1866	875	1927	б/о	-	-	-	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,63144	-	3,956480		
	Бульдозер Cat-D9R	1	7																	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)	0,000470	-	0,003212		
	Сдувание с отвала	1	5064																	Цинк сульфид /в пересчете на цинк/	0,000410	-	0,00281070		
Транспортировка горной массы на южном участке	Сдувание с кузова самосвалов и с полотна дороги	5	5064	Неорганизо-ванный выброс	6111	5	-	-	-	-	1616 В=4	846	1620	846	б/о	-	-	-	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,063200	-	2,37360		
																				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния < 20 %	0,161080	-		2,936560
																				0145	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)	0,001470	-		0,026790
																				0291	Цинк сульфид /в пересчете на цинк/	0,000650	-		0,011850

Таблица 1.42 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива НДВ на 2034 год

Производство, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Кoeffициент обеспечения ти газоочисткой	Средне-эксплуатационная степень очистки /максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	наименование	количество, шт.						Скорость, м/с (Т=293,15 К, Р=101,3 кПа)	Объемный расход, м³/с (Т=293,15 К, Р=101,3 кПа)	Температура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм³	т/год																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
											X₁	Y₁	X₂	Y₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Транспортная штольня № 1 на отм. плюс 160 м поз. 21.1	Взрывные работы на породе и руде	3 раза в сутки, 365 дней в году	1095 раз в год	Штольня	0101	2,0	3,90	2,513	30	25	610	900	-	-	Гидрозабойка скважин	азота диоксид азот оксид пыль породы	100 100 100	35/50 35/50 55/60	0301 0304 0337 2908 2909 0145 0291	Азота (IV) диоксид Азот (II) оксид Углерод оксид Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния < 20% Медь (II) сульфит (в пересчете на медь) Цинк сульфид /в пересчете на цинк/			0,27260 0,04430 0,66190 0,00930 0,0364540 0,0005470 0,0002210																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
																									Буровые работы, погрузочно-разгрузочные работы	35	214620	Гидропыле-подавление	пыль руды и породы	100	60/70	0123 0143 0301 0333 0337 0342 0344 2754 2908 2909 0145 0291	Железа оксид Марганец и его соединения Азота (IV) диоксид Сероводород Углерод оксид Фтористые газообразные соединения Фториды неорганические Углеводороды предельные C12-C19 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния < 20 % Медь (II) сульфит (в пересчете на медь) Цинк сульфид /в пересчете на цинк/	0,00060 0,00010 0,00010 0,0000020 0,00070 0,00040 0,00020 0,000690 0,00010 0,051120 0,000770 0,000310	0,02 0,003 0,003 0,00007 0,02 0,0130 0,0070 0,02 0,003 1,70 0,03 0,010	0,00360 0,00030 0,00050 0,000020 0,00450 0,00030 0,00110 0,008570 0,00050 2,432240 0,036510 0,014650																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
																																						Работа подземной техники	29	145416																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
																																																		Сварочные работы	1	1460																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
																																																														Заправка подземной техники	1	402																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				

Производство, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источ- ника выбро- сов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте- схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Кoeffи- циент обеспе- ченнос- ти газо- очист- кой	Средне- эксплута- ционная степень очистки /максима- льная степень очистки, %	Код вещест- ва	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дости- жения ПДВ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	наименование	коли- чество, шт.						Ско- рость, м/с (Т=293,15 К, Р=101,3 кПа)	Объемный расход, м³/с (Т=293,15 К, Р=101,3 кПа)	Темпе- ратура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площад- ного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм³	т/год																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
											Х₁	У₁	Х₂	У₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Ствол "Клетевой" поз. 20	Разгрузка вмещающей породы от ГПР и ГНР из накопительного бункера в самосвал БелАЗ-7547	1	28	Неорганизо- ванный выброс	6100	5	-	-	-	-	241 В=2	742	243	742	б/о	-	-	-	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,90580	-	0,09130																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	Разгрузка породы от ГПР и ГНР из накопительного бункера в самосвал БелАЗ-7547	1	302																	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния < 20%	0,78970	-		12,08370																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	Разгрузка руды из накопительного бункера в самосвал FOTON	1	1576																	0145	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)	0,01260	-		0,18150																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
																				0291	Цинк сульфид /в пересчете на цинк/	0,00540			0,07290																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Вентиляционная штольня № 3Ю на отм. плюс 100 м поз. 24.1	Взрывные работы на породе и руде	3 раза в сутки, 365 дней в году	1095 раз в год	Штольня	0103	2,0	3,90	2,429	29,0	25	769	638	-	-	Гидрозабойка скважин	азота диоксид азот оксид пыль породы	100 100 100	35/50 35/50 55/60	0301 0304 0337 2908 2909 0145 0291	Азота (IV) диоксид Азот (II) оксид Углерод оксид Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния < 20% Медь (II) сульфит (в пересчете на медь) Цинк сульфид /в пересчете на цинк/			0,26230 0,04260 0,63690 0,00900 0,0350780 0,0005260 0,0002130																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
																									Гидропыле- подавление	пыль руды и породы	100	60/70	0123 0143 0301 0333 0337 0342 0344 2754 2908 2909 0145 0291	Железа оксид Марганец и его соединения Азота (IV) диоксид Сероводород Углерод оксид Фтористые газообразные соединения Фториды неорганические Углеводороды предельные C12-C19 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния < 20 % Медь (II) сульфит (в пересчете на медь) Цинк сульфид /в пересчете на цинк/	0,00060 0,00010 0,00010 0,0000020 0,00070 0,00004 0,00020 0,000670 0,00010 0,049260 0,000740 0,000300	0,02 0,003 0,003 0,00010 0,02 0,0010 0,0070 0,02 0,003 1,70 0,03 0,010	0,00340 0,00030 0,00050 0,000020 0,00430 0,00020 0,00110 0,008240 0,00050 2,340470 0,035130 0,014100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
																																		Буровые работы, погрузочно-разгрузочные работы	35	214620																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
																																		Работа подземной техники	29	145416																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
																																		Сварочные работы	1	1460																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
																																		Заправка подземной техники	1	402																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				

Производство, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источ- ника выбро- сов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте- схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Кoeffи- циент обеспе- ченнос- ти газо- очист- кой	Средне- эксплута- ционная степень очистки /максима- льная степень очистки, %	Код вещест- ва	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дости- жения ПДВ																							
	наименование	коли- чество, шт.						Ско- рость, м/с (T=293,15 К, P=101,3 кПа)	Объемный расход, м³/с (T=293,15 К, P=101,3 кПа)	Темпе- ратура смеси, °C	точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площад- ного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм³	т/год																								
											Х₁	У₁	Х₂	У₂																																	
Вентиляционная штольня № 4Ю на отм. плюс 125 м поз. 25.1	Взрывные работы на породе и руде	3 раза в сутки, 365 дней в году	1095 раз в год	Штольня	0104	2,0	3,58	2,982	30,0	25	778	657	-	-	Гидрозабойка скважин	азота диоксид азот оксид пыль породы	100 100 100	35/50 35/50 55/60	0301 0304 0337 2908 2909 0145 0291	Азота (IV) диоксид Азот (II) оксид Углерод оксид Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния < 20% Медь (II) сульфит (в пересчете на медь) Цинк сульфид /в пересчете на цинк/			0,27260 0,04430 0,66190 0,00930 0,0364540 0,0005470 0,0002210																								
																									Буровые работы, погрузочно- разгрузочные работы	35	214620	Гидропыле- подавление	пыль руды и породы	100	60/70	0123 0143 0301 0333 0337 0342 0344 2754 2908 2909 0145 0291	Железа оксид Марганец и его соединения Азота (IV) диоксид Сероводород Углерод оксид Фтористые газообразные соединения Фториды неорганические Углеводороды предельные C12-C19 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния < 20 % Медь (II) сульфит (в пересчете на медь) Цинк сульфид /в пересчете на цинк/	0,00060 0,00010 0,00010 0,0000020 0,00070 0,00004 0,00020 0,000690 0,00010 0,051120 0,000770 0,000310	0,02 0,003 0,003 0,00010 0,02 0,0010 0,0070 0,02 0,003 1,70 0,03 0,010	0,00360 0,00030 0,00050 0,000020 0,00450 0,00030 0,00110 0,008570 0,00050 2,432240 0,036510 0,014650											
																									Работа подземной техники	29	145416																				
																									Сварочные работы	1	1460																				
																									Заправка подземной техники	1	402																				

Производство, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Козффициент обеспечения ти газоочисткой	Средне-эксплуатационная степень очистки /максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ																									
	наименование	количество, шт.						Скорость, м/с (Т=293,15 К, Р=101,3 кПа)	Объемный расход, м³/с (Т=293,15 К, Р=101,3 кПа)	Температура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм³	т/год																										
											Х₁	У₁	Х₂	У₂																																			
Вентиляционная штольня № 2Ю на отм. плюс 17 м	Взрывные работы на породе	3 раза в сутки, 365 дней в году	1095 раз в год	Штольня	0115	2,0	3,90	8,375	100	25	813	79	-	-	Гидрозабойка скважин	азота диоксид азот оксид пыль породы	100 100 100	35/50 35/50 55/60	0301 0304 0337 2908 2909 0145 0291	Азота (IV) диоксид Азот (II) оксид Углерод оксид Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния < 20% Медь (II) сульфит (в пересчете на медь) Цинк сульфид /в пересчете на цинк/			0,90710 0,14740 2,20220 0,03110 0,0642180 0,0009040 0,0003890																										
	Буровые работы, погрузочно-разгрузочные работы	35	214620								Гидропыле-подавление	пыль руды и породы	100	60/70	0123 0143 0301 0333 0337 0342 0344 2754 2908 2909 0145 0291	Железа оксид Марганец и его соединения Азота (IV) диоксид Сероводород Углерод оксид Фтористые газообразные соединения Фториды неорганические Углеводороды предельные C12-C19 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния < 20% Медь (II) сульфит (в пересчете на медь) Цинк сульфид /в пересчете на цинк/	0,00240 0,00020 0,00030 0,00000650 0,0030 0,00020 0,00070 0,00230 0,00030 0,170220 0,002550 0,001030	0,024 0,0020 0,003 0,00010 0,03 0,00200 0,0070 0,02 0,003 1,702 0,026 0,010	0,01190 0,00100 0,00170 0,0000800 0,01480 0,00010 0,00370 0,028500 0,00160 8,0920130 0,121450 0,048750																														
	Работа подземной техники	29	145416																																														
	Сварочные работы	1	1460																																														
	Заправка подземной техники	1	402																																														

Производство, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Козффициент обеспечения-ти газо-очист-кой	Средне-эксплуатационная степень очистки /максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ												
	наименование	количество, шт.						Скорость, м/с (Т=293,15 К, Р=101,3 кПа)	Объемный расход, м³/с (Т=293,15 К, Р=101,3 кПа)	Температура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм³	т/год													
											Х₁	У₁	Х₂	У₂																						
Проходка Автотранспортного уклона № 1С поз. 50	Взрывные работы на породе	3 раза в сутки, 365 дней в году	1095 раз в год	Штольня	0113	2,0	3,90	3,35	40	25	1878	2134	-	-	Гидрозабойка скважин	азота диоксид азот оксид пыль породы	100 100 100	35/50 35/50 55/60	0301 0304 0337 2908	Азота (IV) диоксид Азот (II) оксид Углерод оксид Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20			0,01980 0,00320 0,18900 0,00810													
	Буровые работы, погрузочно-разгрузочные работы	5	30660												Гидропыле-подавление	пыль руды и породы	100	60/70		0123 0143 0301 0337 0342 0344 2908	Железа оксид Марганец и его соединения	0,00270 0,00020	0,068 0,0050	0,01440 0,00120												
	Работа подземной техники	8	43800																							Азота (IV) диоксид Углерод оксид	0,000400 0,00330	0,01 0,1	0,0020 0,01790							
	Сварочные работы	1	1460																							Фтористые газообразные соединения Фториды неорганические Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,00020 0,00080 0,04750	0,00500 0,0200 1,188	0,0010 0,00450 0,91360							
	Автотранспортный уклон №1С (площадка перегрузки породы) поз. 50	Разгрузка породы от ГКР из подземного самосвала Variomес 1090D	2												2073	Неорганизованный выброс	6131	5	-	-	-	-	1916 В=5	2141	1921	2141	б/о	-	-	-	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,82560	-	1,62700	
		Загрузка породы от ГКР погрузчиком САТ 980 в самосвал БелАЗ-7547	1												314																					
	Проходка ствола "Северный" поз. 51	Взрывные работы на породе	3 раза в сутки, 365 дней в году												1095 раз в год	Ствол	0112	2,0	4,00	1,99	25	25	1030	2265	-	-	Гидрозабойка скважин	азота диоксид азот оксид пыль породы	100 100 100	35/50 35/50 55/60	0301 0304 0337 2908	Азота (IV) диоксид Азот (II) оксид Углерод оксид Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20			0,09880 0,01610 0,94120 0,04130	
Буровые работы, погрузочно-разгрузочные работы		3	15330	Гидропыле-подавление	пыль руды и породы	100	60/70	0123 0143 0301 0337 0342 0344 2908	Железа оксид Марганец и его соединения Азота (IV) диоксид Углерод оксид	0,00120 0,00010 0,00020	0,048 0,0040 0,008	0,00680 0,00060 0,00090																								
Сварочные работы		1	1460											Фтористые газообразные соединения Фториды неорганические Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,00010 0,00040 0,020900												0,0040 0,0160 0,836	0,00050 0,00210 0,602400								

Производство, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойвоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Кoeffициент обеспечения газоочисткой	Средне-эксплуатационная степень очистки /максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ		
	наименование	количество, шт.						Скорость, м/с (Т=293,15 К, Р=101,3 кПа)	Объемный расход, м³/с (Т=293,15 К, Р=101,3 кПа)	Температура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм³	т/год			
											Х₁	У₁	Х₂	У₂												
Ствол "Северный" поз. 51	Разгрузка породы от ГКР из накопительного бункера в самосвал БелАЗ-7547	2	163	Неорганизованный выброс	6110	5	-	-	-	-	1025 В=2	2280	1027	2280	б/о	-	-	-	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,30240	-	0,17740			
Отвал вскрышных пород поз. 2.1.1	Разгрузка породы от ГКР из самосвала БелАЗ-7547	1	767	Неорганизованный выброс	6104	5	-	-	-	-	2500 В=280	955	2500	1234	б/о	-	-	-	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	4,78070	-	58,73790			
	Разгрузка породы от ГПР и ГНР из самосвала БелАЗ-7547	1	484																							
	Бульдозер Cat-D9R	1	162																							
	Сдувание с отвала	1	5064																							
Отвал вмещающих пород (окопрудных) поз. 2.2.1	Разгрузка породы от ГПР и ГНР из самосвала БелАЗ-7547	1	28	Неорганизованный выброс	6106	5	-	-	-	-	924 В=76	1866	875	1927	б/о	-	-	-	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,70154	-	4,861380			
	Бульдозер Cat-D9R	1	7																		0,000560 0,000490	-	0,003912 0,00341070			
	Сдувание с отвала	1	5064																							
Отвал вскрышных пород пригодных для строительства поз. 2.1	Загрузка породы для формирования пригруза погрузчиком САТ 980 в самосвал	1	2763	Неорганизованный выброс	6019	5	-	-	-	-	1985 В=290	1215	1985	921	б/о	-	-	-	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,82560	-	12,81980			
Отвал пород внутренний № 2 поз. 2.9.2	Загрузка породы для формирования пригруза погрузчиком САТ 980 в самосвал	1	5888	Неорганизованный выброс	6113	5	-	-	-	-	832 В=197	357	832	161	б/о	-	-	-	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,100	-	1,49560			
Транспортировка горной массы на южном участке	Сдувание с кузова самосвалов и с полотна дороги	5	5064	Неорганизованный выброс	6111	5	-	-	-	-	1616 В=4	846	1620	846	б/о	-	-	-	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,063200	-	4,64150			
																					2909	0,192430	-		3,508010	
Транспортировка горной массы на северном участке	Сдувание с кузова самосвалов и с полотна дороги	5	5064	Неорганизованный выброс	6112	5	-	-	-	-	1170 В=3	2285	1173	2285	б/о	-	-	-	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,06680	-	2,3590			

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Пояснительная записка

Таблица 1.43 - Перечень источников кратковременных выбросов по проекту

Номер источника	Наименование производств и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, мин.	Годовая величина кратковременного выброса, т
			по регламенту	кратковременный выброс			
1	2	3	4	5	6	7	8
2025 год							
0101	Транспортная штольня № 1. Взрывные работы на породе	Азота диоксид	-	0,05310	1095	60	0,11270
		Азота оксид	-	0,00870			0,01830
		Углерод оксид	-	0,57170			1,07280
		Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)	-	0,03600			0,04720
0102	Вспомогательный уклон № 1Ю. Взрывные работы на породе	Азота диоксид	-	0,05310	1095	60	0,11270
		Азота оксид	-	0,00870			0,01830
		Углерод оксид	-	0,57170			1,07280
		Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)	-	0,03600			0,04720
2026 год							
0101	Транспортная штольня № 1. Взрывные работы на руде и породе	Азота диоксид	-	0,05640	1095	60	0,10300
		Азота оксид	-	0,00920			0,01990
		Углерод оксид	-	0,51640			0,97140
		Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)	-	0,03100			0,04070
		Медь (II) сульфит	-	0,000038			0,000048
		Цинк сульфид	-	0,000018			0,000024
		Пыль неорганическая (SiO ₂ < 20 %)	-	0,003040			0,003953

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
Пояснительная записка

Продолжение таблицы 1.43

1	2	3	4	5	6	7	8
0103	Вентиляционная штольня № 3Ю. Взрывные работы на руде и породе	Азота диоксид	-	0,04080	1095	60	0,07460
		Азота оксид	-	0,00660			0,01440
		Углерод оксид	-	0,37380			0,70320
		Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)	-	0,02250			0,02950
		Медь (II) сульфит	-	0,000027			0,000035
		Цинк сульфид	-	0,000013			0,000017
		Пыль неорганическая (SiO ₂ < 20 %)	-	0,002200			0,002861
0104	Вентиляционная штольня № 4Ю. Взрывные работы на руде и породе	Азота диоксид	-	0,06670	1095	60	0,12190
		Азота оксид	-	0,01080			0,02360
		Углерод оксид	-	0,61090			1,14930
		Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)	-	0,03670			0,04820
		Медь (II) сульфит	-	0,000045			0,000057
		Цинк сульфид	-	0,000022			0,000028
		Пыль неорганическая (SiO ₂ < 20 %)	-	0,003597			0,004677

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
Пояснительная записка

Продолжение таблицы 1.43

1	2	3	4	5	6	7	8
2027 год							
0101	Транспортная штольня № 1. Взрывные работы на руде и породе	Азота диоксид	-	0,08090	1095	60	0,18990
		Азота оксид	-	0,01310			0,03090
		Углерод оксид	-	0,32670			0,62590
		Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)	-	0,01180			0,01545
		Медь (II) сульфит	-	0,000224			0,000292
		Цинк сульфид	-	0,000107			0,000141
		Пыль неорганическая (SiO ₂ < 20 %)	-	0,018039			0,023715
0103	Вентиляционная штольня № 3Ю. Взрывные работы на руде и породе	Азота диоксид	-	0,05860	1095	60	0,13740
		Азота оксид	-	0,00950			0,02230
		Углерод оксид	-	0,23650			0,45310
		Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)	-	0,00850			0,01120
		Медь (II) сульфит	-	0,000162			0,000212
		Цинк сульфид	-	0,000077			0,000102
		Пыль неорганическая (SiO ₂ < 20 %)	-	0,013058			0,017166

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
Пояснительная записка

Продолжение таблицы 1.43

1	2	3	4	5	6	7	8
0104	Вентиляционная штольня № 4Ю. Взрывные работы на руде и породе	Азота диоксид	-	0,09580	1095	60	0,22470
		Азота оксид	-	0,01550			0,03650
		Углерод оксид	-	0,38650			0,74050
		Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)	-	0,01400			0,01830
		Медь (II) сульфит	-	0,000265			0,000346
		Цинк сульфид	-	0,000310			0,000167
		Пыль неорганическая (SiO ₂ < 20 %)	-	0,021343			0,028059
0115	Проходка Вентиляционной штольни № 2Ю. Взрывные работы на породе	Азота диоксид	-	0,00140	1095	60	0,00300
		Азота оксид	-	0,00020			0,00050
		Углерод оксид	-	0,01510			0,02840
		Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)	-	0,00110			0,00130
		Медь (II) сульфит	-	-			-
		Цинк сульфид	-	-			-
		Пыль неорганическая (SiO ₂ < 20 %)	-	-			-

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
Пояснительная записка

Продолжение таблицы 1.43

1	2	3	4	5	6	7	8
2028 год							
0101	Транспортная штольня № 1. Взрывные работы на руде и породе	Азота диоксид	-	0,23900	1095	60	0,56840
		Азота оксид	-	0,03880			0,09240
		Углерод оксид	-	0,76040			1,47080
		Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)	-	0,01860			0,02439
		Медь (II) сульфит	-	0,000729			0,000960
		Цинк сульфид	-	0,000361			0,000478
		Пыль неорганическая (SiO ₂ < 20 %)	-	0,060245			0,079092
0103	Вентиляционная штольня № 3Ю. Взрывные работы на руде и породе	Азота диоксид	-	0,17300	1095	60	0,41140
		Азота оксид	-	0,02810			0,06690
		Углерод оксид	-	0,55040			1,06460
		Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)	-	0,01350			0,01770
		Медь (II) сульфит	-	0,000528			0,000695
		Цинк сульфид	-	0,000261			0,000346
		Пыль неорганическая (SiO ₂ < 20 %)	-	0,043607			0,057250

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
Пояснительная записка

Продолжение таблицы 1.43

1	2	3	4	5	6	7	8
0104	Вентиляционная штольня № 4Ю. Взрывные работы на руде и породе	Азота диоксид	-	0,28280	1095	60	0,67250
		Азота оксид	-	0,04600			0,10930
		Углерод оксид	-	0,89970			1,74010
		Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)	-	0,02210			0,02890
		Медь (II) сульфит	-	0,000863			0,001136
		Цинк сульфид	-	0,000427			0,000566
		Пыль неорганическая (SiO ₂ < 20 %)	-	0,071278			0,093577
2029 год							
0101	Транспортная штольня № 1. Взрывные работы на руде и породе	Азота диоксид	-	0,25500	1095	60	0,60230
		Азота оксид	-	0,04150			0,09790
		Углерод оксид	-	0,93260			1,79410
		Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)	-	0,02940			0,03863
		Медь (II) сульфит	-	0,000719			0,000943
		Цинк сульфид	-	0,000361			0,000478
		Пыль неорганическая (SiO ₂ < 20 %)	-	0,060255			0,079110

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
Пояснительная записка

Продолжение таблицы 1.43

1	2	3	4	5	6	7	8
0103	Вентиляционная штольня № 3Ю. Взрывные работы на руде и породе	Азота диоксид	-	0,18460	1095	60	0,43600
		Азота оксид	-	0,03000			0,07080
		Углерод оксид	-	0,67510			1,29860
		Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)	-	0,02130			0,02800
		Медь (II) сульфит	-	0,000520			0,000682
		Цинк сульфид	-	0,000261			0,000346
		Пыль неорганическая (SiO ₂ < 20 %)	-	0,043615			0,057263
0104	Вентиляционная штольня № 4Ю. Взрывные работы на руде и породе	Азота диоксид	-	0,30170	1095	60	0,71270
		Азота оксид	-	0,04900			0,11580
		Углерод оксид	-	1,10340			2,12270
		Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)	-	0,03480			0,04570
		Медь (II) сульфит	-	0,000851			0,001115
		Цинк сульфид	-	0,000427			0,000566
		Пыль неорганическая (SiO ₂ < 20 %)	-	0,071290			0,093598

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
Пояснительная записка

Продолжение таблицы 1.43

1	2	3	4	5	6	7	8
2030 год							
0101	Транспортная штольня № 1. Взрывные работы на руде и породе	Азота диоксид	-	0,28120	1095	60	0,65780
		Азота оксид	-	0,04570			0,10690
		Углерод оксид	-	1,21400			2,32210
		Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)	-	0,04710			0,06185
		Медь (II) сульфит	-	0,000767			0,001008
		Цинк сульфид	-	0,000361			0,000478
		Пыль неорганическая (SiO ₂ < 20 %)	-	0,060207			0,079044
0103	Вентиляционная штольня № 3Ю. Взрывные работы на руде и породе	Азота диоксид	-	0,20350	1095	60	0,47610
		Азота оксид	-	0,03310			0,07740
		Углерод оксид	-	0,87870			1,68080
		Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)	-	0,03410			0,04480
		Медь (II) сульфит	-	0,000555			0,000730
		Цинк сульфид	-	0,000261			0,000346
		Пыль неорганическая (SiO ₂ < 20 %)	-	0,043580			0,057215

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
Пояснительная записка

Продолжение таблицы 1.43

1	2	3	4	5	6	7	8
0104	Вентиляционная штольня № 4Ю. Взрывные работы на руде и породе	Азота диоксид	-	0,33260	1095	60	0,77820
		Азота оксид	-	0,05410			0,12650
		Углерод оксид	-	1,43630			2,74740
		Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)	-	0,05570			0,07320
		Медь (II) сульфит	-	0,000908			0,001193
		Цинк сульфид	-	0,000427			0,000566
		Пыль неорганическая (SiO ₂ < 20 %)	-	0,071233			0,093520
2031 год							
0101	Транспортная штольня № 1. Взрывные работы на руде и породе	Азота диоксид	-	0,11770	1095	60	0,27780
		Азота оксид	-	0,01910			0,04520
		Углерод оксид	-	0,43210			0,83120
		Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)	-	0,01370			0,01800
		Медь (II) сульфит	-	0,000334			0,000439
		Цинк сульфид	-	0,000167			0,000221
		Пыль неорганическая (SiO ₂ < 20 %)	-	0,027849			0,036562

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
Пояснительная записка

Продолжение таблицы 1.43

1	2	3	4	5	6	7	8
0103	Вентиляционная штольня № 3Ю. Взрывные работы на руде и породе	Азота диоксид	-	0,11320	1095	60	0,26740
		Азота оксид	-	0,01840			0,04350
		Углерод оксид	-	0,41580			0,79980
		Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)	-	0,01320			0,01730
		Медь (II) сульфит	-	0,000321			0,000422
		Цинк сульфид	-	0,000161			0,000213
		Пыль неорганическая (SiO ₂ < 20 %)	-	0,026798			0,035182
0104	Вентиляционная штольня № 4Ю. Взрывные работы на руде и породе	Азота диоксид	-	0,11770	1095	60	0,27780
		Азота оксид	-	0,01910			0,04520
		Углерод оксид	-	0,43210			0,83120
		Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)	-	0,01370			0,01800
		Медь (II) сульфит	-	0,000334			0,000439
		Цинк сульфид	-	0,000167			0,000221
		Пыль неорганическая (SiO ₂ < 20 %)	-	0,027849			0,036562

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
Пояснительная записка

Продолжение таблицы 1.43

1	2	3	4	5	6	7	8
0115	Вентиляционная штольня № 2Ю. Взрывные работы на породе	Азота диоксид	-	0,39150	1095	60	0,92440
		Азота оксид	-	0,06360			0,15020
		Углерод оксид	-	1,43760			2,76530
		Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)	-	0,04560			0,05990
		Медь (II) сульфит	-	0,001111			0,001460
		Цинк сульфид	-	0,000555			0,000735
		Пыль неорганическая (SiO ₂ < 20 %)	-	0,092654			0,121644
2032 год							
0101	Транспортная штольня № 1. Взрывные работы на руде и породе	Азота диоксид	-	0,11380	1095	60	0,26950
		Азота оксид	-	0,01850			0,04380
		Углерод оксид	-	0,39650			0,76400
		Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)	-	0,01150			0,01520
		Медь (II) сульфит	-	0,000293			0,000383
		Цинк сульфид	-	0,000167			0,000221
		Пыль неорганическая (SiO ₂ < 20 %)	-	0,027890			0,036618

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
Пояснительная записка

Продолжение таблицы 1.43

1	2	3	4	5	6	7	8
0103	Вентиляционная штольня № 3Ю. Взрывные работы на руде и породе	Азота диоксид	-	0,10950	1095	60	0,25930
		Азота оксид	-	0,01780			0,04210
		Углерод оксид	-	0,38150			0,73520
		Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)	-	0,01110			0,01460
		Медь (II) сульфит	-	0,000282			0,000369
		Цинк сульфид	-	0,000161			0,000213
		Пыль неорганическая (SiO ₂ < 20 %)	-	0,026838			0,035236
0104	Вентиляционная штольня № 4Ю. Взрывные работы на руде и породе	Азота диоксид	-	0,11380	1095	60	0,26950
		Азота оксид	-	0,01850			0,04380
		Углерод оксид	-	0,39650			0,76400
		Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)	-	0,01150			0,01520
		Медь (II) сульфит	-	0,000293			0,000383
		Цинк сульфид	-	0,000167			0,000221
		Пыль неорганическая (SiO ₂ < 20 %)	-	0,027890			0,036618

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
Пояснительная записка

Продолжение таблицы 1.43

1	2	3	4	5	6	7	8
0115	Вентиляционная штольня № 2Ю. Взрывные работы на породе	Азота диоксид	-	0,37870	1095	60	0,89660
		Азота оксид	-	0,06150			0,14570
		Углерод оксид	-	1,31910			2,54200
		Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)	-	0,03840			0,05050
		Медь (II) сульфит	-	0,000973			0,001275
		Цинк сульфид	-	0,000555			0,000735
		Пыль неорганическая (SiO ₂ < 20 %)	-	0,092792			0,121829
2033 год							
0101	Транспортная штольня № 1. Взрывные работы на руде и породе	Азота диоксид	-	0,10680	1095	60	0,25480
		Азота оксид	-	0,01730			0,04140
		Углерод оксид	-	0,31320			0,60800
		Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)	-	0,00620			0,00810
		Медь (II) сульфит	-	0,000391			0,000514
		Цинк сульфид	-	0,000167			0,000221
		Пыль неорганическая (SiO ₂ < 20 %)	-	0,027792			0,036487

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
Пояснительная записка

Продолжение таблицы 1.43

1	2	3	4	5	6	7	8
0103	Вентиляционная штольня № 3Ю. Взрывные работы на руде и породе	Азота диоксид	-	0,10280	1095	60	0,24520
		Азота оксид	-	0,01670			0,03980
		Углерод оксид	-	0,30140			0,58510
		Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)	-	0,00600			0,00780
		Медь (II) сульфит	-	0,000376			0,000494
		Цинк сульфид	-	0,000161			0,000213
		Пыль неорганическая (SiO ₂ < 20 %)	-	0,026743			0,035110
0104	Вентиляционная штольня № 4Ю. Взрывные работы на руде и породе	Азота диоксид	-	0,10680	1095	60	0,25480
		Азота оксид	-	0,01730			0,04140
		Углерод оксид	-	0,31320			0,60800
		Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)	-	0,00620			0,00810
		Медь (II) сульфит	-	0,000391			0,000514
		Цинк сульфид	-	0,000167			0,000221
		Пыль неорганическая (SiO ₂ < 20 %)	-	0,027792			0,036487

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
Пояснительная записка

Продолжение таблицы 1.43

1	2	3	4	5	6	7	8
0115	Вентиляционная штольня № 2Ю. Взрывные работы на породе	Азота диоксид	-	0,35530	1095	60	0,84760
		Азота оксид	-	0,05770			0,13780
		Углерод оксид	-	1,04210			2,02280
		Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)	-	0,02070			0,02710
		Медь (II) сульфит	-	0,001301			0,001709
		Цинк сульфид	-	0,000555			0,000735
		Пыль неорганическая (SiO ₂ < 20 %)	-	0,092464			0,121395
2034 год							
0101	Транспортная штольня № 1. Взрывные работы на руде и породе	Азота диоксид	-	0,11430	1095	60	0,27260
		Азота оксид	-	0,01860			0,04430
		Углерод оксид	-	0,34120			0,66190
		Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)	-	0,00710			0,00930
		Медь (II) сульфит	-	0,000417			0,000547
		Цинк сульфид	-	0,000167			0,000221
		Пыль неорганическая (SiO ₂ < 20 %)	-	0,027766			0,036454

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
Пояснительная записка

Продолжение таблицы 1.43

1	2	3	4	5	6	7	8
0103	Вентиляционная штольня № 3Ю. Взрывные работы на руде и породе	Азота диоксид	-	0,11000	1095	60	0,26230
		Азота оксид	-	0,01790			0,04260
		Углерод оксид	-	0,32830			0,63690
		Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)	-	0,00680			0,00900
		Медь (II) сульфит	-	0,000401			0,000526
		Цинк сульфид	-	0,000161			0,000213
		Пыль неорганическая (SiO ₂ < 20 %)	-	0,026718			0,035078
0104	Вентиляционная штольня № 4Ю. Взрывные работы на руде и породе	Азота диоксид	-	0,11430	1095	60	0,27260
		Азота оксид	-	0,01860			0,04430
		Углерод оксид	-	0,34120			0,66190
		Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)	-	0,00710			0,00930
		Медь (II) сульфит	-	0,000417			0,000547
		Цинк сульфид	-	0,000167			0,000221
		Пыль неорганическая (SiO ₂ < 20 %)	-	0,027766			0,036454

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
Пояснительная записка

Продолжение таблицы 1.43

1	2	3	4	5	6	7	8
0115	Вентиляционная штольня № 2Ю. Взрывные работы на породе	Азота диоксид	-	0,38040	1095	60	0,90710
		Азота оксид	-	0,06180			0,14740
		Углерод оксид	-	1,13510			2,20220
		Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)	-	0,02360			0,03110
		Медь (II) сульфит	-	0,000688			0,000904
		Цинк сульфид	-	0,000294			0,000389
		Пыль неорганическая (SiO ₂ < 20 %)	-	0,048913			0,064218
0112	Проходка ствола Северный. Взрывные работы на породе	Азота диоксид	-	0,00940	1095	60	0,01980
		Азота оксид	-	0,00150			0,00320
		Углерод оксид	-	0,10090			0,18900
		Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)	-	0,00610			0,00810
		Медь (II) сульфит	-	-			-
		Цинк сульфид	-	-			-
		Пыль неорганическая (SiO ₂ < 20 %)	-	-			-

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Пояснительная записка

Окончание таблицы 1.43

1	2	3	4	5	6	7	8
0113	Проходка автотранспортного уклона № 1С. Взрывные работы на породе	Азота диоксид	-	0,04660	1095	60	0,09880
		Азота оксид	-	0,00750			0,01610
		Углерод оксид	-	0,50100			0,94120
		Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)	-	0,03170			0,04130
		Медь (II) сульфит	-	-			-
		Цинк сульфид	-	-			-
		Пыль неорганическая (SiO ₂ < 20 %)	-	-			-

Расчёт и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Для определения приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере, создаваемых проектируемыми источниками, выполнен расчет рассеивания.

Расчёты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнены по программе «Эколог 4.60.8.2», согласованной ГГО им. Воейкова и действующей на территории Республики Казахстан. Данная программа реализует Методику расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (Приложение 12) к приказу министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года № 221-Ө [5].

Расчетный прямоугольник принят размером 11000 x 9000 м с шагом расчета 500 м.

Учитывая, что РГП «Казгидромет» не предоставляет данные о фоновом загрязнении в районе размещения ТОО «Коппер Текнолоджи» (Приложение Ж), в расчетах рассеивания за фоновые концентрации приняты значения инструментальных замеров, представленных в отчете по производственному мониторингу ТОО «Коппер Текнолоджи» за 2021 год, учитывающие влияние находящихся в непосредственной близости промплощадок обогатительных фабрик № 1, № 2 ТОО «Актюбинская медная компания».

Расчеты выполнялись для проектируемых в рамках ПГР источников выбросов на 2034 год. Этот период характеризуется максимальными разовыми выбросами, с учетом выбросов загрязняющих веществ при работе подземного рудника, а также с учетом выбросов загрязняющих веществ при работе двигателей внутреннего сгорания автотранспорта и техники.

Параметры источников и количественные характеристики выбросов вредных веществ от проектируемых объектов приняты по таблице 1.42.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблице 1.15.

Расчет рассеивания выполнялся в летний период по следующим двадцати веществам: железа (II, III) оксид, марганец и его соединения, медь (II) сульфит, свинец и его соединения, цинк сульфид, азота диоксид, азот (II) оксид, углерод (сажа), сера диоксид, сероводород, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохорастворимые, бенз/а/пирен, бензин (в пересчете на углерод), керосин, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉, взвешенные вещества, пыль неорганическая (70-20 % SiO₂), пыль неорганическая (до 20 % SiO₂), а также по следующим шести группам суммации: свинца оксид и серы диоксид, серы диоксид и сероводород, фтористый водород и плохорастворимые соли фтора, азота диоксид и серы диоксид, серы диоксид и фтористый водород, сумма твердых веществ.

Приземные концентрации по веществам: железо (II, III) оксид, марганец и его соединения,

свинец и его соединения, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохорастворимые, бензин и по суммации фтористого водорода и плохорастворимых солей фтора незначительны и не превышают 0,01 доли ПДК.

Приземные концентрации по основным вредным веществам в расчетных точках на границе СЗЗ и в жилой зоне с учетом одновременности работы источников приведены в таблице 1.44.

Как показывают результаты расчетов рассеивания при эксплуатации подземного рудника месторождения «50 лет Октября» по всем выбрасываемым веществам и группам суммаций, концентрации загрязняющих веществ ни в одной расчетной точке не превышают ПДК (на границах СЗЗ и границе жилой зоны).

Таким образом, результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками при эксплуатации подземного рудника.

Исходные данные, результаты расчета приземных концентраций и карты рассеивания загрязняющих веществ, представлены в Приложении И.

В целом воздействие проектируемых источников выбросов на атмосферу района оценивается как *среднее*.

Таблица 1.44 – Приземные концентрации в расчетных точках

Код вещества/группы суммации	Наименование загрязняющих веществ	ПДК _{м.р.} (ОБУВ), мг/м ³	Расчетные приземные концентрации, доли ПДК										Принадлежность источника	
			на границе СЗЗ											
			т. 1 (юг)	т. 2 (запад)	т. 3 (север)	т. 4 (восток)	т. 5 (юго- восток)	т. 6 (юго- запад)	т. 7 (северо- запад)	т. 8 (северо- восток)	т.9 (поселок)		производство, цех, участок	% вклада
0145	Медь (II) сульфит	0,003	0,28	0,35	0,17	0,16	0,21	0,45	0,56	0,17	0,74	6111, 6100, 6105	100,1%	
0291	Цинк сульфид	0,01	0,03	0,04	0,02	0,02	0,03	0,06	0,04	0,02	0,09	6106, 6100, 6105	100,1%	
0301	Азота (IV) диоксид	0,2	0,14	0,14	0,07	0,09	0,10	0,16	0,16	0,08	0,16	0103, 0104,0101	65,1%	
0304	Азот (II) оксид	0,4	0,08	0,08	0,04	0,05	0,06	0,08	0,08	0,05	0,08	0103, 0104, 0101	10,8%	
0328	Углерод (сажа)	0,15	0,17	0,16	0,07	0,13	0,10	0,25	0,26	0,09	0,26	0104, 6144, 0103, 6141, 0115	100,1%	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,5	0,09	0,09	0,04	0,06	0,06	0,11	0,11	0,05	0,11	0103, 0104, 0101	90,9%	
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,008	0,50	0,50	0,28	0,29	0,40	0,50	0,50	0,29	0,50	0101, 0103, 0104	1,0%	
0337	Углерода оксид	5,0	0,32	0,32	0,18	0,19	0,25	0,33	0,33	0,19	0,33	0103, 0104, 0101	15,5%	
0703	Бенз/а/пирен	-	0,05	0,05	0,02	0,04	0,03	0,08	0,08	0,03	0,08	0103, 0104, 0101	100,1%	
2732	Керосин	1,2	0,04	0,04	0,02	0,03	0,02	0,06	0,06	0,02	0,06	0104, 6144, 0103, 6141, 0115	100,1%	
2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	1,0	0,50	0,50	0,28	0,29	0,40	0,50	0,50	0,29	0,50	0101, 0103, 0104	1,0%	
2902	Сумма твердых веществ	0,5	0,26	0,32	0,24	0,37	0,33	0,35	0,31	0,33	0,49	6106, 6131, 6141, 6100, 6105, 6019, 6104	95,9%	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,3	0,40	0,34	0,37	0,49	0,52	0,36	0,50	0,45	0,45	6106, 6100, 6131, 6019, 6104	95,7%	
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	0,5	0,11	0,14	0,07	0,06	0,08	0,18	0,22	0,07	0,29	6111, 6100, 6105	100,1%	
6034	Суммация свинца оксида и серы диоксида	1 б/р	0,08	0,08	0,04	0,06	0,05	0,11	0,12	0,04	0,12	0115, 6140, 0103, 0101, 0104	100,1%	
6043	Суммация серы диоксида и сероводорода	1 б/р	0,59	0,59	0,32	0,35	0,46	0,61	0,61	0,35	0,61	0103, 0104, 0101	16,6%	
6204	Суммация азота диоксида и серы диоксида	1 б/р	0,14	0,14	0,07	0,09	0,10	0,17	0,17	0,08	0,17	0103, 0104, 0101	75,8%	
6205	Суммация серы диоксида (330) и фтористого водорода (342)	1 б/р	0,04	0,03	0,02	0,03	0,02	0,05	0,06	0,02	0,05	0104, 6144, 0103, 6141, 0115	100,1%	
Примечание - приземные концентрации по веществам: железо (II, III) оксид, марганец и его соединения, свинец и его соединения, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохорастворимые, бензин и по суммации фтористого водорода и плохорастворимых солей фтора незначительны и не превышают 0,01 доли ПДК														

Санитарно-защитная зона

Согласно «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным приказом Министра здравоохранения РК № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года [13], проектируемое горное производство (подземный рудник) относится к объектам II класса с нормативным размером санитарно-защитной зоны (СЗЗ) радиусом 500 м от крайних источников выбросов вредных веществ в атмосферу.

Граница СЗЗ определена сопряжением нормативных СЗЗ от производственных объектов существующих горного производства (СЗЗ 1000 м) и обогатительного производства (СЗЗ 500 м), оказывающих основное воздействие на атмосферный воздух.

Выполненные расчёты рассеивания показали, что приземные концентрации по всем загрязняющим веществам и группам суммаций на границе расчетной СЗЗ не превысят санитарные нормы, что подтверждает принятые размеры СЗЗ. Расчеты шумового воздействия также подтверждают отсутствие превышения допустимых норм на границе СЗЗ.

Проектом строительства ГОКа «50 лет Октября» со стороны вахтового поселка и поселка Коктау была предусмотрена организация лесозащитных полос.

Дополнительной организации и благоустройства СЗЗ не требуется.

Граница санитарно-защитной зоны месторождения показана на рисунке 3.

1.8.2 Воздействия на водную среду, эмиссии в водные объекты

Воздействия на поверхностные воды.

Источником питьевого водоснабжения подземного рудника (месторождение «50 лет Октября») является привозная питьевая вода, расфасованная в емкости, соответствующая требованиям СТ РК 1432-2005 [14]. Забор воды из природных поверхностных и подземных водных объектов не предусмотрен. Общее воздействие намечаемой деятельности на поверхностную водную среду и подземные воды отсутствует.

Откачка и вывоз бытовых стоков из мобильных туалетных кабин, устроенных в горных выработках подземного рудника (месторождение «50 лет Октября»), осуществляется ассенизационной машиной с дальнейшей разгрузкой в существующие канализационные очистные сооружения ГОКа «50 лет Октября» (балансодержатель – ТОО «Актюбинская медная компания»). Сброс сточных вод в природные поверхностные и подземные водные объекты не предусмотрен. Общее воздействие намечаемой деятельности на поверхностную водную среду и подземные воды отсутствует.

Источником производственного водоснабжения подземного рудника (месторождение «50 лет Октября») являются существующие наружные сети объединенного хозяйственно-питьевого-производственно-противопожарного водопровода ГОКа «50 лет Октября» (балансодержатель – ТОО «Актюбинская медная компания»). Источником воды для существующего объединенного хозяйственно-питьевого-производственно-противопожарного водопровода ГОКа «50 лет Октября» служат подземные воды питьевого назначения Кзылкаинского месторождения. По административному делению Кзылкаинское месторождение расположено в Актюбинской области, на левобережье р. Орб. Запасы месторождения по категориям А+В+С утверждены в ГКЗ РК в количестве – 19,2 тыс. м³/сут для хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения. Объём забираемой воды на хозяйственно-питьевые нужды составляет – 7,7 тыс. м³/сут; на технические нужды – 11,5 м³/сут. Запасы утверждены на 25 лет протоколом Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых Республики Казахстан, № 1635-15-У от 25.12.2015 г. (Приложение Ф). Забор воды из природных поверхностных и подземных водных объектов не предусмотрен. Общее воздействие намечаемой деятельности на поверхностную водную среду и подземные воды отсутствует.

Отвод шахтных вод из подземного рудника (месторождение «50 лет Октября»), на поверхность, осуществляется с помощью трубопровода шахтного водоотлива. Конечным водоприемником шахтных вод является хвостохранилище ГОКа «50 лет Октября» (балансодержатель – ТОО «Актюбинская медная компания»). Общее воздействие намечаемой деятельности на поверхностную водную среду (искусственную) и подземные воды оценивается как воздействие низкой значимости (допустимое). В соответствии с «Экологическим кодексом Республики Казахстан», ст. 222, п. 9, планом горных работ предусматривается повторное использование шахтных вод (из шахтного водоотлива) – в качестве подпитки существующего хвостохранилища ГОКа «50 лет Октября» (балансодержатель – ТОО «Актюбинская медная компания»), воды из хвостохранилища направляются в оборотную систему ГОКа.

Суммарное водопотребление и водоотведение подземного рудника на месторождении «50 лет Октября» приведено в таблице 1.45.

Таблица 1.45 – Суммарное водопотребление и водоотведение подземного рудника на месторождении «50 лет Октября»

№ поз.	Наименование водопотребителей	Кол-во рабо- чих дней в году	Водопотребление						Водоотведение			Шахт- ный водо- приток	Шахтный водоотлив (сброс в хвосто- хранилище ГОКа «50 лет Октября»)	Приме- чания
			Всего	Питьевая вода			Техническая воды		Всего	В бытовую канализацию				
				всего	хоз-пит. нужды	произв. нужды	всего	произв. нужды		быт. стоки	произв. стоки			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Подземный рудник														
1	Ствол «Клетевой»	365	<u>570396,45</u> <u>1562,73</u> 65,11	<u>570396,45</u> <u>1562,73</u> 65,11	<u>996,45</u> <u>2,73</u> 0,11	<u>569400</u> <u>1560</u> 65			<u>996,45</u> <u>2,73</u> 0,11	<u>996,45</u> <u>2,73</u> 0,11		<u>3854400</u> <u>10560</u> 440	<u>4423800</u> <u>12120</u> 606	см. п. 1-5
	Итого:		<u>570396,45</u> <u>1562,73</u> 65,11	<u>570396,45</u> <u>1562,73</u> 65,11	<u>996,45</u> <u>2,73</u> 0,11	<u>569400</u> <u>1560</u> 65			<u>996,45</u> <u>2,73</u> 0,11	<u>996,45</u> <u>2,73</u> 0,11		<u>3854400</u> <u>10560</u> 440	<u>4423800</u> <u>12120</u> 606	

1. На хоз-питьевые нужды используется привозная питьевая вода, расфасованная в емкости.
2. Отвод бытовых стоков предусмотрен в мобильные туалетные кабины.
3. В шахтный водоотлив входит шахтный водоприток, а также расход воды на производственные нужды подземного рудника.
4. Продолжительность работы в сутки шахтного водоотлива – 20 часов.
5. Объемы шахтного водопритока приняты по расчетам гидрогеологов горного отдела ТОО «Казгипроцветмет»

Характеристика возможного воздействия на подземные воды

Наиболее крупными возможными источниками воздействия на подземные воды являются проектные:

- шахтный водоотлив;
- склад серно-колчеданной руды;
- отвал вмещающих пород.

Шахтный водоотлив при подземной разработке месторождения будет способствовать попутному осушению горного массива. Прогнозируется, что вследствие работы водоотливов вокруг карьера и подземных горных выработок в слабоводоносном палеозойско-кайнозойском надкомплесе гидродинамическая воронка депрессии увеличится в размерах в основном за счёт отработки Северного участка. Максимальная площадь воронки депрессии прогнозируется до 10,7 км². Прогнозное положение воронки депрессии показано на схематической эколого-гидрогеологической карте (рисунок 4). Воронка депрессии не достигает ни водоносного четвертичного горизонта в долине реки Орь, ни самой реки. Поэтому истощение подземных вод водоносного аллювиального горизонта и поверхностных вод реки Орь не прогнозируется. В слабоводоносном палеозойско-кайнозойском надкомплесе в пределах площади развития воронки депрессии дренирующее воздействие работы водоотлива выразится в снижении уровня подземных вод и изменении направления движения подземного потока. Снижение уровня подземных вод может оказать неблагоприятное воздействие на водозаборы подземных вод, но так как на рассматриваемой территории водозаборы подземных вод отсутствуют, то такое воздействие происходить не будет. Движение подземных вод в пределах воронки депрессии будет направлено к карьеру и подземным горным выработкам. В результате этого возможное загрязнение подземных вод от проектируемых объектов, попав в воронку депрессии, будет перехвачено водоотливами. В этом случае гидродинамическое воздействие воронки депрессии оценивается как благоприятное.

Отвал вмещающих пород и склад серно-колчеданной руды с геологической точки зрения можно рассматривать как геологические тела техногенно-переотложенного генезиса, состоящие из насыпных дресвяно-щебенисто-глыбовых современных отложений. Крупные размеры пор этих отложений и высокое значение пористости обеспечивают высокую их проницаемость как для воздуха, так и для воды. Вследствие этого крупнообломочные породы отвалов обладают способностью максимально аккумулировать атмосферные осадки, выпадающие на площади их распространения и конденсировать влагу из воздуха. Воды, попадающие в отвалы за счёт атмосферных осадков и образующиеся в них в результате конденсации, инфильтруются через

отвалы и зону аэрации палеозойско-кайнозойского надкомплекса, являясь источником дополнительного питания подземных вод последнего. Если породы, подстилающие отвалы, не могут пропустить весь объём этих вод из-за относительно более низкой своей проницаемости, то объём воды, не успевший проинфильтроваться, может накапливаться в отвалах выше их подошвы и образовывать периодически водоносный и (или) локально-водоносный современный техногенный горизонт насыпных отвалов. Накопившись в отвалах в значительном объёме, подземные воды могут двигаться по уклону погребённого под отвалами рельефа, а затем разгружаться на поверхности в понижениях окружающего отвалы рельефа. Разгрузка подземных вод отвалов происходит в виде техногенных мочажин и техногенных родников. Последние, в зависимости от направления поверхностного стока прилегающей территории, образуют техногенные ручьи и техногенные приотвальные водоёмы.

В отвале вмещающих пород, содержащих рассеянную сульфидную минерализацию, а также на складе серно-колчеданной руды, также как и в горном массиве, создаются благоприятные условия для активизации процессов окисления сульфидов. В результате проявления подобных процессов в подземных водах отвалов ранее эксплуатировавшихся сульфидных месторождений наблюдались высокие концентрации, превышающие ПДК по нормам для питьевых вод [15]: сухого остатка, сульфатов, железа, меди, цинка, свинца, кадмия и других халькофильных металлов, присутствующих в рудах. По аналогии с этими месторождениями можно предположить, что химический состав подземных вод отвала вмещающих пород и склада серно-колчеданной руды на месторождении «50 лет Октября» будет близок к химическому составу шахтных вод. Но при наличии противифльтрационных экранов, водоотливных кювет и канав-испарителей загрязнённые воды будут собираться и испаряться. При этом загрязнение подземных вод естественных гидрогеологических подразделений, находящихся под отвалом, складом и вблизи их, происходить не должно. Прогнозируется, что концентрации загрязняющих веществ в техногенных подземных водах, образующиеся на площади этих отвалов, не будут превышать фоновых значений. Поэтому загрязнение подземных вод гидрогеологических подразделений, подстилающих отвал и склад, происходить не будет. Но даже в случае возникновения непредвиденных утечек через ПФЭ, загрязняющие вещества, попавшие в подземные воды из отвала или склада, будут мигрировать вместе с подземным потоком к карьеру (рисунок 4) и, в конечном счёте, будут перехвачены водоотливом. Поэтому загрязнение подземных вод водоносного аллювиального четвертичного горизонта в долине реки Орь за счёт отвала вмещающих пород и склада серно-колчеданной руды происходить не будет.

В целом, при условии выполнения всех проектных решений и правильной эксплуатации сооружений, проектируемых в данном проекте, неблагоприятное воздействие на подземные воды оценивается как слабое.

Условные обозначения

1 Гидрогеологические подразделения

$tQ_{\text{св}}$ Водонасыщенный техногенный современный горизонт намывных отложений

$tQ_{\text{св}}$ Контур проницаемого, локально или периодически водонасыщенного современного техногенного горизонта отложений намывных горнопромышленных отвалов, залегающего выше первого от поверхности водонасыщенного подразделения

aQ Техногенно-образованные щебнисто-глыбовые отложения вмещающих горных пород карьера

$PZ-KZ$ Слабодонасыщенный локально-водонасыщенный надкомплекс палеозойско-кайнозойских пород

Слабодонасыщенные породы: четвертичные супеси и песчанистые глыны, мезозойские опесчаненные глыны, трещиноватые палеозойские вулканогенные, интрузивные и жильные скальные породы в экзогенной зоне трещиноватости. Локально-водонасыщенные породы: прослой и линзы песка среди четвертичных супесей и песчанистых глын; интенсивно трещиноватые породы в обломочной зоне мезозойской коры выветривания, трещиноватые палеозойские скальные породы в зонах тектонических нарушений

2 Показатели водообмена

$\rightarrow$ Основное направление движения подземных вод под дренажным воздействием водоотлива (предполагаемое)

$\rightarrow$ Предполагаемый контур участка снижения уровня подземных вод (воронки депрессии) от дренажного воздействия водоотлива

3 Техногенная нагрузка

3.1 Существующий объект, являющийся вероятным источником гидродинамического воздействия на подземные воды: карьер

3.2 Объекты, являющиеся вероятными источниками гидродинамического воздействия на подземные воды:

1 хвостохранилище

2 промплощадки обогащительных фабрик

3 склад серно-колчеданной руды

4 отвал вмещающих пород

3.3 Проектируемые объекты, являющиеся вероятными источниками гидродинамического воздействия на подземные воды:

обобщенный контур проекции проектных подземных горных выработок на горизонтальную поверхность

Ствол "Северный" ствол шахты и её название

$\rightarrow$ Вероятное направление движения загрязняющих веществ в подземных водах от склада серно-колчеданной руды и отвала вмещающих пород

$\rightarrow$ Предполагаемая граница области вероятного загрязнения подземных вод от склада серно-колчеданной руды и отвала вмещающих пород

4 Прочие знаки

$\rightarrow$ Профиль инженерно-геологических изысканий по трассе канализации (КазГИИЗ, 1980)

$\rightarrow$ Куст скважин существующей сети мониторинга гидрохимического состояния подземных вод (по данным карты-схемы размещения мониторинговых скважин, представленной ТОО "Коппер Текнолоджи")

$\rightarrow$ а - фоновый, б - в зоне влияния сооружения

$\rightarrow$ Рекомендуемая наблюдательная скважина для изучения гидрохимического состояния подземных вод в зоне влияния проектируемых сооружений

$\rightarrow$ Руслотводящий канал руч. Тасты-Булак

$\rightarrow$ Дамба хвостохранилища

$\rightarrow$ Горизонталы местности

Рисунок 4 – Схематическая эколого-гидрогеологическая карта района месторождения "50 лет Октября" (1:10000)

1.8.3 Воздействия на земельные ресурсы, почвы

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

Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. Загрязнение почвенного покрова происходит в основном за счет выбросов в атмосферу загрязняющих веществ и последующего их осаждения под влиянием силы тяжести, влажности или атмосферных осадков. При оценке ожидаемого воздействия на почвенный покров в части химического загрязнения прогнозируется, что при реализации проектных решений загрязнение почв загрязняющими веществами не вызовет существенных изменений физико-химических свойств почв и направленности почвообразовательных процессов; почва сохраняет свои основные природные свойства. При реализации намечаемой деятельности не прогнозируется сколько-либо значительное изменение существующего уровня загрязнения почвенного покрова района.

Планом горных работ не предусматривается дополнительное изъятие земель. Следовательно, дополнительного воздействия при реализации проекта оказано не будет.

Строительство и эксплуатация объектов месторождения «50 лет Октября» создало на территории новые топографические формы, изменения рельефа поверхности будут долговременными. Восстановление уклонов нарушенной поверхности реоконтурирования и рекультивация уменьшат визуальное воздействие и сгладят резкость перехода между нарушенными и ненарушенными участками местности.

В результате осуществления намечаемой деятельности воздействие на почвенный покров и земельные ресурсы оценивается в целом как *среднее*.

1.8.4 Воздействие на недра и геологическую среду

Настоящим проектом предусмотрена поэтапная отработка подземным способом запасов руды Южного участка, оставшихся за контуром карьера (минус 94 м), а также запасов Северного участка.

Схема вскрытия залежей осуществляется вертикальными стволами, вентиляционно-ходовыми и вентиляционными восстающими, автотранспортными уклонами, горизонтами, штольнями.

В ПГР приняты системы разработки с закладкой выработанного пространства твердеющей смесью, а также с обрушением вмещающих пород с применением высокопроизводительного

самоходного оборудования.

В соответствии с пространственным расположением рудных тел, примыканием карьера к подземной зоне отработки, применением технологии выемки руды с закладкой выработанного пространства, а также с обрушением, в ППР принята отработка Южной залежи горными участками: ГУ № 1Ю, ГУ № 2Ю, ГУ № 3Ю и ГУ № 4Ю.

Горные участки ГУ № 1Ю и ГУ № 3Ю отрабатываются с закладкой выработанного пространства, а ГУ № 2Ю и ГУ № 4Ю – с обрушением вмещающих пород.

Отработка Северной залежи осуществляется единым горным участком ГУ № 1С, в восходящем порядке, технологией выемки руды с закладкой выработанного пространства твердеющей смесью.

При подземной разработке рудных месторождений нарушается устойчивость вмещающих пород и в области влияния горных выработок возникает сдвижение пород. По мере увеличения размеров выработанного пространства область влияния горных выработок увеличивается, и процесс сдвижения пород достигает земной поверхности. Различные точки в толще пород и на земной поверхности сдвигаются неодинаково, в результате возникают вертикальные и горизонтальные деформации.

Общая продолжительность процесса сдвижения земной поверхности зависит от интенсивности ведения очистных работ, глубины разработки, формы и размеров выработанного пространства, физико-механических свойств руд и пород.

Для систем разработки с полной закладкой выработанного пространства характерно медленное, плавное и незначительное развитие процессов сдвижения.

При этом провалы и крупные трещины не образуются, а величины сдвижений и деформаций горного массива и земной поверхности определяются усадкой закладки, степенью заполнения выработанного пространства и мощностью отрабатываемых рудных тел. При больших отношениях глубины залегания к размерам выработанного пространства в толще пород образуется свод естественного равновесия, вследствие чего налегающие породы и земная поверхность могут долго сохранять устойчивое состояние.

Для систем разработки с обрушением налегающих пород обусловлено наиболее активное развитие процесса сдвижения толщи пород и земной поверхности и максимальные значения величин сдвижений и деформаций земной поверхности.

Поэтому на земной поверхности наибольшее развитие получают зоны провалов, обрушения и крупных трещин.

При вскрытии и отработке запасов месторождения «50 лет Октября» приняты следующие

решения по охране недр:

- технологические решения исключают выборочную отработку месторождения;
- горно-капитальные выработки заложены на безрудных участках;
- предусмотрена полевая подготовка блоков без оставления рудных целиков;
- при выполнении подготовительных работ обеспечивается проведение эксплуатационной разведки;
- наблюдение за проявлением сдвижения горного массива осуществляется с привлечением специализированных организаций;
- очистная добыча ведется в соответствии с планом развития горных работ по отработке запасов горизонтов;
- применение систем разработки с закладкой позволяет вовлечь в отработку забалансовые руды (при условии экономической эффективности их отработки), попадающие в рудные контуры очистных блоков, а также сохранить для последующей возможной разработки забалансовые руды отдельно расположенных рудных тел;
- количество готовых к выемке запасов руды, нормативные потери и разубоживание руды необходимо определять ежегодным набором выемочных единиц.

Основными мероприятиями по снижению потерь и разубоживания руды являются:

- соблюдение проектных параметров отбойки и выпуска руды, обеспечивающих полноту выемки и уменьшение разубоживания руды породами;
- систематическое определение показателей потерь и разубоживания руды и устранения причин их завышения по отношению к проектным показателям.

Контроль и оперативное управление объемами добычи и качеством выдаваемых из шахты руд осуществляется геолого-маркшейдерской службой предприятия, которой решаются следующие задачи:

- контроль за наиболее полным извлечением из недр полезного ископаемого и недопущение сверхнормативных потерь и разубоживания руд в процессе их добычи;
- недопущение выборочной отработки богатых участков месторождения;
- выполнением требований по охране недр и комплексному использованию сырья;
- своевременный и достоверный учет состояния и движения запасов полезного ископаемого;
- списание в установленном порядке с учета предприятия погашенных в результате добычи потерь руды;
- контроль за соблюдением условий лицензионных соглашений на пользование недрами;

– ведение мониторинга состояния недр, включая процессы сдвижения горных пород и земной поверхности, геомеханических и геодинамических процессов при недропользовании в целях предотвращения вредного влияния горных работ на объекты поверхности и окружающую природную среду.

Уровень воздействия добычи полезного ископаемого на недра подземным способом оценивается по интенсивности как *слабое*, по пространственному масштабу – *ограниченное*, по временному масштабу – *многолетнее*, а в целом воздействие *среднее*.

1.8.5 Воздействие физических факторов (вибрации и шума, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия)

Под физическими воздействиями объектов на окружающую среду понимаются воздействия шума, вибрации, электромагнитных полей, ионизирующего излучения, температурного и других физических факторов, вызывающих изменение естественных температурных, энергетических, волновых, радиационных и других физических свойств компонентов окружающей среды.

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

Подземный рудник месторождения «50 лет Октября», как и всякое крупное промышленное предприятие, будет являться источником таких физических факторов, как шум, вибрация, электромагнитные излучения различных диапазонов, радиационного фактора.

Воздействие шума на окружающую среду

Основными источниками шума внутри зданий и сооружений различного назначения и на площадках промышленных предприятий являются машины, механизмы, средства транспорта, вентиляционные устройства и другое оборудование. При этом, как показывает мировая практика, основной вклад в уровень шума селитебных территорий вносит движение автотранспорта, который на общем фоне дает до 80 % шума.

Основными источниками шума на объектах месторождения «50 лет Октября» являются технологическое оборудование шахты, технологический транспорт, осуществляющий перевозку руды и породы, автотранспорт вспомогательного назначения, трансформаторы и т.д.

Для снижения вредного влияния шума выполняются следующие мероприятия:

- установка на выхлопных отверстиях перфораторов глушителей шума;
- установка на вентиляторах местного проветривания глушителей шума;

– применение индивидуальных средств защиты органов слуха: наушников, пластинчатых вкладышей одноразового использования.

Для уменьшения шума вентиляторы монтируются на вибропоглощающих элементах.

Влияние шумов на ближайшие жилые массивы от промплощадок месторождения «50 лет Октября» оценивается как незначительное.

Следовательно, какие-либо дополнительные мероприятия (сооружение специального звукопоглощающего экрана) по защите окружающей среды от воздействия шума при производстве работ не требуются.

Воздействие вибрации на окружающую среду

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел.

В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях, вибрации воспринимаются отолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрация высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение.

Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы.

Особенность действия вибрации заключается в том, что эти механические упругие колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Основным источником вибрационного воздействия на промплощадке месторождения «50 лет Октября» является технологическое оборудование шахты и автотранспортная техника. При этом вибрационное загрязнение среды носит локальный характер и с учетом условий размещения оборудования (на бетонных подушках-фундаментах, способствующих затуханию вибрации), объект не оказывает значительного воздействия на итоговый уровень вибрации на границе санитарно-защитной зоны и на территории жилой застройки. Таким образом, общее вибрационное воздействие объектов предприятия оценивается как допустимое.

Снижение воздействия вибрации достигается путем снижения собственно вибраций как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах. Данная задача, в основном, решается конструктивно в процессе начального проектирования различных механизмов.

На данном предприятии больших вибрационных нагрузок нет, но, тем не менее, соблюдаются нормы и правила к ограничению времени воздействия вибрации на рабочий персонал.

Для защиты подземных рабочих от вредного воздействия на них условий подземной среды и работающего оборудования предусмотрены:

- комплексная организация труда, при которой в течение смены рабочие выполняют различные виды работ, уменьшая тем самым вредное воздействие вибрации и шума;
- применение бурового оборудования, позволяющего свести до минимума влияние вибрации на работающего;
- применение вибрационных кареток или вибрационных кареток тросового типа при бурении ручными перфораторами, виброзащитных устройств, при бурении телескопными перфораторами;
- применение средств индивидуальной защиты – антивибрационных рукавиц и спецобуви.

Воздействие на фоновый уровень вибрации на территории жилой застройки не оказывается. Какие-либо дополнительные мероприятия по защите окружающей среды от воздействия вибрации не требуются.

Воздействие электромагнитного излучения на окружающую среду

Любое техническое устройство, использующее либо вырабатывающее электрическую энергию, является источником электромагнитных полей (ЭМП), излучаемых во внешнее пространство.

Способ защиты окружающей среды от воздействия ЭМП расстоянием и временем является основным, включающим в себя как технические, так и организационные мероприятия.

На территории рассматриваемого объекта основными источниками электромагнитного поля являются подстанции, трансформаторы и линии электропередач. При этом, учитывая, что основной вклад в уровень загрязнения окружающей среды электромагнитными полями на территории селитебной зоны населенных пунктов вносит энергетическая инфраструктура, общий вклад предприятия в уровень электромагнитного загрязнения жилых районов близлежащих поселков, оценивается как незначительный и не превышающий допустимых значений.

Тепловое воздействие на окружающую среду

Тепловое загрязнение – тип физического (чаще антропогенного) загрязнения окружающей среды, характеризующийся увеличением температуры выше естественного уровня.

На рассматриваемом участке технологическим регламентом не предусмотрены объекты с выбросами высокотемпературных смесей, поэтому тепловое воздействие на приземный слой атмосферы исключается.

Радиационное воздействие на окружающую среду

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов – предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) или предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Радиационное загрязнение – наиболее опасный вид физического загрязнения окружающей среды, связанный с воздействием на человека и другие виды организмов радиационного излучения.

В настоящее время на территории месторождения «50 лет Октября» регулярно, в рамках производственного экологического контроля, выполняется радиационный контроль. Значения МЭД гамма-излучения не превышают нормативное значение 2,5 мкЗв/ч, и составили максимально в 2021-2023 гг. 0,9 мкЗв/ч.

В 2022 году ТОО «Алтын Керемет Сервис» были выполнены работы по оценке радиационной обстановки на руднике «50 лет Октября». В «Отчете по результатам выполнения радиологических исследований участков строительства объектов поверхности подземного рудника «50 лет Октября» ТОО «Копер Текнолоджи»» [16] представлены следующие выводы:

1. Перед началом измерения МЭД гамма-излучения проведены замеры радиационного фона, который составил 0,08 мкЗв/ч. По результатам измерений МЭД гамма-излучения при радиационном обследовании участка аномальных значений не выявлено. Значения МЭД гамма-излучения не превышают фоновых значений обычных для данной местности и составляют 0,08-0,19 мкЗв/ч. Допустимая МЭД гамма-излучения составляет 0,6 мкЗв/ч, согласно п. 26 ГН СЭТОРБ.

2. По результатам измерения ППР установлено, что значения варьируются в диапазоне 45-65 мБк/ (кв. м*с), что менее допустимого уровня. Допустимое значение ППР согласно п. 26 ГН СЭТОРБ составляет 250 мБк/ (кв. м*с).

Исходя из вышесказанного, 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. Можно сделать выводы, что физическое воздействие на окружающую среду будет **допустимым**.

1.8.6 Воздействие на растительный и животный мир

Учитывая, что намечаемая деятельность носит преемственный характер к уже осуществляемой деятельности по подземной разработке месторождения «50 лет Октября», прогнозируется, что формы негативного воздействия на растительный и животный мир по отношению к существующему положению не изменятся.

Воздействие на растительный мир может выражаться посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях.

Химическое воздействие на растительный покров может происходить из-за осадения на дневной поверхности газопылевых выбросов от следующих видов деятельности:

- буровзрывные работы;
- погрузо-разгрузочные работы;
- пыление отвалов, дорог при передвижении автотранспорта;
- выбросов токсичных газов при работе двигателей подземной техники и автотранспорта.

Пути загрязнения растительного покрова включают аккумуляцию растительностью загрязняющих веществ, в частности тяжелых металлов из почв в количествах, превышающих ПДУ для растительности.

Одновременно, при правильно организованном техническом обслуживании оборудования, строительной техники и автотранспорта: заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами – загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами будет незначительно.

Угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности не прогнозируется.

Воздействие на растительный мир оценивается по интенсивности как *незначительное*, по пространственному масштабу – *ограниченное*, по временному масштабу – *многолетнее*, а в целом воздействие *низкое*.

Неблагоприятное воздействие на животный мир может выражаться в виде загрязнения мест обитания и кормовой базы.

Немаловажную роль во влиянии на состояние животного мира играет фактор внешнего шума (фактор беспокойства). Шумовое загрязнение от работающей техники, транспортных средств является мощным фактором беспокойства. Шум и активность людей и транспорта сами по себе являются репеллентами, отпугивающими птиц от участков с повышенной активностью. Это приводит к уменьшению плотности птиц в пределах производственных участков, и минимизирует отрицательные взаимодействия людей и птиц.

Обитающие в настоящее время на территории намечаемой деятельности животные приспособились к измененным условиям, вследствие этого негативного воздействия на животный мир не произойдет.

Воздействие на животный мир оценивается по интенсивности как *незначительное*, по пространственному масштабу – *ограниченное*, по временному масштабу – *многолетнее*, а в целом воздействие *низкое*.

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

Под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть, либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

К отходам не относятся:

- вещества, выбрасываемые в атмосферу в составе отходящих газов (пылегазовоздушной смеси);
- сточные воды;
- загрязнённые земли в их естественном залегании, включая неснятый загрязнённый почвенный слой;
- объекты недвижимости, прочно связанные с землёй;
- снятые незагрязнённые почвы;
- общераспространённые твёрдые полезные ископаемые, которые были извлечены из мест их естественного залегания при проведении земляных работ в процессе строительной деятельности и которые в соответствии с проектным документом используются или будут использованы в своём естественном состоянии для целей строительства на территории той же строительной площадки, где они были отделены;
- огнестрельное оружие, боеприпасы и взрывчатые вещества, подлежащие утилизации в соответствии с законодательством Республики Казахстан в сфере государственного контроля за оборотом отдельных видов оружия.

Классификация отходов в соответствии с требованиями статьи 338 Экологического

Кодекса Республики Казахстан (ЭК РК) осуществляется на основании Классификатора отходов, утверждённого приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 [17].

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путём присвоения шестизначного кода.

Включение вещества или материала в классификатор отходов не является определяющим фактором при отнесении такого вещества или материала к категории отходов. Вещество или материал, включённые в классификатор отходов, признаются отходами, если они соответствуют определению отходов.

Согласно Классификатору отходов, отходы подразделяются на опасные, неопасные и зеркальные.

Опасными признаются отходы, обладающие одним или несколькими из следующих свойств:

- HР1 взрывоопасность;
- HР2 окислительные свойства;
- HР3 огнеопасность;
- HР4 раздражающее действие;
- HР5 специфическая системная токсичность (аспирационная токсичность на организм);
- HР6 острая токсичность;
- HР7 канцерогенность;
- HР8 разъедающее действие;
- HР9 инфекционные свойства;
- HР10 токсичность для деторождения;
- HР11 мутагенность;
- HР12 образование токсичных газов при контакте с водой, воздухом или кислотой;
- HР13 сенсibilизация;
- HР14 экотоксичность;
- HР15 способность проявлять опасные свойства, перечисленные выше, которые выделяются от первоначальных отходов косвенным образом;
- С16 стойкие органические загрязнители (СОЗ).

Отходы, не обладающие ни одним из перечисленных выше свойств и не представляющие непосредственной или потенциальной опасности для окружающей среды, жизни и (или) здоровья

людей самостоятельно или в контакте с другими веществами, признаются неопасными отходами.

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

В случае отсутствия соответствующего отхода в Классификаторе, кодировка обосновывается в каждом конкретном случае владельцем отходов на основании протоколов испытаний образцов данного отхода по химическому и компонентному составу, выполненных лабораторией, аккредитованной в порядке, определенном статьей 10 Закона Республики Казахстан «Об аккредитации в области оценки соответствия» и согласовывается с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020) [18] по степени воздействия на здоровье человека и окружающую среду отходы производства распределяются на следующие пять классов опасности:

- 1-й класс – чрезвычайно опасные;
- 2-й класс – высоко опасные;
- 3-й класс – умеренно опасные;
- 4-й класс – мало опасные;
- 5-й класс – неопасные.

Определение классов опасности отходов осуществляется территориальными подразделениями государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с подпунктом 12 статьи 9 Кодекса «О здоровье народа и системе здравоохранения» от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК [19].

В процессе разработки и эксплуатации подземного рудника месторождения «50 лет Октября» будут образовываться технологические отходы: вскрышные и вмещающие породы, относящиеся к неопасным отходам.

Согласно классификатору отходов, данным видам отходов присвоен код 01 01 01 – отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых.

В рамках настоящего проекта определение класса опасности, образующихся технологических

отходов от проектируемых объектов, не осуществляется. Процедура определения класса опасности в соответствии с требованиями действующих санитарных правил должна быть организована оператором объекта самостоятельно, как отдельная процедура, в течение 3 месяцев с момента образования отхода.

Объемы образования отходов приняты по календарному плану горных работ (таблица 1.19).

Общий объем технологических отходов, образующихся в процессе разработки и эксплуатации рудника, составит:

- **2025 год – 98698,2 т/год, из них:**
 - а) вскрышные породы – 98698,2.
- **2026 год – 122515,0 т/год, из них:**
 - а) вскрышные породы – 122345,3;
 - б) вмещающие породы – 169,7.
- **2027 год – 40701,7 т/год, из них:**
 - а) вскрышные породы – 39683,3;
 - б) вмещающие породы – 1018,4.
- **2028 год – 49003,8 т/год, из них:**
 - а) вскрышные породы – 45609,0;
 - б) вмещающие породы – 3394,8.
- **2029 год – 92236,4 т/год, из них:**
 - а) вскрышные породы – 88841,6;
 - б) вмещающие породы – 3394,8.
- **2030 год – 162845,5 т/год, из них:**
 - а) вскрышные породы – 159450,7;
 - б) вмещающие породы – 3394,8.
- **2031 год – 92484,8 т/год, из них:**
 - а) вскрышные породы – 89090,0;
 - б) вмещающие породы – 3394,8.
- **2032 год – 72544,1 т/год, из них:**
 - а) вскрышные породы – 69149,3;
 - б) вмещающие породы – 3394,8.
- **2033 год – 28069,5 т/год, из них:**
 - а) вскрышные породы – 24674,7;

б) вмещающие породы – 3394,8.

– **2034 год – 87807,7 т/год, из них:**

а) вскрышные породы – 84412,9;

б) вмещающие породы – 3394,8.

Свойства, физическое состояние и примерный химический состав технологических отходов представлены в таблице 1.46.

Информация об объемах и классификации образующихся технологических отходов и возможных видах их негативного воздействия на окружающую среду представлена в таблице 1.47.

Образующиеся при эксплуатации и ремонте оборудования отходы производства и потребления будут рассмотрены в границах отдельных рабочих проектов.

Таблица 1.46 – Свойства, физическое состояние и примерный химический состав технологических отходов по проекту

Наименование отхода	Наличие опасных свойств	Описание опасных свойств	Краткая характеристика	
			Физическое состояние	Примерный компонентный состав отхода
1	2	3	4	5
Вскрышные породы	Опасные свойства отсутствуют	-	Твердые, нерастворимые в воде, нелетучие, непожароопасные, невзрывоопасные	Химический состав (%): SiO_2 – 46,5-50,2; Al_2O_3 – 11,55-15,8; Fe_2O_3 -FeO – 7,10-12,7; TiO_2 – 0,5-1,7; MgO – 2,35-9,0; CaO – 2,05-6,95; SO_3 – до 4,5; Cu – 0,08; Zn – 0,07; P_2O_5 – 0,27; MnO – 0,37
Вмещающие породы	Опасные свойства отсутствуют	-	Твердые, нерастворимые в воде, нелетучие, непожароопасные, невзрывоопасные	Химический состав (%): SiO_2 – 46,5-50,2; Al_2O_3 – 11,55-15,8; Fe_2O_3 -FeO – 7,10-12,7; TiO_2 – 0,5-1,7; MgO – 2,35-9,0; CaO – 2,05-6,95; SO_3 – до 4,5; Cu – 0,08; Zn – 0,07; P_2O_5 – 0,27; MnO – 0,37; S – 2,93; Co – 0,005

Таблица 1.47 – Перечень, классификация и количество отходов образующихся при эксплуатации объектов, возможные виды их негативного воздействия на окружающую среду

Цех, участок	Источник образования (получения) отходов	Наименование отходов	Код отходов	Наличие опасных свойств	Классификация согласно классификатору отходов			Количество, т/год		Хранение отходов	Периодичность подачи отходов	Способ и периодичность удаления отходов	Способ утилизации, обезвреживания, уничтожения отходов	Вид воздействия на окружающую среду при беспорядочном хранении
					вид	подгруппа	группа	год	тонн					
Подземный рудник	Горно-проходческие работы (ГКР, ГПР, ГНР)	Вскрышные породы	01 01 01	Неопасный	Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых	Отходы от разработки полезных ископаемых	Отходы разведки, добычи и физико-химической отработки полезных ископаемых	2025	98698,2	Отвал пород от подземного рудника (на отвале вскрышных пород) (поз. 2.1.1)	По мере образования	Постоянно. Вывозится автомобильным транспортом	Рекультивация отвала	Нарушение структуры почвы, отрицательное воздействие на процессы самоочищения, протекающие в почве. Пыление попадание в подземные воды
								2026	122345,3					
								2027	39683,3					
								2028	45609,0					
								2029	88841,6					
								2030	159450,7					
								2031	89090,0					
								2032	69149,3					
								2033	24674,7					
								2034	84412,9					
Подземный рудник	Горно-проходческие работы (ГКР, ГПР, ГНР)	Вмещающие породы	01 01 01	Неопасный	Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых	Отходы от разработки полезных ископаемых	Отходы разведки, добычи и физико-химической отработки полезных ископаемых	2025	-	Отвал вмещающих пород от подземного рудника (поз. 2.2.1)	По мере образования	Постоянно. Вывозится автомобильным транспортом	Рекультивация отвала	Нарушение структуры почвы, отрицательное воздействие на процессы самоочищения, протекающие в почве. Пыление попадание в подземные воды
								2026	169,7					
								2027	1018,4					
								2028	3394,8					
								2029	3394,8					
								2030	3394,8					
								2031	3394,8					
								2032	3394,8					
								2033	3394,8					
								2034	3394,8					

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

Рассматриваемые объекты проектирования размещаются на территории действующего месторождения «50 лет октября» расположенного на территории Хромтауского района, Актюбинской области Республики Казахстан, в границах существующего земельного отвода (Приложение К).

Хромтауский район расположен в Актюбинской области, образован в 1935 году. Граничит с Оренбургской областью Российской Федерации. Территория района занимает 12,9 тыс. км². Административным центром является город Хромтау. Город Хромтау образован в 1940 году как рабочий посёлок при Донском горно-обогатительном комбинате, а в 1967 году получил статус города.

Ближайшими населенными пунктами являются поселки Майтобе, Булат, Коктау. Население этих поселков малочисленное и не превышает 1000 человек.

Актюбинская область образована в марте 1932 года, областным центром является город Актобе. Город был основан в 1869 году, на склоне холма в урочище при слиянии рек Каргалы и Илек, отсюда пошло его название, которое по-казахски означает «белый холм».

Регион расположен в северо-западной части Республики Казахстан, граничит: на западе - с Западно-Казахстанской, Атырауской и Мангистауской областями; на востоке – с Костанайской, Карагандинской и Кызылординской областями; на севере – с Оренбургской областью Российской Федерации; на юге – с Каракалпакской автономной областью Республики Узбекистан. Областной центр - г. Актобе.

В состав Актюбинской области входят: 14 районов, из них: районы в городах областного значения – 2, всего по области 8 городов (1 – областного значения, 7 – районного значения), 315 сел.

Численность населения области на 1 июля 2024 года составила 944,6 тыс. человек, в том числе 709,8 тыс. человек (75,2%) – городских, 234,8 тыс. человек (24,9%) – сельских жителей.

Хромтауский район состоит из 14 сельских округов, 1 городской администрации и 27 сел. Численность населения района на 1 ноября 2023 года составила 46,6 тыс. человек, в том числе городского – 30,3 тыс. человек (65,0 %), сельского – 16,3 тыс. человек (35 %).

Проектные решения не окажут негативного воздействия на условия проживания населения. Достигнутый рост социально-экономических условий района будет поддерживаться в течение всего срока эксплуатации месторождения «50 лет Октября» и не окажет негативного воздействия на социально-экономические условия жизни населения. Реально взвешивая имеющийся природно-ресурсный потенциал района, уровень и эффективность его использования и конечный результат от успешной деятельности предприятия, следует признать, что он значительно превышает все затраты и потери.

Проведение промышленной добычи на месторождении «50 лет Октября» будет оказывать положительный эффект в первую очередь на местном и областном уровне воздействий:

- увеличение первичной и вторичной занятости местного населения (обслуживающий персонал производственных объектов), что приводит к увеличению доходов населения и росту благосостояния, а также к сокращению безработицы;

- рост бюджетных поступлений за счет прямых налогов, платежей, отчислений с предприятия и отчислений подоходного налога работников, прямо или косвенно занятых его обслуживанием, экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на развитие системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения.

Район относится к интенсивно освоенному, с развитой сетью железных и автомобильных дорог, линий электропередач и других коммуникаций.

Возможные негативные последствия при эксплуатации подземного рудника на месторождении «50 лет Октября» могут проявиться лишь от загрязнения окружающей среды.

В целом воздействие производственной и хозяйственной деятельности на окружающую среду оценивается как вполне допустимое при, несомненно, крупном социально-экономическом эффекте – обеспечении занятости населения, добычи полиметаллических руд, с вытекающими из этого другими положительными последствиями.

Изменение санитарно-эпидемиологического состояния территории в результате намечаемой деятельности предусматривается в пределах допустимого.

Соблюдение норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую сферу.

Воздействие намечаемой деятельности ограничено площадкой проведения работ.

Горный отвод расположен в Актюбинской области (Приложение Г).

Общая площадь горного отвода в проекции на горизонтальную плоскость – 1,882 км².

Глубина горного отвода для Южного участка – минус 240 м, для Северного участка –

минус 70 м.

Границы горного отвода утверждены РГУ «Комитетом геологии Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» рег. № 1296-Д ТПИ от 9 июля 2020 года (Приложение Г) и предусматривают развитие подземных горных работ с учетом вскрытия месторождения, рассмотренного в настоящем ПГР.

Границы горного отвода показаны на рисунке 5.

Координаты угловых точек горного отвода для месторождения «50 лет Октября» приведены в таблице 2.1.

Выбор данного места осуществления намечаемой деятельности обусловлен:

– Контракт № 686 от 21.06.2001 г. «Контракт на проведение добычи меди на месторождении «50 лет Октября» между Министерством энергетики и минеральных ресурсов РК»;

– Дополнение № 1 от 09.12.2003 г. «Контракт на проведение добычи меди на месторождении «50 лет Октября» между Министерством энергетики и минеральных ресурсов РК и ТОО «Corper Technology» (передача право недропользования ТОО «Corper Technology»);

– Дополнение № 2 от 20.10.2008 г. «Контракт на проведение добычи меди на месторождении «50 лет Октября» между Министерством энергетики и минеральных ресурсов РК и ТОО «Копер Текнолоджи»»;

а) включение в контракт расширение горного отвода на 0,307 км² и изменении глубины отработки до 540 м (горизонт минус 280 м);

б) право добычи дренажных (техногенных) вод для осушения горных выработок при разработке месторождения;

в) изменение Рабочей программы;

– Дополнение № 3 от 13.05.2019 г. Контракт на проведение добычи меди на месторождении «50 лет Октября» (утверждение «Проекта промышленной разработки месторождения «50 лет Октября»: Корректировка открытых горных работ (отметка дна карьера - 80 м, производительностью до 3,5 млн. т руды в год, с сохранением транспортной перемычки).

Дополнительные участки, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия, кроме участка намечаемой деятельности не предвидятся.

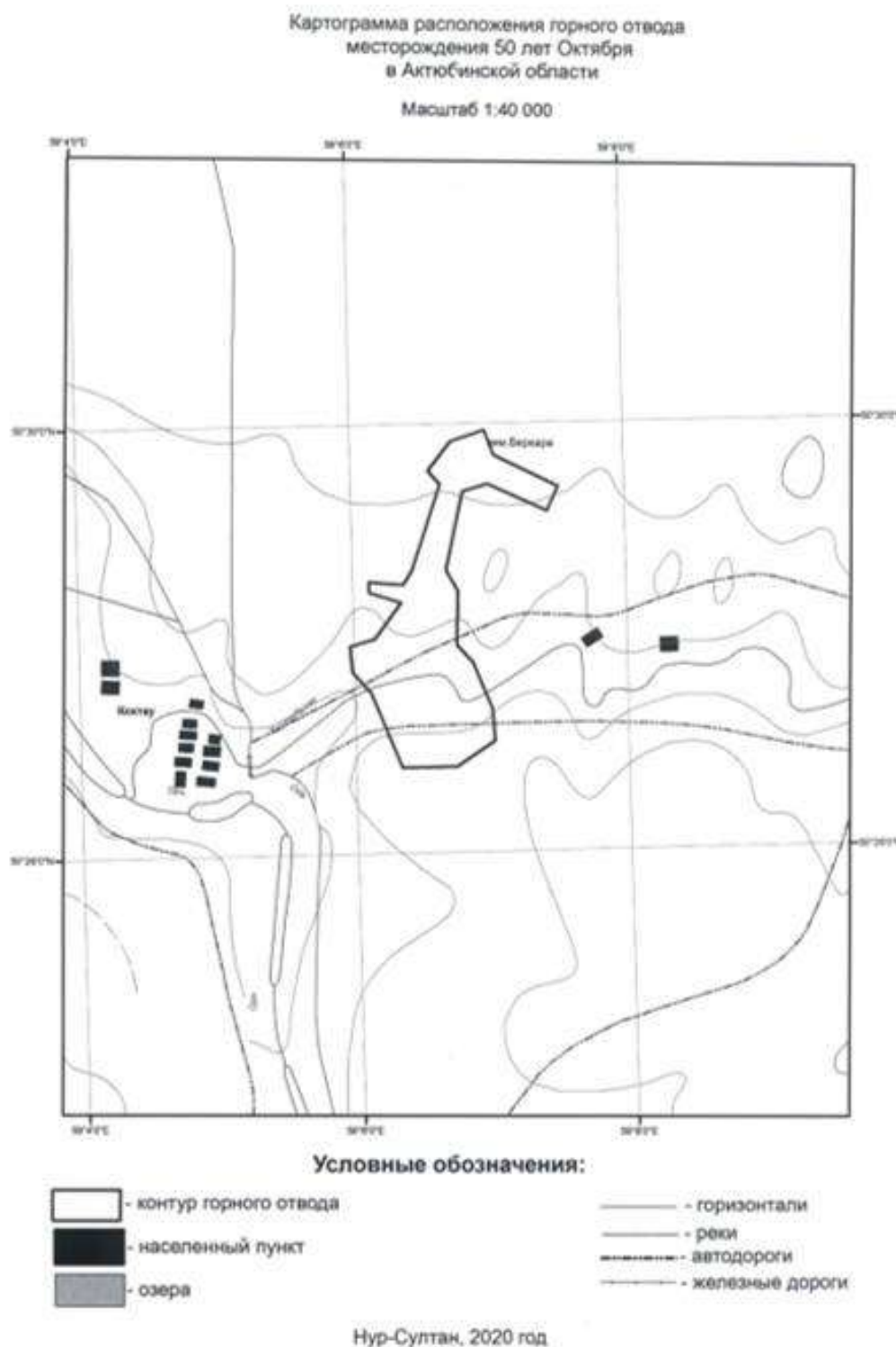


Рисунок 5 – Границы горного отвода

Таблица 2.1 – Координаты угловых точек горного отвода

№	Северная широта	Восточная долгота
1	50°29'42,18" сш	59°07'31,05" вд
2	50°29'35,88" сш	59°07'26,81" вд
3	50°29'43,89" сш	59°07'00,63" вд
4	50°29'41,78" сш	59°06'49,02" вд
5	50°29'19,25" сш	59°06'41,88" вд
6	50°29'13,57" сш	59°06'46,34" вд
7	50°28'58,992" сш	59°06'45,183" вд
8	50°28'53,56" сш	59°06'52,09" вд
9	50°28'40,92" сш	59°07'00,30" вд
10	50°28'31,31" сш	59°07'01,55" вд
11	50°28'24,18" сш	59°06'44,49" вд
12	50°28'24,00" сш	59°06'20,60" вд
13	50°28'45,34" сш	59°06'07,04" вд
14	50°28'51,735" сш	59°05'59,105" вд
15	50°28'58,210" сш	59°05'58,986" вд
16	50°29'00,13" сш	59°06'09,01" вд
17	50°29'10,75" сш	59°06'21,61" вд
18	50°29'13,46" сш	59°06'07,68" вд
19	50°29'16,27" сш	59°06'07,70" вд
20	50°29'15,79" сш	59°06'22,09" вд
21	50°29'19,69" сш	59°06'26,52" вд
22	50°29'43,626" сш	59°06'39,817" вд
23	50°29'47,70" сш	59°06'34,62" вд
24	50°29'55,84" сш	59°06'44,37" вд
25	50°29'58,67" сш	59°06'59,77" вд
26	50°28'51,52" сш	59°07'03,20" вд

Участками захоронения отходов будут являться:

– отвал пород от подземного рудника (на отвале вскрышных пород) (поз. 2.1.1 согласно ситуационному плану;

– отвал вмещающих пород от подземного рудника (поз. 2.2.1 согласно ситуационному плану).

Параметры проектируемых отвалов, следующие:

Отвал пород от подземного рудника (на отвале вскрышных пород) – одноярусный, угол откоса отвала 32^0 , высота отвала 18 м, объем отвала – 1013,0 тыс. м³, площадь (общая) – 10,971 га длина отвального фронта 90 м, коэффициент остаточного разрыхления – 1,2.

Отвал вмещающих пород от подземного рудника – одноярусный, с высотой 7 м, угол откоса отвала 32^0 , объем отвала – 102,1 тыс. м³, площадь (общая) – 2,25 га длина отвального фронта 90 м, коэффициент остаточного разрыхления – 1,2.

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

Горно-обогатительный комплекс базируется на запасах месторождения медно-колчеданных руд «50 лет Октября», состоящего из залежей «Южная», «Центральная» и «Северная».

Цель данного ПГР – принятие проектных решений поэтапной отработки подземным способом запасов руды Южного участка, оставшихся за контуром карьера (минус 94 м), а также запасов Северного участка. Глубина горного отвода для Южного участка до отметки минус 240 м, Северный участок - до отметки минус 170 м.

В соответствии с пространственным расположением рудных тел, примыканием карьера к подземной зоне отработки, применением технологии выемки руды с закладкой выработанного пространства, а также с обрушением, в ПГР принята отработка Южной залежи горными участками: ГУ № 1Ю, ГУ № 2Ю, ГУ № 3Ю и ГУ № 4Ю.

Горные участки ГУ № 1Ю и ГУ № 3Ю отрабатываются с закладкой выработанного пространства, а ГУ № 2Ю и ГУ № 4Ю – с обрушением вмещающих пород.

Отработка Северной залежи осуществляется единым горным участком ГУ № 1С, в восходящем порядке, технологией выемки руды с закладкой выработанного пространства твердеющей смесью.

Проектная производительность подземного рудника определена в объёме 500 тыс. т руды в год при отработке залежи «Южная», при отработке залежи «Северная» – 300 тыс. т.

Возможная годовая производительность рудника определяется исходя из производительности очистных блоков по условиям их размещения на горизонтах добычи. Для обеспечения производительности рудника в объеме 500 тыс. т руды в год в одновременной работе должно находиться два выемочных блока. С учетом развития и затухания горных работ срок эксплуатации составит 28 лет:

- Южная залежь – 18 лет;
- Северная залежь – 11 лет.

Продукцией намечаемой деятельности, без изменения к текущему состоянию, является добываемая руда.

В данной работе рассматривается продолжение срока строительства подземного рудника с 2025 года. Срок начала эксплуатации (начало добычи руды) – 2026 год, срок окончания эксплуатации месторождения – 2053 год. Срок эксплуатации составит 28 лет.

Проектируемая деятельность не подразумевает использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта, наиболее оптимальным вариантом являются принятые проектные решения.

Все объекты горного производства проектируются в соответствии с нормативными документами и соответствуют всем условиям пункта 5 Приложения 2 к «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», при которых вариант намечаемой деятельности характеризуется как рациональный.

В соответствии с пунктом 5 Приложения 2 к «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», 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 её осуществления;

2) соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае её 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.

Экологические последствия реализации намечаемой деятельности будут рассмотрены в других разделах данного отчета.

Возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду представлены в разделе 5 настоящего Отчета.

4 ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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

Проектируемый подземный рудник на месторождении «50 лет Октября» расположен в Актюбинской области, занимаемая площадь составляет 300,6 тыс. км². Область образована в марте 1932 года, областным центром является город Актобе. Город был основан в 1869 году, на склоне холма в урочище при слиянии рек Каргалы и Илек, отсюда пошло его название, которое по-казахски означает «белый холм».

Регион расположен в северо-западной части Республики Казахстан, граничит: на западе с Западно-Казахстанской, Атырауской и Мангистауской областями; на востоке – с Костанайской, Карагандинской и Кызылординской областями; на севере с Оренбургской областью Российской Федерации; на юге – с Каракалпакской автономной областью Республики Узбекистан. Областной центр г. Актобе.

Актюбинская область одна из наиболее значительных индустриальных областей Республики. В Актюбинской области сочетаются крупная промышленность (горнодобывающая, химическая, машиностроительная и по переработке сельскохозяйственного сырья) и сельское хозяйство.

Промышленное производство. Объем промышленного производства в январе-июле 2024 года составил 1480018 млн. тенге в действующих ценах, что на 8,4 % больше, чем в январе-июле 2023 года.

В горнодобывающей промышленности объемы производства выросли на 0,9 %, в обрабатывающей промышленности - на 18,2 %, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом - на 9,4 %, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений снижение - на 20,9 %.

Строительство. Объем строительных работ (услуг) составил 141865,7 млн. тенге, или 110,4 % к январю-июлю 2023 года.

В январе-июле 2024 года общая площадь введенного в эксплуатацию жилья уменьшилась на 8,3 % и составила 426,4 тыс. кв. м, из них в индивидуальных жилых домах – на 21,7 % (231,6 тыс. кв. м.). При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию многоквартирных жилых домов увеличилась – на 13 % (190,8 тыс. кв. м.).

Сельское хозяйство. Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-июле 2024 года составил 140868,7 млн. тенге, или 100,5 % к январю-июлю 2023 года.

Демография. Численность населения Актюбинской области на 1 июля 2024 года составила 944,6 тыс. человек, в том числе 709,8 тыс. человек (75,2%) – городских, 234,8 тыс. человек (24,9%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе-июне 2024 года составил 6236 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 6550 человека).

За январь-июнь 2024 года число родившихся составило 9097 человека (на 17,5 % меньше чем в январе-июне 2023 года), число умерших составило 2861 человека (на 15,2 % больше чем в январе-июне 2023 года).

Сальдо миграции отрицательное и составило -1031 человек (в январе-июне 2023 г. – -678 человек), в том числе во внешней миграции – положительное сальдо 288 человека (150), во внутренней – -1319 человек (-798).

Уровень жизни. В Актюбинской области среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), во II квартале 2024 года составила 370538 тенге, прирост к II кварталу 2023 года составил 14 %.

Индекс реальной заработной платы во II квартале 2024 года составил 105,3 %.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в I квартале 2024 года составили 174470 тенге, что на 17,9 % выше, чем в I квартале 2023 года, темп роста реальных денежных доходов за указанный период – 8,6 %.

Занятость населения. Численность безработных во II квартале 2024 года составила 22,8 тыс. человек.

Уровень безработицы составил 4,7 % к численности рабочей силы.

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 августа 2024 года составила 23309 человек, или 4,7 % к численности рабочей силы.

Статистика предприятий. Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 августа 2024 года составило 19625 единиц и уменьшилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 0,8 %, в том числе 19239 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 14928 единиц, среди которых 14543 единицы – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 16766 единиц и уменьшилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 0,7 %.

Уровень цен. Объем валового регионального продукта за январь-март 2024 года составил в текущих ценах 1077687,8 млн. тенге. По сравнению с январем-мартом 2023 года реальный ВРП увеличился на 12,7 %. В структуре ВРП доля производства товаров составила 44,8 %, услуг – 55,2 %.

Индекс потребительских цен в июле 2024 года по сравнению декабрем 2023 года составил 104,7 %.

Цены на продовольственные товары выросли на 2,4 %, непродовольственные товары – на 3,1 %, платные услуги для населения – на 9,9 %.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в июле 2024 года по сравнению с декабрем 2023 года повысились на 2,4 %.

Инвестиции. Объем инвестиций в основной капитал в январе-июле 2024 года составил 380334,6 млн. тенге, или 81,3 % к январю-июлю 2023 года.

Торговля. Объем розничной торговли в январе-июле 2024 года составил 396438,8 млн. тенге, или на 6,6 % больше соответствующего периода 2023 года.

Объем оптовой торговли в январе-июле 2024 года составил 765227,6 млн. тенге, или 21,1 % к соответствующему периоду 2023 года.

По предварительным данным в январе-июне 2024 года взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 783,7 млн. долларов США и по сравнению с январем-июнем 2023 года увеличилась на 10,9 %, в том числе экспорт – 262 млн. долларов США (на 14,2 % меньше), импорт – 521,7 млн. долларов США (на 30,1 % больше).

Транспорт и связь. В Актыбинской области объем грузооборота в январе-июле 2024 года составил 24095,5 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 92,1 % к январю-июлю 2023 года.

Объем пассажирооборота – 1980,3 млн. пкм, или 100,6 % к январю-июлю 2023 года.

Культурное развитие. На 1 января 2024 года в Актыбинской области сеть организаций культуры и искусства составила 476 единиц, из них: 236 – библиотек; 21 – музеев; 2 – кинотеатра; 2 – театра; 12 – парков; 202 – культурно-досуговых организации; 1 – концертная организация.

Образование. В 2022-2023 гг. в Актыбинской области функционировало: общеобразовательных школ – 424 ед.; организаций высшего образования – 5 ед.; ТИПО – 39 ед.; детские сады – 575 ед.

Здравоохранение. В 2023 году в Актыбинской области медицинскую помощь населению оказывали: 42 больничных организации, 2 медико-социальных учреждения.

В медицинских организациях области работали 4545 врачей всех специальностей и 9513 человек среднего медицинского персонала.

Согласно письму № 03-04-21-12/5219 от 13.04.2022 года филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Актыбинской области», отсутствует информация по земельным участкам сибиреязвенных захоронений и типовых скотомогильников в границах объекта «Строительство объектов промплощадки подземного рудника «50 лет Октября», на территории Коктауского сельского округа Хромтауского района Актыбинской области (Приложение Л).

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

Биологическое разнообразие означает вариабельность живых организмов из всех источников, в том числе наземных, морских и иных водных экосистем, и экологических комплексов, частью которых они являются, и включает в себя разнообразие в рамках вида, между видами и разнообразие экосистем.

Запрещается деятельность, вызывающая угрозу уничтожения генетического фонда живых организмов, потерю биоразнообразия и нарушение устойчивого функционирования экологических систем.

В целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности:

- 1) первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;
- 2) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации;
- 3) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;
- 4) в той части, в которой негативные воздействия на биоразнообразие не были предупреждены, сведены к минимуму или смягчены, должны быть приняты меры по компенсации потери биоразнообразия.

Под мерами по предотвращению негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры, направленные на то, чтобы с самого раннего этапа планирования деятельности и в течение всего периода ее осуществления избегать любые воздействия на биоразнообразие.

Под мерами по минимизации негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры по сокращению продолжительности, интенсивности и (или) уровня воздействий (прямых и косвенных), которые не были предотвращены.

Под мерами по смягчению последствий негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры, направленные на создание благоприятных условий для сохранения и восстановления биоразнообразия.

Использование растительности и представителей животного мира, использования невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов в ходе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

4.2.1 Характеристика растительного покрова

Территория месторождения «50 лет Октября» находится в степной зоне в подзоне сухих разнотравных степей. Для этой зоны характерно господство ксерофитных дерновинных злаков – ковылей и типчака, с участием полыней, разнотравья и степного кустарника – таволги городчатой и зверобоелистной.

Несмотря на значительное разнообразие встречающихся растений, доминантами в травостоях является небольшое число видов, относящихся, в основном, к дерновинным злакам и полукустарникам. Среди дерновинных злаков на каштановых почвах преобладают ковыль волосатик (тырса), ковыль сарептский (тырсик), ковыль Лессинга (ковылок), овсяница бороздчатая (типчак). Из полукустарников – это, главным образом, полыни Лерховская, узкодольчатая, черная, кустарниковая, селитряная.

Наиболее широко распространенные волосатиковоковыльные, разноковыльные и типчаковые степи используются в качестве пастбищ весной, летом и осенью. Изредка они выкашиваются, давая корм хорошего качества, но вследствие того, что местами травостой низок и изрежен, продуктивность их невелика. В результате усиленного выпаса скота на значительных участках наблюдается выпадение злаков из травостоя.

Характерной чертой растительности региона является его значительная закустаренность степными кустарниками, главным образом, таволгой.

Среди степной растительности равнин небольшими участками встречаются луга. Они приурочены к местам, где есть дополнительное увлажнение – долины ручьев, понижения равнин. Растительность лугов богаче по флористическому составу, она представлена мезофильными видами злаков, разнотравья и полыней.

На территории объекта помимо растений, обладающих кормовыми достоинствами, имеются виды, которые являются лекарственными: кровохлебка, пижма обыкновенная, подмаренник настоящий, тысячелистник обыкновенный, тимьян Маршаллиевский (чабрец), подорожник большой, одуванчик обыкновенный.

На территории месторождения могут быть встречены редкие виды растений, занесенные в Красную книгу Казахстана: василек Талиева, наголоватка мугоджарская из семейства сложноцветных и люцерна Комарова из семейства бобовых.

Основная площадь сельхозугодий приходится на пашни и пастбища.

В районе размещения месторождения в период его освоения были проведены геологические и вскрышные работы. В местах проведения добычных работ на карьере, на существующих отвалах пород почвенный покров уже нарушен.

4.2.2 Характеристика животного мира

С водоемами бассейна реки Ор и ручья Тасты-Бутак связано распространение одного из наиболее многочисленных видов земноводных – озерной лягушки, достаточно обычны остромордая лягушка и чесночница. Широко распространена в регионе зеленая жаба, которая в период размножения использует лишь временные водоемы. Устойчивость этой жабы сухим местам обитания определяет ее повсеместное распространение.

Среди пресмыкающихся наиболее обычны прыткая ящерица, разноцветная ящурка, степная гадюка и узорчатый полоз. В прибрежных зонах чаще встречается водяной и обыкновенный ужи и болотная черепаха.

Наиболее плотно птицами заселены древесно-кустарниковые насаждения.

В населенных пунктах и в районах животноводческих комплексов многочисленны и обычны на гнёздовые воробьи, ласточки, птицы семейства вороньих и скворцы.

В период миграций (апрель-май, сентябрь-октябрь) численность птиц возрастает. Причем здесь встречаются как типичные обитатели степей, так и птицы древесно-кустарниковых насаждений и околородные (особенно в весенний период). Особое место в период весенней миграции представляют временные водоемы в понижениях рельефа и вдоль отвалов. В зависимости от обводненности территории птицы могут задерживаться здесь до конца мая-начала июля (кулики, чайки и др.). Основные пути миграций водоплавающих и околородных птиц проходят в стороне от месторождения – в поймах рек Илек и Эмбы.

Фауна млекопитающих региона довольно многообразна. По количеству видов на первом месте стоит группа грызунов. На втором месте стоит группа хищных млекопитающих.

Самой многочисленной в количественном отношении в регионе является группа мышевидных грызунов (лесная и домовая мыши, обыкновенная полевка и др.), которые составляют до 90 % от числа всех обитающих здесь млекопитающих. В этой группе по численности доминирует лесная мышь, обычными на степных участках являются малый и желтый суслики, а в поймах – обыкновенный хомяк.

Особое место в регионе занимают охотничье промысловые виды млекопитающих. Согласно сведениям РГУ «Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК», на территории Хромтауского района Актюбинской области, где расположен участок проектирования, встречаются охотничьи виды диких животных, в том числе: волк, лиса, корсак, хорь, барсук, заяц, кабан, сибирская косуля и птицы: утка, гусь, лысуха и куропатка. В осенне-весенний период является районом миграции перелетных птиц: лебедь кликун и серый журавль и др. (Приложение М). Территория района является ареалом обитания видов птиц, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан: обитают стрепет, степной орёл, журавль красавка, филин. (Приложения М и В).

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

До промышленной разработки месторождения «50 лет Октября» и строительства объектов ГОКа почвенный покров территории был представлен в основном темно-каштановыми почвами различной мощности гумусовых горизонтов от 10-20 см до 55 см. Данный район слагали почвы трех типов:

- I – пригодные;
- II – малопригодные;
- III – непригодные.

I группа – пригодные для снятия и последующего использования для землевания других участков худшего качества.

В эту группу включены почвы незасоленные в верхнем горизонте с содержанием гумуса более 1 %, темно-каштановые мощные, средние и маломощные, много-, средне- и малогумусовые различного механического состава; несолонцеватые и слабосолонцеватые незагипсованные, глубоко засоленные, солончаковые. По механическому составу почвы неоднородны: с прослойками песка супеси суглинка.

В гумусовом горизонте содержание гумуса неоднородно (2,7-1,0 %; 4,8-1,0 %), азота – 0,175-0,101 %; 0,289-0,091 %. Обеспеченность подвижными питательными веществами под травы неоднородна: от низкой до высокой – подвижным фосфором (1,04–6,15 мг на 100 г почвы) и от очень низкой до высокой – калием (11–67,2 мг на 100 г почвы). Незасоление начинается с глубины 20 см и более. Тип засоления в основном хлоридный и хлоридно-сульфатный по анионам и натриево-магниевый, натриево-калиевый – по катионам.

Во II группу (малопригодные) вошли темно-каштановые песчаные незасоленные, темно-каштановые среднесолонцеватые и солончаковые слабозасоленные различного механического состава. Почвы характеризуются различной мощностью гумусового горизонта: маломощные – 30 см; среднемощные – 50-60 см. Содержание гумуса различное (0,5–2,4 %).

Обеспеченность подвижными формами фосфора – от очень низкой до высокой (0,73-3,67 мг на 100 г почвы), калия – 3,36-26,04 мг на 100 г почвы. Почвы в основном выщелоченные. Емкость поглощения оснований колеблется от 4,8 до 21,6 мг-экв. на 100 г почвы. Засоление в слабой и средней степени наблюдается почти повсеместно с поверхности и по профилю. Тип засоления в основном хлоридно-сульфатный и хлоридный, иногда с участием соды по анионам и натриево-магниевый, натриевый по катионам. Почвы данной группы хотя и относятся к малопригодным, при внесении небольших доз гипса (до 3 т/га) и при производстве поливов вполне могут использоваться в сельском хозяйстве.

III группа – это непригодные по химическим и физическим свойствам почвы. Сюда включены участки с выходом коренных горных пород, существующие отвалы, кучи породы и т. д. (по физическим свойствам), почвы, имеющие засоление с дневной поверхности и по всему профилю, а также когда сумма токсичных солей более 0,8 %.

Мощность плодородного слоя для снятия составляет 0,20 м.

Земли месторождения, в основном, использовались как пастбища.

На предприятии проводился мониторинг почв в соответствии с программой производственного экологического контроля (далее программа ПЭК) для объектов ТОО «Коппер Текнолоджи».

Программой ПЭК мониторинг почвенного покрова предусмотрен 1 раз в год.

Мониторинг почвенного покрова осуществлялся путем отбора и дальнейшего анализа проб на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ).

Исследования проводились аккредитованной испытательной лабораторией ТОО «Алия и Ко» в третьем квартале 2021-2023 гг.

Характеристика состояния почвенного покрова представлена на основании отчетов по производственному экологическому контролю за 2021-2023 годы. Сведения о результатах

мониторинга воздействия на почвенный покров приведены в таблице 4.1.

Из полученных данных по загрязнению почвенного покрова вредными веществами видно, что концентрация загрязняющих веществ находится в пределах нормативов ПДК.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
Пояснительная записка

Таблица 4.1 – Мониторинг уровня загрязнения почвы на границе СЗЗ

Точка отбора проб	Фактическая концентрация, мг/кг										
	pH	Органическое вещество, %	Нитраты	Ионы хлора, %	Ионы сульфата, %	Кадмий	Свинец	Цинк	Медь	Нефтепродукты	Гумус
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2021 год (3 квартал)											
T 1	7,32	3,4	0,054	0,028	0,051	<1,0	<1,0	58,6	18,0	72,6	-
T 2	7,11	3,9	0,025	0,021	0,026	<1,0	<1,0	74,5	71,6	74,5	-
T 3	7,20	3,1	0,036	0,019	0,041	<1,0	<1,0	55,2	32,5	58,3	-
T 4	7,36	3,4	0,051	0,031	0,040	<1,0	<1,0	49,6	40,2	98,6	-
T 5	7,47	4,2	0,031	0,033	0,025	<1,0	<1,0	42,5	20,5	42,5	-
T 6	7,68	3,0	0,045	0,022	0,041	<1,0	<1,0	110,2	71,3	50,2	-
T 7	7,32	3,6	0,042	0,034	0,046	<1,0	<1,0	64,9	26,6	55,3	-
T 8	7,43	3,4	0,052	0,031	0,048	<1,0	<1,0	53,9	34,2	80,2	-
2022 год (3 квартал)											
T 1	7,35	-	0,058	0,030	0,056	<1,0	<1,0	59,0	18,5	73,0	3,5
T 2	7,12	-	0,028	0,022	0,028	<1,0	<1,0	74,0	72,0	75,0	3,8
T 3	7,22	-	0,038	0,021	0,042	<1,0	<1,0	55,0	33,0	58,5	3,5
T 4	7,38	-	0,055	0,035	0,042	<1,0	<1,0	48,5	42,0	98,5	3,6

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
Пояснительная записка

Окончание таблицы 4.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
T 5	7,5	-	0,030	0,035	0,027	<1,0	<1,0	43,0	21,0	42,8	4,3
T 6	7,7	-	0,047	0,023	0,042	<1,0	<1,0	111,0	71,5	51,0	3,5
T 7	7,35	-	0,045	0,035	0,048	<1,0	<1,0	65,5	27,0	55,5	3,8
T 8	7,46	-	0,053	0,030	0,050	<1,0	<1,0	54,0	34,5	82,0	3,5
2023 год (3 квартал)											
T 1	7,29	-	0,049	0,029	0,047	<1,0	<1,0	48,9	11,9	72,6	3,2
T 2	7,22	-	0,031	0,030	0,033	<1,0	<1,0	72,1	65,7	71,6	3,4
T 3	7,25	-	0,032	0,029	0,040	<1,0	<1,0	50,9	39,5	61,5	3,0
T 4	7,41	-	0,051	0,044	0,035	<1,0	<1,0	42,6	41,1	96,6	3,1
T 5	7,41	-	0,024	0,029	0,021	<1,0	<1,0	42,4	20,6	41,6	4,1
T 6	7,65	-	0,052	0,021	0,040	<1,0	<1,0	115,6	69,7	53,7	3,6
T 7	7,49	-	0,051	0,043	0,055	<1,0	<1,0	62,9	21,5	51,6	3,2
T 8	7,55	-	0,049	0,033	0,052	<1,0	<1,0	52,4	32,6	71,6	3,9

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

Ближайший поверхностный водный объект – река Орь. На период намечаемой деятельности, забор воды и сброс сточных вод в водный объект не предусматривается.

Гидроморфологические изменения водного объекта, такие как изменения естественного режима стока и структуры (изменение берега, прибрежной зоны, донного субстрата, уклона), на период намечаемой деятельности не прогнозируются, количество, и качество воды в водном объекте не изменяется. Общее воздействие намечаемой деятельности на водный объект отсутствует.

4.4.1 Характеристика и состояние поверхностных вод

Через месторождение протекал сезонно действующий ручей Тасты-Бутак. Ручей Тасты-Бутак немногочисленный. Наибольший расход по наблюдениям 1967 года составлял 2-3 м³/с. В паводок и многоводные годы уровень воды поднимается до 2 м, ледоход на ручье Тасты-Бутак длится 3-4 дня. Начиная с конца апреля, ручей мелеет. В июле полностью пересыхает. Осенью во время дождей ручей Тасты-Бутак вновь появляется. В зимнее время полностью промерзает. Ручей Тасты-Бутак меандрирует по площадке месторождения. Плесы достигают ширины 5 м, протоки узкие до 0,5 м.

Для предотвращения попадания поверхностных вод ручья в карьер в начале отработки месторождения на русле ручья Тасты-Бутак построена плотина, расположенная в 2,67 км к востоку от границы существующего карьера. От плотины ручей отведён в р. Орь по руслоотводящему каналу, проходящему юго-восточнее и южнее карьера, на расстоянии более 600 м. Русло ручья перед карьером на протяжении 1,7 км засыпано отвалами, образующими плотину. Перед отвалами создан искусственный водоём, площадь поверхности которого достигает около 4 га (Рисунок 4).

Река Орь является относительно многоводной рекой. В годовом разрезе режим стока р. Орь характеризуется высоким половодьем и низкой летней меженью. В летний период наблюдается несколько повышенный сток в результате выпадения осадков и уменьшения испарения с водосборов. Подъем уровня воды в половодье происходит в течении 10-14 дней. Спад уровня в половодье сначала бывает резким, затем постепенно замедляется.

Существующий карьер в настоящее время на поверхности земли достиг своего проектного положения. Его ближайший к реке юго-западный борт удален от неё на 1170 м.

Превышение паводкового уровня над предвесенними в среднем составляет 3-4 м, а в

многоводные годы 4-5 м. Самые низкие уровни и расходы воды отмечаются в августе, сентябре месяцах. Ледостав устанавливается обычно 10 ноября. Продолжительность ледового периода 150-160 дней. Среднегодовые расходы колеблются от 5,7 до 10,3 м³/с, а среднемесячные - от 0,09 до 70,5 м³/с. По реке Орь в пределах южной части Средне-Орского района было отобрано значительное количество проб воды на химический анализ. По результатам химического анализа было отмечено, что воды в реке Орь пресные, плотный остаток составляет 0,5-0,6 г/л. Воды гидрокарбонатно-хлоридно-кальциево-магниевые, натриево-кальциевые и натриево-магниевые. Качество воды в реке в течение года остается хорошим. В летнее время качество воды немного несколько ухудшается ввиду загрязнения ее отбросами от животноводческих ферм. Сухой остаток достигает до 0,8 г/л. По данным бактериологического анализа содержание коли-титра колеблется от 1 до 3, т.е. вода реки Орь не пригодна для питьевых нужд.

В 2022-2023 годах на р. Орь и р. Тасты-Бутак осуществлялся мониторинг поверхностных вод в рамках производственного экологического контроля на месторождении «50 лет Октября». Результаты мониторинга представлены в таблице 4.2.

Таблица 4.2 – Результаты мониторинга поверхностных вод

Наименование загрязняющих веществ	Фактическая концентрация в точке			Норма ПДК, мг/л
	П-1 Ниже по течению р. Орь от карьера	П-2 р. Орь выше впадения ручья Тасты-Бутак	П-4 Ручей Тасты-Бутак (на входе обводного канала ручья Тасты-Бутак в СЗЗ)	
1	2	3	4	5
I-е полугодие 2022 года				
рН	7,6	7,9	8,5	6,0-9,0
Взвешенные вещества, мг/дм ³	17,8	15,6	15,6	30,0
Общая минерализация, мг/дм ³	950,6	964,8	965,1	1000
Гидрокарбонаты, мг/дм ³	270,8	244,0	200,2	не норм.
Хлориды, мг/дм ³	265,9	287,0	256,1	350
Сульфаты, мг/дм ³	212,6	286,4	187,9	500
Натрий +Калий, мг/дм ³	223,6	233,5	220,6	не норм.
Кальций, мг/дм ³	80,0	92,0	94,5	не норм.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
Пояснительная записка

Продолжение таблицы 4.2

1	2	3	4	5
Магний, мг/дм ³	8,0	12,8	6,8	не норм.
Жесткость общая, ммоль/дм ³	5,2	4,8	5,6	7,0
Окисляемость перманганатная, мг/дм ³	1,0	2,6	3,5	5,0
Нефтепродукты суммарно, мг/дм ³	0,065	0,042	0,050	0,1
ПАВ, мг/дм ³	17,8	16,8	<0,05	0,5
БПК ₅ , мгО ₂ /дм ³	7,23	6,55	8,55	6,0
ХПК, мгО/дм ³	21,8	19,5	30,5	30,0
Фосфаты, мг/дм ³	<0,005	<0,005	<0,005	3,5
Фториды, мг/дм ³	<0,1	<0,1	<0,1	1,5
Ион аммония, мг/дм ³	1,16	1,26	0,70	2,0
Нитраты, мг/дм ³	6,4	5,8	12,6	45
Нитриты, мг/дм ³	0,060	0,066	0,60	3,0
Железо общее, мг/дм ³	0,07	0,27	0,26	0,3
Медь, мг/дм ³	<0,05	<0,05	<0,05	1,0
Никель, мг/дм ³	н/обн	н/обн	н/обн	0,1
Кобальт, мг/дм ³	н/обн	н/обн	н/обн	0,1
Свинец, мг/дм ³	н/обн	н/обн	н/обн	0,03
Цинк, мг/дм ³	<0,05	<0,05	<0,05	5,0
II-е полугодие 2022 года				
рН	7,8	8,0	8,8	6,0-9,0
Взвешенные вещества, мг/дм ³	18,4	16,0	16,0	30,0
Общая минерализация, мг/дм ³	952,5	965,0	967,0	1000
Гидрокарбонаты, мг/дм ³	271,0	245,4	201,0	не норм.
Хлориды, мг/дм ³	267,0	289,0	258,0	350
Сульфаты, мг/дм ³	213,0	288,0	189,0	500
Натрий +Калий, мг/дм ³	225,0	236,0	222,5	не норм.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
Пояснительная записка

Продолжение таблицы 4.2

1	2	3	4	5
Кальций, мг/дм ³	81,0	92,5	95,8	не норм.
Магний, мг/дм ³	8,5	13,0	7,0	не норм.
Жесткость общая, ммоль/дм ³	5,5	4,9	5,9	7,0
Окисляемость перманганатная, мг/дм ³	1,2	2,8	3,6	5,0
Нефтепродукты суммарно, мг/дм ³	0,068	0,050	0,052	0,1
ПАВ, мг/дм ³	18,0	17,0	<0,05	0,5
БПК ₅ , мгО ₂ /дм ³	7,25	6,58	9,00	6,0
ХПК, мгО/дм ³	22,0	19,9	31,0	30,0
Фосфаты, мг/дм ³	<0,005	<0,005	<0,005	3,5
Фториды, мг/дм ³	<0,1	<0,1	<0,1	1,5
Ион аммония, мг/дм ³	1,18	1,28	0,72	2,0
Нитраты, мг/дм ³	6,5	5,9	13,0	45
Нитриты, мг/дм ³	0,062	0,070	0,62	3,0
Железо общее, мг/дм ³	0,09	0,29	0,28	0,3
Медь, мг/дм ³	<0,05	<0,05	<0,05	1,0
Никель, мг/дм ³	н/обн	н/обн	н/обн	0,1
Кобальт, мг/дм ³	н/обн	н/обн	н/обн	0,1
Свинец, мг/дм ³	н/обн	н/обн	н/обн	0,03
Цинк, мг/дм ³	<0,05	<0,05	<0,05	5,0
Плотность, г/см ³	0,9945	0,9915	0,9940	не норм.
Температура, °С	12,0	11,2	12,4	не норм.
I-е полугодие 2023 года				
рН	7,7	7,9	8,8	6,0-9,0
Взвешенные вещества, мг/дм ³	17,4	15,0	16,0	30,0
Общая минерализация, мг/дм ³	946,2	957,3	967,0	1000
Гидрокарбонаты, мг/дм ³	273,0	247,2	201,0	не норм.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Пояснительная записка

Продолжение таблицы 4.2

1	2	3	4	5
Хлориды, мг/дм ³	268,0	287,0	258,0	350
Сульфаты, мг/дм ³	214,0	292,0	189,0	500
Натрий +Калий, мг/дм ³	226,0	236,0	222,5	не норм.
Кальций, мг/дм ³	82,5	95,2	95,8	не норм.
Магний, мг/дм ³	11,5	15,3	7,0	не норм.
Жесткость общая, ммоль/дм ³	5,5	4,9	5,9	7,0
Окисляемость перманганатная, мг/дм ³	1,3	2,2	3,6	5,0
Нефтепродукты суммарно, мг/дм ³	0,066	0,047	0,052	0,1
ПАВ, мг/дм ³	16,0	15,0	<0,05	0,5
БПК ₅ , мгО ₂ /дм ³	7,17	6,13	9,0	6,0
ХПК, мгО/дм ³	21,0	21,5	31,0	30,0
Фосфаты, мг/дм ³	<0,005	<0,005	<0,005	3,5
Фториды, мг/дм ³	<0,1	<0,1	<0,1	1,5
Ион аммония, мг/дм ³	1,22	1,31	0,72	2,0
Нитраты, мг/дм ³	5,2	5,4	13,0	45
Нитриты, мг/дм ³	0,057	0,067	0,62	3,0
Железо общее, мг/дм ³	0,11	0,27	0,28	0,3
Медь, мг/дм ³	<0,05	<0,05	<0,05	1,0
Никель, мг/дм ³	н/обн	н/обн	н/обн	0,1
Кобальт, мг/дм ³	н/обн	н/обн	н/обн	0,1
Свинец, мг/дм ³	н/обн	н/обн	н/обн	0,03
Цинк, мг/дм ³	<0,05	<0,05	<0,05	5,0
Плотность, г/см ³	0,9841	0,9823	0,9940	не норм.
Температура, °С	11,2	12,3	12,4	не норм.
II-е полугодие 2023 года				
рН	7,6	7,5	8,0	6,0-9,0

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
Пояснительная записка

Окончание таблицы 4.2

1	2	3	4	5
Взвешенные вещества, мг/дм ³	18,0	17,0	18,0	30,0
Общая минерализация, мг/дм ³	874,5	863,2	873,0	1000
Гидрокарбонаты, мг/дм ³	275,0	252,0	197,0	не норм.
Хлориды, мг/дм ³	271,0	290,0	243,0	350
Сульфаты, мг/дм ³	217,0	272,0	192,0	500
Натрий +Калий, мг/дм ³	231,0	238,0	225,4	не норм.
Кальций, мг/дм ³	84,5	91,3	97,2	не норм.
Магний, мг/дм ³	12,5	14,4	9,1	не норм.
Жесткость общая, ммоль/дм ³	5,2	4,3	6,5	7,0
Окисляемость перманганатная, мг/дм ³	1,4	1,6	2,1	5,0
Нефтепродукты суммарно, мг/дм ³	0,068	0,053	0,055	0,1
ПАВ, мг/дм ³	18,0	17,0	<0,05	0,5
БПК ₅ , мгО ₂ /дм ³	5,3	4,2	4,2	6,0
ХПК, мгО/дм ³	23,0	23,2	33,0	30,0
Фосфаты, мг/дм ³	<0,005	<0,005	<0,005	3,5
Фториды, мг/дм ³	<0,1	<0,1	<0,1	1,5
Ион аммония, мг/дм ³	1,31	1,25	0,75	2,0
Нитраты, мг/дм ³	4,12	4,26	15,0	45
Нитриты, мг/дм ³	0,062	0,072	0,65	3,0
Железо общее, мг/дм ³	0,13	0,23	0,31	0,3
Медь, мг/дм ³	<0,05	<0,05	<0,05	1,0
Никель, мг/дм ³	н/обн	н/обн	н/обн	0,1
Кобальт, мг/дм ³	н/обн	н/обн	н/обн	0,1
Свинец, мг/дм ³	н/обн	н/обн	н/обн	0,03
Цинк, мг/дм ³	<0,05	<0,05	<0,05	5,0
Плотность, г/см ³	0,9863	0,9882	0,9953	не норм.
Температура, °С	9,0	9,0	9,0	не норм.

По результатам проведения мониторинга поверхностных вод в 2022–2023 годах превышения ПДК загрязняющих веществ согласно Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138 «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования» [20] (в 2022 году согласно Постановлению Правительства РК СП № 209 от 16.03.2015 г. «Санитарно – эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно – питьевого водоснабжения и местам культурно – бытового водопользования и безопасности водных объектов» [15]) не установлено.

4.4.2 Характеристика и состояние подземных вод

Проектируемые объекты по современному гидрогеологическому районированию территории Республики Казахстан [21] находятся в Уральском массиве трещинных и трещинно-жильных вод Большеуральского бассейна первого порядка Таймыр-Уральского гидрогеологического региона и расположены на правом коренном склоне водораздельной части бассейна реки Орь (рисунок 4). Существующий карьер в настоящее время на поверхности земли достиг своего проектного положения. Его ближайший к реке юго-западный борт удален от неё на 1170 м.

В районе месторождения распространены поровые и трещинные воды. Поровые воды содержатся в четвертичных отложениях, трещинные воды – в палеозойском скальном массиве и его коре выветривания.

Основным гидрогеологическим подразделением, распространённым повсеместно (регионально) на месторождении и на территории Уральского массива трещинных и трещинно-жильных вод, является водоносная зона палеозойских пород. Водовмещающими на месторождении являются трещиноватые вулканогенные и интрузивные породы, в основном слагающие палеозойский массив, а также жильные породы, локально пронизывающие этот массив. Трещинные воды приурочены к открытым трещинам зоны экзогенной трещиноватости палеозойского массива, трещинно-жильные воды – к открытым трещинам зон тектонических нарушений.

По данным гидрогеологических исследований в районе месторождения глубина развития зоны экзогенной трещиноватости в вулканогенных и интрузивных породах палеозоя достигает 50–60 м [8], а в зонах тектонических нарушений увеличивается до 200–400 м [22]. С учётом этой закономерности, при проведении фильтрационных исследований на месторождении, в процессе его разведки в 1963–1964 годах [8] и в 1974–1975 годах [23], палеозойский массив в вертикальном

разрезе был условно расчленён на два интервала глубин: первый – от 0 до 150 м, второй – от 150 до 300 м.

По результатам опытных откачек из скважин, вскрывших верхний интервал, дебит изменялся от 0 до 5,8 $\text{дм}^3/\text{с}$, удельный дебит – от 0 до 0,33 $\text{дм}^3/\text{с}$, в среднем составил 0,12 $\text{дм}^3/\text{с}$, коэффициент фильтрации – от 0 до 1,49 м/сут, в среднем $\square$ 0,15 м/сут. По результатам опытных откачек из скважин, вскрывших нижний интервал, дебит изменялся от 0 до 0,11 $\text{дм}^3/\text{с}$, удельный дебит – от 0 до 0,0031 $\text{дм}^3/\text{с}$, в среднем составил 0,0006 $\text{дм}^3/\text{с}$, коэффициент фильтрации – от 0 до 0,0025 м/сут и составляет в среднем 0,001 м/сут.

Трещинные и трещинно-жильные воды палеозойского массива образуют единую гидравлически связанную систему подземных вод. При проведении разведки установившиеся уровни трещинных и трещинно-жильных вод, вскрытые разведочными и гидрогеологическими скважинами, залегали на глубине от 0,8 до 25,4 м (на абсолютных отметках от 242 до 256 м), в среднем 13,7 м (абсолютная отметка 246,3 м). Годовая амплитуда колебания уровня трещинных вод в скважинах месторождения в естественных условиях изменялась от 0,8 до 2,5 м. Наивысшее положение уровней наблюдалось в апреле, низшее – в сентябре. Питание трещинные воды получают за счёт инфильтрации атмосферных осадков на территории поверхностного водосбора ручья Тасты-Бутак. В естественных гидрогеологических условиях в пределах Северной и Центральной залежей трещинные воды двигались на юг к ручью Тасты-Бутак, в пределах Южной залежи – на запад к реке Орь. Разгрузка трещинных вод в естественных условиях осуществлялась в водоносный четвертичный аллювиальный горизонт реки Орь, развитый полосой вдоль реки. Ширина полосы горизонта на участке, максимально приближенном к существующему карьеру (в 1170 м от него), по данным [24] составляет 300 м, а мощность водовмещающих пород этого горизонта, представленных галечником, крупнозернистым и гравелистым песком, изменяется от 2,2 до 4,1 м. В нарушенных (разработкой месторождения) гидрогеологических условиях движение трещинных вод направлено к карьеру, где происходит их разгрузка.

Трещинные воды до глубины 150 м в естественных условиях были пресные с сухим остатком от 257 до 840 $\text{мг}/\text{дм}^3$, по водородному показателю – от нейтральных до слабощелочных с рН от 6,8 до 8,8 (таблица 4.3).

На кровле палеозойского массива залегают образования мезозойской коры выветривания, мощность которых на месторождении изменяется от 0 до 50 м, в среднем составляет 16 м. Местами образования коры выветривания обводнены и образуют гидрогеологическое подразделение – слабоводоносную локально-водоносную зону мезозойской коры выветривания. Мощность обводнённых пород коры выветривания изменяется от 0 до 27 м, в среднем составляет

6,8 м. Водоносными являются непосредственно примыкающие к кровле палеозойского массива образования обломочной зоны коры выветривания, которые, сохраняя коренное залегание, имеют трещинный тип проницаемости, но по гранулометрическому составу относятся к щебенистым и дресвяно-щебенистым породам.

Слабоводоносными являются преобладающие в разрезе глинистые образования дисперсной зоны коры выветривания, залегающие на образованиях обломочной зоны коры выветривания и представленные глиной, глиной песчанистой, дресвяно-щебенистой глиной с включением и прослоями песка, супеси. Мощность дисперсной зоны коры выветривания изменяется от 0,5 до 17 м и более. По данным инженерно-геологических изысканий, проведенных под гидротехнические сооружения на площадке, расположенной на расстоянии 1 км к северо-востоку от карьера [25], водоносные образования обломочной коры выветривания характеризуются коэффициентом фильтрации 1,62 м/сут, слабоводоносные глинистые образования – 0,035 м/сут.

Питание слабоводоносная зона мезозойской коры выветривания получает за счёт инфильтрации атмосферных осадков (на открытых с поверхности участках) и перетока подземных вод из смежных с ней гидрогеологических подразделений, находящихся выше по потоку подземных вод. Разгрузка подземных вод зоны в естественных условиях осуществляется в смежные с ней гидрогеологические подразделения, находящиеся ниже по потоку. В настоящее время породы зоны, вскрытые откосами карьера, полностью сдренированы.

Подземные воды слабоводоносной зоны мезозойской коры выветривания по минерализации от пресных до слабосоленоватых с сухим остатком от 450 до 2140 мг/дм³, по водородному показателю от нейтральных до слабощелочных с рН от 7,2 до 8,1 (таблица 4.3).

Четвертичные отложения в районе месторождения распространены широко. Они залегают с поверхности на глубину от 0 до 26 м, в среднем 6,8 м, преимущественно на образованиях мезозойской коры выветривания, реже на палеозойских породах. На большей части площади эти отложения имеют элювиально-делювиально-пролювиальный генезис и представлены песчанистыми глинами с включением дресвы и щебня, с прослоями и линзами песка и супеси, супесями с прослоями песка и суглинка, реже песками. Вдоль ручья Тасты-Бутак развиты отложения аллювиального генезиса, представленные песками, песчано-гравийными, гравийно-галечниковыми и галечниковыми отложениями. Четвертичные отложения обладают поровым типом проницаемости. На большей части территории четвертичные отложения сдренированы, поэтому поровые подземные воды в четвертичных отложениях развиты только на локальных участках. Мощность водоносных пород на этих участках изменяется от 0 до 18 м, в среднем

составляет 4,2 м.

В гидрогеологическом отношении элювиально-делювиально-пролювиальные четвертичные отложения можно стратифицировать как проницаемый локально-водоносный горизонт, который залегает первым от поверхности. Распространение локально-водоносных участков этого горизонта в плане носит островной характер. В стратиграфическом отношении в отложениях горизонта можно выделить два слоя. Первый (нижний) слой, представленный песчанистыми глинами с прослоями и линзами песка и супеси, датируется неоген-нижнечетвертичным возрастом. Второй (верхний) слой, представленный супесями с прослоями песка и суглинка, датируется средне-верхнечетвертичным возрастом.

Нижний слой выходит на поверхность или залегает под верхним слоем на глубине от 0,5 до 6,3 м на образованиях мезозойской коры выветривания. По данным отчёта [25] мощность слоя изменяется от 0,3 до 20 м и более, мощность зоны аэрации этого слоя от 1,6 до 20 м и более. Проницаемость зоны аэрации характеризуется средним коэффициентом фильтрации равным 0,5 м/сут. Коэффициент фильтрации водонасыщенных пород этого слоя изменяется от 0,2 до 0,6 м/сут, в среднем составляет 0,4 м/сут. Подземные воды безнапорные, залегают на глубине от 1,6 до 6,8 м.

Подземные воды нижнего слоя по минерализации от пресных до слабосолоноватых с сухим остатком от 410 до 2930 мг/дм³, по водородному показателю □ нейтральные с pH от 7 до 8 (таблица 4.3).

Верхний слой не имеет повсеместного распространения, залегает с поверхности на нижнем слое или образованиях мезозойской коры выветривания. Мощность верхнего слоя изменяется от 0,2 до 8,0 м, в среднем составляет 2,4 м; мощность зоны аэрации этого слоя от 1 до 5 м и более. Проницаемость зоны аэрации характеризуется коэффициентом фильтрации, изменяющимся от 1,3 до 10,2 м/сут и в среднем равным 5,4 м/сут. Коэффициент фильтрации водонасыщенных пород этого слоя изменяется от 0,2 до 2,6 м/сут, в среднем составляет 1,3 м/сут. Подземные воды безнапорные, залегают на глубине от 1,2 до 5,4 м [25].

Для подземных вод верхнего слоя характерны невысокие концентрации загрязняющих веществ. Подземные воды по минерализации пресные с сухим остатком от 340 до 610 мг/дм³, по водородному показателю нейтральные с pH от 7 до 8 (таблица 4.3).

Питание локально-водоносный горизонт четвертичных отложений получает преимущественно за счёт инфильтрации атмосферных осадков (на открытых с поверхности участках), реже – за счёт перетока подземных вод из смежных с ним гидрогеологических подразделений, находящихся выше по потоку подземных вод. Разгрузка подземных вод горизонта осуществляется в смежные с

ним гидрогеологические подразделения, находящиеся ниже по потоку.

В гидрогеологическом отношении аллювиальные четвертичные отложения ручья Тасты-Бутак можно предположительно стратифицировать как водоносный горизонт, который имеет полосообразную форму и вытянут вдоль ручья. Ширина полосы аллювиального горизонта предположительно изменяется от 100 до 550 м, в среднем составляет 250 м (по аналогии с участком изысканий под чашу водохранилища, расположенным в 3 км выше (к востоку) от месторождения [26]). Аллювиальные отложения залегают с поверхности, мощность их изменяется от 3,1 до 14,0 м, в среднем составляет 7,8 м. Мощность водоносных пород изменяется от 0,1 до 11,4 м, в среднем составляет 4,8 м. Подземные воды безнапорные, залегают на глубине от 0,63 до 1,63 м. Дебит скважин при откачках и тартаниях изменялся от 0,065 до 2,1 $\text{дм}^3/\text{с}$ при понижении от 1,1 до 3,67 м, удельный дебит от 0,04 до 0,8 $\text{дм}^3/\text{с}$, в среднем составил 0,46 $\text{дм}^3/\text{с}$, коэффициент фильтрации от 3,6 до 34,7 м/сут, в среднем 19,6 м/сут. Подземные воды аллювиального горизонта ручья в естественных условиях основное питание почти в течение всего года получают за счёт перетока в них трещинных вод палеозойской и мезозойской зон, а в паводковый период – дополнительно за счёт инфильтрации паводкового стока ручья.

Подземные воды водоносного четвертичного аллювиального горизонта в долине ручья Тасты-Бутак были по минерализации пресные с сухим остатком от 538 до 895 $\text{мг}/\text{дм}^3$, по водородному показателю от нейтральных до слабощелочных с pH от 7,4 до 8,6.

С эколого-гидрогеологической точки зрения для решения вопросов загрязнения подземных вод целесообразно руководствоваться принципами гидрогеологической стратификации, изложенными в инструкции по составлению и подготовке к изданию гидрогеологической карты Казахстана [27]. Для этого три водоносных гидрогеологических подразделения (палеозойских скальных пород, мезозойских образований коры выветривания и четвертичных элювиально-делювиально-пролювиальных отложений), можно объединить на региональном уровне в один общий для них слабоводоносный локально-водоносный надкомплекс палеозойско-кайнозойских пород. Основными доводами для объединения являются: общая свободная поверхность (зеркала) грунтовых вод, тесная гидравлическая связь между отдельными подразделениями, близкие по величине пределы колебания коэффициента фильтрации, общность условий питания и разгрузки. Выделенный надкомплекс ограничивается: сверху – поверхностью грунтовых вод, снизу – нижней границей распространения региональной зоны экзогенной трещиноватости палеозойских пород, глубина которой (по данным отчёта [8]) достигает 50–60 м. В естественных гидрогеологических условиях движения подземных вод надкомплекса было направлено к ручью Тасты-Бутак и к реке Орь. В настоящее время в условиях, нарушенных

дренирующим воздействием карьера, движение подземных вод надкомплекса направлено к карьере (рисунок 4).

Подземные воды слабоводоносного локально-водоносного надкомплекса палеозойско-кайнозойских пород в естественных условиях были по минерализации от пресных до слабосоленоватых с сухим остатком от 257 до 2930 мг/дм³, по водородному показателю от нейтральных до умереннощелочных с рН от 6,8 до 8,8 (таблица 4.3). Средние (фоновые) концентрации загрязняющих веществ превышали ПДК для хозяйственно-питьевых целей только по железу (1,3 ПДК). Но максимальные концентрации загрязняющих веществ превышали ПДК по: железу до 20 ПДК, аммиаку до 7,5 ПДК, сухому остатку до 2,9 ПДК, хлоридам до 2,2 ПДК, нитратам до 2 ПДК, сульфатам до 1,7 ПДК.

Мониторинг в рамках производственного экологического контроля и химический анализ проб воды в 2021-2023 годах выполнялся аккредитованной испытательной лабораторией ТОО «Алия и Ко» (г. Актобе) [28]. Для оценки воздействия на подземные воды использовались данные химического анализа проб подземных вод из наблюдательных скважин 5н–6н, отобранных в 2021-2023 годах. Скважины 7н и 8н в периоды проведения работ по мониторингу оказались безводными.

Результаты мониторинга представлены в таблице 4.4.

Таблица 4.3 - Характеристика фонового состава подземных вод в естественных гидрогеологических условиях (до начала разработки месторождения)

Наименование гидрогеологического подразделения		Характерные значения	Показатели														
			химические вещества класса опасности:													обобщённые	
			2					3					4				
			Свинец (Pb, суммарно), мг/дм ³	Кобальт (Co), мг/дм ³	Молибден (Mo, суммарно), мг/дм ³	Нитрит-ион (NO ₂), мг/дм ³	Натрий (Na), мг/дм ³	Хром (Cr ⁶⁺), мг/дм ³	Никель (Ni, суммарно), мг/дм ³	Железо общее, (Fe, суммарно), мг/дм ³	Медь (Cu, суммарно), мг/дм ³	Аммиак (по азоту), мг/дм ³	Нитраты (по NO ₃), мг/дм ³	Хлориды (Cl ⁻), мг/дм ³	Сульфаты (SO ₄), мг/дм ³	Общая минерализация (сухой остаток), мг/дм ³	Водородный показатель, единицы pH
ПДК*		0,03**	0,1	0,25	3	200	0,05	0,1	0,3	1,0	2,0	45	350	500	1000	7–9	
Слабоводоносный надкомплекс палеозойско-кайнозойских пород, в том числе:		минимальное	–	–	0,002	0	1,8	0,001	0	0	0,0003	0,1	0	7	7	257	6,8
		максимальное	–	–	0,015	0,6	696,4	0,002	0,001	6	0,003	15	90	781	844	2930	8,8
		средн. (кол.опред.)	0,001(1)	0,001(1)	0,0081(9)	0,05(97)	154(97)	0,001(3)	0,001(7)	0,4(97)	0,0009(7)	1,6(97)	6,5(97)	116(97)	117(97)	618(97)	7,7(97)
- локально водоносный четвертичный аллювиально-делювиально-пролювиальный горизонт	верхний слой	минимальное	–	–	–	0	18,9	–	–	–	–	0,1	0,7	35,5	31,3	340	7
		максимальное	–	–	–	0,5	89	–	–	–	–	1,5	19,3	142	105,8	610	8
		средн. (кол.опред.)	–	–	–	0,17(3)	48(3)	–	–	–	–	0,7(3)	7,7(3)	83(3)	70,1(3)	473(3)	7,5(3)
	нижний слой	минимальное	–	–	–	0	33,5	–	–	0	–	0,1	0	35,5	25,9	410	7
		максимальное	–	–	–	0,2	696,4	–	–	0,3	–	1,5	29,6	781	823,5	2930	8
		средн. (кол.опред.)	–	–	–	0,05(6)	281(6)	–	–	0,05(6)	–	0,4(6)	11(6)	325(6)	337(6)	1450(6)	7,5(6)
- слабоводоносная зона мезозойской коры выветривания		минимальное	–	–	–	0	1,8	–	–	–	–	0,1	0,1	71	43,6	450	7,2
		максимальное	–	–	–	0,5	475,9	–	–	–	–	1,5	1,5	355	844,4	2140	8,1
		средн. (кол.опред.)	–	–	–	0,11(11)	177(11)	–	–	–	–	0,7(11)	0,4(11)	132(11)	166(11)	871(11)	7,6(11)
- слабоводоносная подзона палеозойских пород (до глубины 150 м)		минимальное	–	–	0,002	0	76	0,001	0	0	0,0003	0,2	0	7	7	257	6,8
		максимальное	–	–	0,015	0,6	225	0,002	0,001	6	0,003	15	90	223	311	840	8,8
		средн. (кол.опред.)	0,001(1)	0,001(1)	0,0081(9)	0,04(77)	145(77)	0,001(3)	0,001(7)	0,5(77)	0,0009(7)	1,8(77)	6(77)	99(77)	94(77)	522(77)	7,8(77)
Водоупорная локально водоносная подзона палеозойских пород (глубже 150 м)		минимальное	–	–	0,003	0	106	–	0	0	0,0003	0,7	0	30	98	444	6,6
		максимальное	–	–	0,010	0,2	1329	–	0,002	9,5	0,0008	6	6	2689	878	5620	8,6
		средн. (кол.опред.)	–	–	0,007(4)	0,01(28)	279(28)	0,001(2)	0,001(3)	0,9(28)	0,0005(4)	2(28)	2(28)	318(28)	205(28)	976(28)	7,7(28)
* Значения ПДК (предельно-допустимой концентрации) для загрязняющих веществ приняты согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемным объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов». Утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан 16 марта 2015 года № 209. [15]																	
** Жирным шрифтом выделены численные значения, равные или превышающие ПДК																	

Таблица 4.4 – Данные о локальном качестве подземных вод в скважинах в районе месторождения «50 лет Октября» по результатам мониторинга подземных вод за 2021–2023 годы

Водоток или гидрогеологическое подразделение	Характеристики значений	Показатели																	
		химические вещества класса опасности:											обобщённые						
		2			3						4		Общая минерализация, мг/дм ³	Жёсткость общая, ммоль/дм ³	Нефтепродукты, суммарно, мг/дм ³	Поверхностно-активные вещества (ПАВ), анионоактивные, мг/дм ³	Окисляемость перманганатная, мг О/дм ³	Биохимическое потребление кислорода за пять суток (БПК ₅), мг О ₂ /дм ³	ХПК, мг О ₂ /дм ³
		Фториды (F), мг/дм ³	Нитрит-ион (NO ₂), мг/дм ³	Натрий (Na), мг/дм ³	Железо общее, (Fe, суммарно), мг/дм ³	Медь (Cu, суммарно), мг/дм ³	Аммиак (по азоту), мг/дм ³	Фосфаты (по PO ₄ ~), мг/дм ³	Цинк (Zn ²⁺), мг/дм ³	Нитраты (по NO ₃), мг/дм ³	Хлориды (Cl ⁻), мг/дм ³	Сульфаты (SO ₄), мг/дм ³							
Слабоводоносного надкомплекса палеозойско-кайнозойских пород (наблюдательные скважины 5н, 6н)	минимальное	-	<0,033	5,1	1,41	<0,05	0,42	<0,005	<0,05	15,10	175,0	148,9	538	11,6	0,04	<0,03	1,0	2,88	12,2
	максимальное	-	<0,033	120,4	2,6	<0,05	0,80	<0,005	<0,05	22,0	353,0	341,6	1109	16,6	0,082	<0,05	2,0	6,04	18,1
	среднее	-	<0,033	58,9	1,9	<0,05	0,98	<0,005	<0,05	18,7	265,9	238,1	822	14,6	0,056	<0,042	1,4	4,22	16,2
Предельно-допустимые концентрации (ПДК) по Санитарным правилам [15]		1,2**	3,0	200	0,3	1,0	2,0	3,5	5,0	45	350	500	1000	7	0,1	0,5	5,0	6,0***	30
* Жирным шрифтом выделены значения, превышающие ПДК ** ПДК для III климатического района, в котором находится район месторождения. *** ПДК для биохимического потребление кислорода за период полного окисления (БПК_{полн})																			

Оценка загрязнения водного бассейна

Для оценки вероятного воздействия существующих отвалов горных пород на подземные воды слабоводоносной палеозойской подзоны были привлечены результаты химического анализа проб подземных вод, отобранных в наблюдательных скважинах 5н и 6н в 2021-2023 годах. Результаты расчёта превышения ПДК и суммарного показателя загрязнения подземных вод по данным химических анализов приведены в таблице 4.5.

Суммарный показатель загрязнения Z_c поверхностных и подземных вод вычислялся для двух расчётных групп загрязняющих веществ (ЗВ) – для ЗВ 2 класса опасности (ЗВ 1 класса опасности в лаборатории не определялись) и для ЗВ 3-4 классов опасности по формулам:

$$Z_c = \sum K_{ki} - (n - 1),$$

$$K_{ki} = C_i / \text{ПДК}_i,$$

где K_{ki} – коэффициент концентрации отдельного (i -го) загрязняющего вещества, находящегося в воде;

n – число загрязняющих веществ в воде, входящих в расчётную группу;

ПДК_i – предельно допустимая концентрация в воде отдельного (i -го) загрязняющего вещества согласно гигиеническим нормативам [20], мг/дм³.

По результатам расчётов, приведённых в таблице 4.5, суммарный показатель загрязнения подземных вод для загрязняющих веществ 2 класса опасности составляет менее минус 0,7, для загрязняющих веществ 3–4 класса опасности – менее 1,7. Экологическое состояние подземных вод для определявшихся в лабораториях загрязняющих веществ 2 класса опасности и для загрязняющих веществ 3–4 класса опасности оценивается как допустимое.

Оценка уровня загрязнения водного бассейна

Расчёт суммарного показателя загрязнения подземных вод выполнен по результатам химического анализа проб подземных вод, отобранных в наблюдательных скважинах 5н и 6н в 2021-2023 годах. Результаты расчёта представлены в таблице 4.6. Суммарный показатель загрязнения для подземных вод составляет менее 2,6.

Таблица 4.5 – Расчёт коэффициентов концентрации и суммарного показателя загрязнения подземных вод

Показатели	Место отбора пробы воды	Дата отбора пробы воды (квартал, год)	Загрязняющие вещества (ЗВ) по классам опасности										Обобщённые показатели				
			2		3						4						
			Нитрит-ион (NO ₂), мг/дм ³	Натрий (Na), мг/дм ³	Железо (Fe, суммарно), мг/дм ³	Медь (Cu, суммарно), мг/дм ³ менее	Аммиак (по азоту), мг/дм ³	Полифосфаты (по PO ₄ -), мг/дм ³	Цинк (Zn ²⁺), мг/дм ³ менее	Нитраты (по NO ₃), мг/дм ³	Хлориды (Cl-), мг/дм ³	Сульфаты (SO ₄), мг/дм ³	Жесткость общая, ммоль/дм ³ (вычисленная)	Нефтепродукты, суммарно, мг/дм ³	ПАВ, анионоактивные, мг/дм ³	БПК ₅ , мг O/дм ³	ХПК, мг O ₂ /дм ³
Предельно-допустимая концентрация (ПДК*)	–	–	3	200	0,3	1,0	2,0	3,5	5	45	350	500	7	0,1	0,5	6,0	30
Подземные воды слабоводоносной палеозойской зоны под воздействием техногенной зоны аэрации и отвалов горных пород																	
Концентрация C _i	скважина 5	III.2021г	<0,003	80,4	1,41	<0,05	0,42	<0,005	<0,05	17,30	304,5	255,2	12,9	0,082	<0,025	5,60	16,1
	скважина 6	III.2021г	<0,003	5,1	1,74	<0,05	0,61	<0,005	<0,05	15,10	234,5	193,1	11,9	0,041	<0,025	4,30	12,2
	скважина 5	III.2022г	<0,003	112,0	1,70	<0,05	0,90	<0,005	<0,05	22,00	353,0	335,0	14,7	0,045	<0,050	6,50	16,0
	скважина 6	III.2022г	<0,003	16,0	2,60	<0,05	1,80	<0,005	<0,05	18,00	175,0	155,0	13,0	0,062	<0,050	3,16	17,0
	скважина 5	III.2023г	<0,003	120,4	1,61	<0,05	1,00	<0,005	<0,05	20,30	350,0	341,6	16,7	0,049	<0,050	6,41	17,6
	скважина 6	III.2023г	<0,003	19,6	2,55	<0,05	1,20	<0,005	<0,05	19,50	178,5	148,9	15,5	0,055	<0,050	3,06	18,1
Средняя концентрация C _{i ср}			<0,003	59	1,9	<0,05	0,99	<0,005	<0,05	19	265,9	238,1	14,1	0,06	<0,04	4,84	16,2
Коэффициент концентрации			<0,001	0,3	6,5	<0,05	0,49	<0,001	<0,01	0,4	0,8	0,5	2,0	0,6	<0,1	0,81	0,5
Суммарный показатель загрязнения Z _с			<-0,7		<1,7								–				
			(для ЗВ 1–2 класса опасности)		(для загрязняющих веществ 3–4 класса опасности)												
* Значения ПДК (предельно-допустимой концентрации) для загрязняющих веществ приняты согласно Приказу Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138 «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования» [20].																	
** Жирным шрифтом выделены численные значения, равные или превышающие ПДК																	

Таблица 4.6 – Расчёт суммарного показателя загрязнения подземных вод

Показатели	Место отбора пробы воды	Дата отбора пробы воды (квартал. год)	Загрязняющие вещества (ЗВ) по классам опасности									
			2		3						4	
			Нитрит-ион (NO ₂), мг/дм ³	Натрий (Na), мг/дм ³	Железо (Fe, суммарно), мг/дм ³	Медь (Cu, суммарно), мг/дм ³ менее	Аммиак (по азоту), мг/дм ³	Полифосфаты (по PO ₄ ~), мг/дм ³	Цинк (Zn ²⁺), мг/дм ³ менее	Нитраты (по NO ₃), мг/дм ³	Хлориды (Cl-), мг/дм ³	Сульфаты (SO ₄), мг/дм ³
Предельно-допустимая концентрация (ПДК*)	–	–	3	200	0,3	1,0	2,0	3,5	5	45	350	500
Коэффициент изoeffектив-ности** α _i	–	–	0,5		0,3						0,25	
Подземные воды слабоводоносной палеозойской зоны под воздействием техногенной зоны аэрации и отвалов горных пород												
Концентрация С _i	скважина 5	III.2021г	<0,003	80,4	1,41	<0,05	0,42	<0,005	<0,05	17,30	304,5	255,2
	скважина 6	III.2021г	<0,003	5,1	1,74	<0,05	0,61	<0,005	<0,05	15,10	234,5	193,1
	скважина 5	III.2022г	<0,003	112,0	1,70	<0,05	0,90	<0,005	<0,05	22,00	353,0	335,0
	скважина 6	III.2022г	<0,003	16,0	2,60	<0,05	1,80	<0,005	<0,05	18,00	175,0	155,0
	скважина 5	III.2023г	<0,003	120,4	1,61	<0,05	1,00	<0,005	<0,05	20,30	350,0	341,6
	скважина 6	III.2023г	<0,003	19,6	2,55	<0,05	1,20	<0,005	<0,05	19,50	178,5	148,9
Средняя концентрация С _{ив ср}			<0,003	59	1,9	<0,05	0,99	<0,005	<0,05	18,7	265,9	238,1
Уровень загрязнения d _{ив}			<0,001	0,3	6,5	<0,05	0,49	<0,001	<0,01	0,4	0,8	0,5
Превышение уровня загрязнения Δd _{ив}			<-1,0	-0,7	5,5	<-1,0	-0,5	<-1,0	<-1,0	-0,6	-0,2	-0,5
Суммарный показатель загрязнения подземных вод d _в			<2,6									

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)

4.5.1 Состояние атмосферного воздуха

Казахстанским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом произведено районирование территории Республики Казахстан, с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий.

На рисунке 6 показано распределение значений потенциала загрязнения атмосферы (ПЗА) для территории Казахстана, характеризующего рассеивающую способность атмосферы. Территория Республики Казахстан поделена на пять зон.

Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Потенциалом загрязнения атмосферы является совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое. Так, I зона – низкий потенциал (благоприятные условия рассеивания), II – умеренный, III – повышенный, IV – высокий и V – очень высокий (крайне неблагоприятные).

Проектируемое производство находится в зоне II с умеренным потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА), то есть климатические условия для рассеивания вредных веществ в атмосфере являются вполне благоприятными. В этом районе возможно развитие промышленного строительства.

Вблизи и южнее месторождения «50 лет Октября» разведаны другие медно-колчеданные месторождения: «Приорское», «Весенне-Аралчинское», «Лиманное» и «Кундызды».

Ближайшими населенными пунктами от месторождения являются:

- п. Коктау, расположенный в 1,2 км юго-западнее;
- бывший военный городок, расположенный в 1,7 км западнее.

Учитывая, что месторождение действующее, на промплощадке месторождения проводится мониторинг атмосферного воздуха. Целью мониторинга атмосферного воздуха является получение информации о содержании загрязняющих веществ в атмосфере на границе СЗЗ.

В рамках производственного экологического контроля наблюдения за загрязнением вредными веществами атмосферного воздуха проводились на границе санитарно-защитной зоны аккредитованной испытательной лабораторией ТОО «Алия и Ко» в 2021-2023 годах [28].

Инструментальные замеры проводились на точках, расположенных на границе санитарно-

защитной зоны.

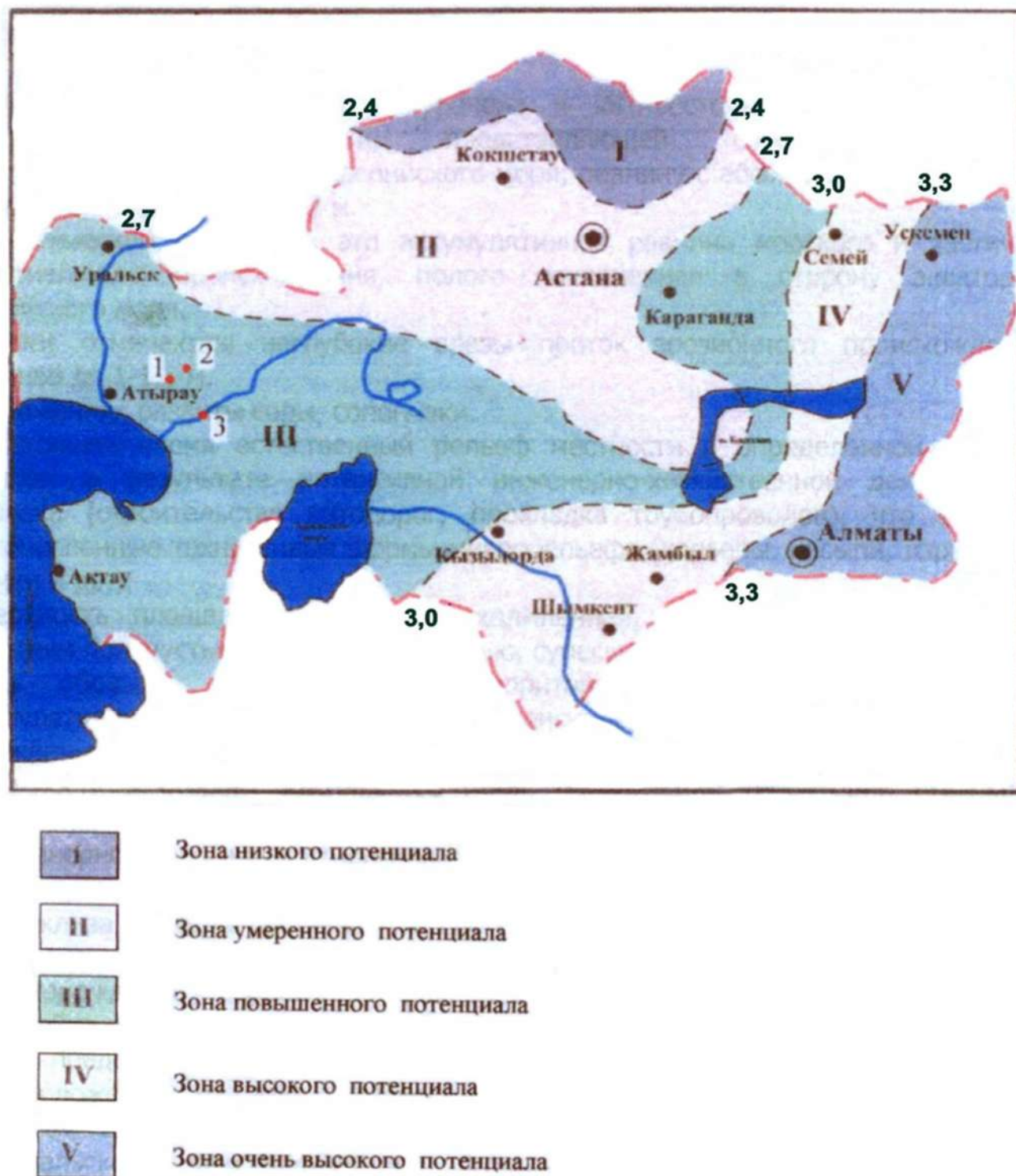


Рисунок 6 – Распределение значений потенциала загрязнения атмосферы для территории Республики Казахстан

В пробах атмосферного воздуха определялось содержание таких загрязняющих веществ как: углерод оксид; азота диоксид; сера диоксид; азота оксид; сероводород; пыль неорганическая 70-20 % SiO_2 ; углеводороды предельные C_{12} - C_{19} .

Одновременно с определением концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе определяются метеорологические параметры: температура воздуха; атмосферное давление; скорость и направление ветра; относительная влажность.

Анализ экологического мониторинга качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны показывает, что приземные концентрации загрязняющих веществ по всем анализируемым веществам не превышают санитарно-гигиенические нормы предельно-допустимых концентраций (ПДК м.р.) установленных для населенных мест [29].

Фактические концентрации загрязняющих веществ в точках контроля атмосферного воздуха за 2021-2023 годы представлены в таблице 4.7.

Из полученных данных по загрязнению атмосферного воздуха пылью на границе СЗЗ видно, что концентрация загрязняющего вещества находится в пределах нормативов ПДК, согласно «Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168 [30]. (с августа 2022 года согласно «Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 [29]). Экологическое состояние атмосферного воздуха оценивается как допустимое (относительно-удовлетворительное).

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Пояснительная записка

Таблица 4.7 – Фактические концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе СЗЗ по годам

Точка отбора проб	Фактическая концентрация, мг/м ³							
	Азота оксид	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	Азота диоксид	Сера диоксид	Сероводород	Углерод оксид	Пыль неорганическая 70-20 % SiO ₂	Взвешенные частицы
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2021 год (1 квартал)								
Север	<0,03	<0,5	<0,02	<0,025	<0,004	<1,5	<0,05	-
Северо-восток	<0,03	<0,5	<0,02	<0,025	<0,004	<1,5	<0,05	-
Восток	<0,03	<0,5	<0,02	<0,025	<0,004	<1,5	<0,05	-
Юго-восток	<0,03	<0,5	<0,02	<0,025	<0,004	<1,5	<0,05	-
Юг	<0,03	<0,5	<0,02	<0,025	<0,004	<1,5	<0,05	-
Юго-запад	<0,03	<0,5	<0,02	<0,025	<0,004	<1,5	<0,05	-
Запад	<0,03	<0,5	<0,02	<0,025	<0,004	<1,5	<0,05	-
Северо-запад	<0,03	<0,5	<0,02	<0,025	<0,004	<1,5	<0,05	-
на расстоянии 600 м по преобладающему направлению ветра	<0,03	<0,5	<0,02	<0,025	<0,004	<1,5	<0,05	-
на расстоянии 1 км по преобладающему направлению ветра	<0,03	<0,5	<0,02	<0,025	<0,004	<1,5	<0,05	-
на расстоянии 3 км по преобладающему направлению ветра	<0,03	<0,5	<0,02	<0,025	<0,004	<1,5	<0,05	-
2021 год (2 квартал)								
Север	0,0032	0,001	0,0041	0,0052	0,00085	0,1	0,0041	-
Северо-восток	0,0041	0,052	0,0052	0,0035	0,00015	0,5	0,0085	-
Восток	0,0052	0,035	0,0063	0,00041	0,00074	0,1	0,0095	-
Юго-восток	0,0025	0,035	0,0018	0,0052	0,00035	0,003	0,0047	-
Юг	0,0074	0,0041	0,0095	0,0097	0,00095	0,09	0,0063	-
Юго-запад	0,0064	0,0035	0,0085	0,0052	0,00041	0,052	0,0014	-
Запад	0,0041	0,002	0,0052	0,0032	0,00074	0,01	0,0052	-
Северо-запад	0,0032	0,0034	0,0035	0,001	0,0002	0,01	0,0041	-
на расстоянии 600 м по преобладающему направлению ветра	0,00455	0,0095	0,0041	0,0074	0,00095	0,2	0,0036	-
на расстоянии 1 км по преобладающему направлению ветра	0,0032	0,0075	0,0052	0,0048	0,00074	0,052	0,0085	-
на расстоянии 3 км по преобладающему направлению ветра	<0,03	0,0084	0,0063	0,0059	0,000554	0,1	0,0074	-

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Пояснительная записка

Продолжение таблицы 4.7

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2021 год (3 квартал)								
Север	0,0031	0,001	0,0052	0,005	0,00088	0,1	0,0045	-
Северо-восток	0,004	0,05	0,0051	0,003	0,0002	0,5	0,0085	-
Восток	0,005	0,03	0,0060	0,0004	0,0007	0,1	0,0095	-
Юго-восток	0,003	0,04	0,0020	0,005	0,0004	0,003	0,0048	-
Юг	0,007	0,004	0,0082	0,009	0,0009	0,09	0,0061	-
Юго-запад	0,0061	0,003	0,0077	0,005	0,0004	0,05	0,0016	-
Запад	0,004	0,002	0,005	0,003	0,00076	0,01	0,005	-
Северо-запад	0,003	0,003	0,003	0,002	0,0002	0,01	0,004	-
на расстоянии 600 м по преобладающему направлению ветра	0,0045	0,009	0,004	0,007	0,00091	0,2	0,004	-
на расстоянии 1 км по преобладающему направлению ветра	0,003	0,007	0,005	0,005	0,00072	0,052	0,008	-
на расстоянии 3 км по преобладающему направлению ветра	0,003	0,008	0,006	0,006	0,00055	0,1	0,007	-
2021 год (4 квартал)								
Север	0,0035	0,002	0,0051	0,004	0,00085	1	0,0035	-
Северо-восток	0,0035	0,04	0,0048	0,002	0,0001	0,45	0,00785	-
Восток	0,002	0,029	0,005	0,000352	0,00065	0,15	0,0085	-
Юго-восток	0,002	0,035	0,0015	0,0046	0,00034	0,0029	0,0034	-
Юг	0,007	0,004	0,0075	0,009	0,0009	0,09	0,0061	-
Юго-запад	0,0061	0,003	0,0077	0,005	0,0004	0,05	0,0016	-
Запад	0,004	0,002	0,005	0,003	0,00076	0,01	0,005	-
Северо-запад	0,003	0,003	0,003	0,002	0,0002	0,01	0,004	-
на расстоянии 600 м по преобладающему направлению ветра	0,0045	0,008	0,004	0,006	0,00078	0,2	0,0035	-
на расстоянии 1 км по преобладающему направлению ветра	0,00289	0,0064	0,0045	0,0046	0,00062	0,046	0,0075	-
на расстоянии 3 км по преобладающему направлению ветра	0,0024	0,0075	0,0059	0,0053	0,00054	0,1	0,0064	-

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Пояснительная записка

Продолжение таблицы 4.7

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2022 год (1 квартал)								
Север	0,0037	0,003	0,0054	0,003	0,0008	1	0,0038	-
Северо-восток	0,005	0,03	0,0055	0,0042	0,0002	0,5	0,0076	-
Восток	0,0036	0,02	0,0039	0,0007	0,0006	0,2	0,0081	-
Юго-восток	0,0025	0,03	0,0052	0,0041	0,0004	0,0081	0,003	-
Юг	0,006	0,009	0,0064	0,006	0,0007	0,08	0,006	-
Юго-запад	0,006	0,005	0,007	0,004	0,0009	0,06	0,002	-
Запад	0,006	0,004	0,004	0,009	0,0005	0,03	0,007	-
Северо-запад	0,004	0,002	0,003	0,004	0,0003	0,02	0,005	-
на расстоянии 600 м по преобладающему направлению ветра	0,005	0,006	0,003	0,005	0,0007	0,1	0,003	-
на расстоянии 1 км по преобладающему направлению ветра	0,003	0,006	0,004	0,004	0,0006	0,04	0,007	-
на расстоянии 3 км по преобладающему направлению ветра	0,003	0,007	0,006	0,005	0,0005	0,1	0,006	-
2022 год (2 квартал)								
Север	0,0035	0,002	0,0046	0,0053	0,00087	0,2	0,0045	-
Северо-восток	0,0039	0,051	0,0057	0,0032	0,00012	0,3	0,0080	-
Восток	0,0055	0,031	0,0060	0,00043	0,00071	0,2	0,0092	-
Юго-восток	0,0021	0,031	0,0012	0,0054	0,00033	0,002	0,0042	-
Юг	0,0072	0,0043	0,0091	0,0092	0,00092	0,08	0,0061	-
Юго-запад	0,0066	0,0032	0,0082	0,0053	0,00045	0,055	0,0012	-
Запад	0,0045	0,001	0,0050	0,0029	0,00072	0,03	0,0056	-
Северо-запад	0,0035	0,0036	0,0032	0,002	0,0001	0,02	0,0045	-
на расстоянии 600 м по преобладающему направлению ветра	0,00451	0,0097	0,0045	0,0073	0,00098	0,1	0,0032	-
на расстоянии 1 км по преобладающему направлению ветра	0,0030	0,0072	0,0058	0,0049	0,00071	0,055	0,0084	-
на расстоянии 3 км по преобладающему направлению ветра	0,0038	0,0082	0,0066	0,0055	0,000551	0,2	0,0069	-

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Пояснительная записка

Продолжение таблицы 4.7

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2022 год (3 квартал)								
Север	0,0031	0,003	0,0042	0,0054	0,00082	0,3	0,0042	-
Северо-восток	0,0041	0,052	0,0053	0,0035	0,00015	0,2	0,0085	-
Восток	0,0053	0,032	0,0062	0,00045	0,00075	0,4	0,0091	-
Юго-восток	0,0023	0,032	0,0015	0,0052	0,00036	0,004	0,0045	-
Юг	0,0075	0,0045	0,0092	0,0095	0,00093	0,07	0,0062	-
Юго-запад	0,0062	0,0033	0,0084	0,0056	0,00044	0,053	0,0015	-
Запад	0,0046	0,002	0,0054	0,0023	0,00075	0,02	0,0054	-
Северо-запад	0,0033	0,0034	0,0035	0,03	0,0002	0,03	0,0042	-
на расстоянии 600 м по преобладающему направлению ветра	0,00453	0,0094	0,0044	0,0075	0,00095	0,2	0,0034	-
на расстоянии 1 км по преобладающему направлению ветра	0,0032	0,0070	0,0054	0,0045	0,00073	0,051	0,0082	-
на расстоянии 3 км по преобладающему направлению ветра	0,0034	0,0085	0,0062	0,0052	0,000553	0,3	0,0064	-
2022 год (4 квартал)								
Север	0,0036	0,002	0,0038	0,0049	0,00086	0,4	0,0047	-
Северо-восток	0,0050	0,058	0,0048	0,0037	0,00012	0,4	0,0087	-
Восток	0,0064	0,035	0,0055	0,00048	0,00071	0,5	0,0087	-
Юго-восток	0,0029	0,038	0,0014	0,0054	0,00039	0,06	0,0047	-
Юг	0,0079	0,0049	0,0087	0,0091	0,00091	0,06	0,0067	-
Юго-запад	0,0066	0,0038	0,0081	0,0054	0,00041	0,057	0,0019	-
Запад	0,0041	0,007	0,0058	0,0025	0,00071	0,06	0,0051	-
Северо-запад	0,0033	0,0034	0,0039	0,007	0,0008	0,04	0,0046	-
на расстоянии 600 м по преобладающему направлению ветра	0,00451	0,0091	0,006	0,0071	0,00098	0,3	0,0038	-
на расстоянии 1 км по преобладающему направлению ветра	0,0036	0,0073	0,0051	0,0048	0,00075	0,054	0,0086	-
на расстоянии 3 км по преобладающему направлению ветра	0,0038	0,0086	0,0065	0,0055	0,000558	0,2	0,0069	-

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Пояснительная записка

Продолжение таблицы 4.7

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2023 год (1 квартал)								
Север	0,0041	0,002	0,0053	0,004	0,0007	1,05	0,0035	-
Северо-восток	0,006	0,07	0,0057	0,0045	0,0003	0,3	0,0072	-
Восток	0,0032	0,04	0,0035	0,0006	0,0004	0,3	0,0083	-
Юго-восток	0,0029	0,05	0,0055	0,0043	0,0007	0,0083	0,004	-
Юг	0,005	0,007	0,0063	0,005	0,0003	0,07	0,004	-
Юго-запад	0,004	0,006	0,005	0,005	0,0007	0,05	0,003	-
Запад	0,005	0,006	0,003	0,004	0,0008	0,02	0,008	-
Северо-запад	0,007	0,003	0,005	0,007	0,0005	0,03	0,006	-
на расстоянии 600 м по преобладающему направлению ветра	0,004	0,003	0,006	0,007	0,0004	0,3	0,005	-
на расстоянии 1 км по преобладающему направлению ветра	0,007	0,004	0,005	0,005	0,0008	0,05	0,003	-
на расстоянии 3 км по преобладающему направлению ветра	0,004	0,008	0,005	0,004	0,0006	0,3	0,005	-
2023 год (2 квартал)								
Север	0,0036	0,0019	0,0037	0,0048	0,00085	0,41	0,0046	-
Северо-восток	0,0051	0,059	0,0047	0,0038	0,00011	0,45	0,0088	-
Восток	0,0063	0,034	0,0054	0,00049	0,0007	0,52	0,0088	-
Юго-восток	0,003	0,039	0,0015	0,0055	0,00038	0,0062	0,0045	-
Юг	0,0077	0,0048	0,0088	0,009	0,0009	0,065	0,0065	-
Юго-запад	0,0064	0,0037	0,0083	0,0053	0,00043	0,058	0,002	-
Запад	0,0064	0,0037	0,0083	0,0053	0,00043	0,058	0,002	-
Северо-запад	0,0034	0,0034	0,0042	0,0071	0,00077	0,045	0,0052	-
на расстоянии 600 м по преобладающему направлению ветра	0,0046	0,0098	0,0061	0,0077	0,00099	0,37	0,0037	-
на расстоянии 1 км по преобладающему направлению ветра	0,0043	0,0071	0,0055	0,0052	0,00072	0,056	0,0082	-
на расстоянии 3 км по преобладающему направлению ветра	0,0037	0,0084	0,0058	0,0053	0,00056	0,221	0,0067	-

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Пояснительная записка

Окончание таблицы 4.7

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2023 год (3 квартал)								
Север	0,0038	0,0021	0,0037	0,0049	-	0,44	0,0044	-
Северо-восток	0,0050	0,061	0,0041	0,0039	-	0,49	0,0077	-
Восток	0,0065	0,035	0,0055	0,00045	-	0,55	0,0085	-
Юго-восток	0,0032	0,041	0,0022	0,0057	-	0,0059	0,0044	-
Юг	0,0077	0,0051	0,0077	0,0087	-	0,066	0,0065	-
Юго-запад	0,0066	0,0039	0,0078	0,0055	-	0,055	0,0027	-
Запад	0,0062	0,0039	0,0071	0,0051	-	0,053	0,0027	-
Северо-запад	0,0036	0,0035	0,0043	0,0072	-	0,047	0,0055	-
на расстоянии 600 м по преобладающему направлению ветра	0,0047	0,0087	0,0061	0,0081	-	0,39	0,0041	-
на расстоянии 1 км по преобладающему направлению ветра	0,0044	0,0072	0,0056	0,0055	-	0,055	0,0077	-
на расстоянии 3 км по преобладающему направлению ветра	0,0033	0,0083	0,0055	0,0057	-	0,23	0,0066	-
2023 год (4 квартал)								
Север	0,0035	0,0019	0,0036	0,0042	-	0,4	0,0041	-
Северо-восток	0,0045	0,06	0,0039	0,00329	-	0,35	0,00677	-
Восток	0,005	0,029	0,0028	0,00038	-	0,444	0,0078	-
Юго-восток	0,0033	0,04	0,0028	0,0055	-	0,0054	0,0041	-
Юг	0,0071	0,005	0,0072	0,0085	-	0,065	0,0064	-
Юго-запад	0,0065	0,0035	0,0074	0,0054	-	0,054	0,0026	-
Запад	0,006	0,003	0,007	0,005	-	0,05	0,002	-
Северо-запад	0,0036	0,0035	0,0043	0,0072	-	0,047	0,0055	-
на расстоянии 600 м по преобладающему направлению ветра	0,0044	0,0084	0,006	0,0082	-	0,39	0,0042	-
на расстоянии 1 км по преобладающему направлению ветра	0,0044	0,0072	0,0056	0,0055	-	0,055	0,0077	-
на расстоянии 3 км по преобладающему направлению ветра	0,0033	0,0083	0,0055	0,0057	-	0,23	0,0066	-

4.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

На нашей планете уже сейчас происходят изменения глобальной температуры, сдвиги сезонов года, рост количества экстремальных погодных явлений, других последствий изменения климата.

Адаптация к изменению климата означает приспособление природных, социальных или экономических систем в ответ на фактические или ожидаемые климатические изменения, а также их последствия. Речь идет о корректировке процессов, действий или структур, предпринимаемой с целью снижения потенциальных рисков или использования благоприятных возможностей, связанных с изменением климата. Подходы к адаптации могут сильно различаться в зависимости от ситуации в конкретной организации, общине, стране или регионе. Здесь не существует универсального подхода. Адаптация может заключаться в постройке защитных сооружений от наводнений, создании систем раннего оповещения о циклонах, переходе на возделывание устойчивых к засухе сельскохозяйственных культур, а также перепрофилировании систем коммуникации, коммерческой деятельности и государственного управления (согласно официальному сайту Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата <https://unfccc.int/>).

Адаптация к изменению климата осуществляется в целях предотвращения и уменьшения неблагоприятных последствий и ущерба вследствие изменения климата для здоровья человека, экологических систем, общества и экономики, снижения уязвимости к изменению климата, а также использования благоприятных возможностей, связанных с изменением климата.

Под сопротивляемостью к изменению климата понимается способность систем (экологических и социально-экономических) противодействовать нарушениям и восстанавливаться таким образом, чтобы сохранять свою основную функцию и уникальные характеристики. Сопротивляемость также подразумевает способность системы трансформироваться вслед за меняющейся средой, адаптируясь к изменениям. Еще проще сопротивляемость можно определить, как способность системы адаптироваться и возвращаться в стабильное состояние после временных или постоянных избыточных нагрузок.

Вопросы изменения климата были включены в ЭК РК. В нем установлены общие требования по смягчению изменения климата и определены приоритетные сферы для адаптации к изменению климата: сельское хозяйство, водное хозяйство, лесное хозяйство, гражданская защита (статья 313).

Некоторые механизмы адаптации к изменению климата:

- улучшение управления земельными, пастбищными, водными и лесными ресурсами;
- использование экономных методов полива растений;
- внедрение засухоустойчивых культур и борьба с засухой;
- создание тепличных хозяйств, гарантирующих защиту культур от заморозков и колебаний

температуры;

- внедрение мер энергосбережения и энергоэффективности;
- сохранение местного агро- и биологического разнообразия, улучшение местного экологического управления.

Казахстан принял обязательства по достижению целей устойчивого развития, принятых на Генеральной Ассамблее ООН и представляющих собой комплексный универсальный свод целей и индикаторов до 2030 года, направленных на повышение качества жизни граждан, социально-экономическое развитие и экологическую устойчивость государств. Цели устойчивого развития (ЦУР) состоят из 17 целей, которые должны быть достигнуты к 2030 году, а также связанные с ними 169 задач и 242 индикатора. «Принятие срочных мер по борьбе с изменением климата» является одной из семнадцати ЦУР (цель № 13).

ЦУР призваны содействовать достижению устойчивого развития через объединение трех компонентов: экономический, социальный и экологический.

Казахстан ратифицировал РКИК ООН (Закон Республики Казахстан от 26 марта 2009 года № 144-IV «О ратификации Киотского протокола к Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата») и Парижское соглашение (Закон Республики Казахстан от 4 ноября 2016 года № 20-VI ЗРК «О ратификации Парижского соглашения»).

В рамках Парижского соглашения 177 стран (имеющих 87 % мировых эмиссий CO₂) взяли на себя национальные добровольные обязательства по сокращению своих выбросов парниковых газов (ПГ) к 2030 году. Несмотря на все предпринимаемые шаги мирового сообщества в целом, и Республики Казахстан в частности, к настоящему времени даже самые убедительные усилия по предотвращению (снижению выбросов) не позволят избежать дальнейших последствий изменения климата в следующие несколько десятилетий, что делает именно адаптацию важнейшей задачей, особенно для реагирования на краткосрочные последствия. Единственный путь повысить способность к адаптации – обеспечить учет последствий изменения климата в планировании развития, например, посредством: включения мер по адаптации в планирование землепользования и проектирование инфраструктуры; включения мер по снижению уязвимости в существующие стратегии уменьшения риска катастроф.

Согласно данным РГП на ПХВ «Казгидромет» («Ежегодный бюллетень мониторинга состояния и изменения климата Казахстана: 2021 год»: г. Нур-Султан, 2022 год [31]) в целом для Земного шара 2021 год вошел в пятерку-семерку самых теплых лет за период инструментальных наблюдений. Глобальная средняя годовая температура в 2021 г. была примерно на $1,11 \pm 0,13$ °C выше базового уровня 1850-1900 гг., используемого в качестве аппроксимации доиндустриальных уровней.

В среднем по Казахстану среднегодовая температура воздуха в 2021 г. была на 1,58 °C выше климатической нормы за период 1961-1990 гг. и это пятая величина в ранжированном ряду самых тёплых лет за период 1941-2020 гг. Для пяти областей Туркестанской, Мангистауской, Западно-Казахстанской, Актюбинской и Кызылординской областей 2021 год вошел в число 5 % экстремально теплых лет с аномалиями от +1,89 °C до +2,28 °C, для Атырауской области год стал рекордно теплым – в среднем по территории аномалия составила +2,63 °C. Экстремально высокие годовые температуры зафиксированы по данным большинства метеостанций западного, юго-западного и южного регионов страны. По данным 19-ти метеостанций западного и южного регионов 2021 год стал самым теплым годом с 1941 г., рекордные аномалии температуры составили здесь от +1,4 до +3,2 °C.

Слой осадков за 2021 год в среднем по территории Казахстана составил 271,5 мм (86 % нормы). В среднем по территории большинства областей годовые суммы осадков были в пределах ± 20 % к норме. Дефицит осадков (до 30-40 %) наблюдался в западных, южных и центральных областях республики. Сильный дефицит осадков (до 70 %) наблюдался в Мангистауской области. На некоторых станциях обновлены месячные минимумы осадков, на других – месячные максимумы. По данным многих станций в западных, центральных и южных регионах осадки отсутствовали как минимум месяц [31].

Подземный рудник месторождения «50 лет Октября» будет являться источником парниковых газов. Количество выделяющихся парниковых газов будет незначительным и не окажет существенного влияния на изменение климата. Намечаемая деятельность не предусматривает реализацию мер по адаптации к изменению климата.

Таким образом, влияние намечаемой деятельности на процесс сопротивляемости к изменению климата экологических и социально-экономических систем отсутствует.

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

Сотрудниками ТОО «Archaeology-KZ» в июне-июле 2022 г. проводилось обследование территории действующего месторождения «50 лет Октября» Хромтауского района Актюбинской

области Республики Казахстан.

Обследование проводилось на основании договора № КТ-174-1/22 от 23 июня 2022 года о проведении экспертных археологических исследований по выявлению объектов историко-культурного наследия объектов поверхности подземного рудника «50 лет Октября» ТОО «Копер Текнолоджи».

Согласно Экспертному заключению Научной археолого-этнографической экспертизы обследования территории месторождения «50лет Октября» Хромтауского района Актюбинской области Республики Казахстан (Приложение Н), по результатам обследования участка, путем пешего обхода и осмотра шести участков - Комплекса ствола «Клетевой», Бетонозакладочного комплекса, Бытового здания с ламповой, Площадки водопроводных сооружений, Отвала вмещающих пород от подземного рудника и отвала ПСП, так и прилегающих территорий памятников археологии и этнографии не было обнаружено. Но, инфраструктура разрастающегося карьера постепенно приближается к кургану Коктау II. Данную ситуацию необходимо учитывать при расширении площади разработок в восточном направлении.

Согласно «Отчету о результатах археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия на территории объектов поверхности подземного рудника «50 лет Октября» ТОО «Копер Текнолоджи»» [32], наиболее близко к месторождению «50 лет Октября» находятся следующие археологические объекты – Коктау I и Коктау II.

Коктау I - Курганный могильник из двух земляных курганов, расположены в 400 м. справа от грейдерной дороги с поселка Майтобе в Коктау и в 3 км к северо-западу от поселка Коктау. Их размеры: Курган № 1 – 0,8×24 м., на вершине установлен геодезический знак, край кургана окружают прерывистые рвы, курган № 2 – 0,5×16 м. окружен кольцевым рвом. Памятник выявлен археологической экспедицией Центра истории, этнографии и археологии Актюбинской области летом 2007 г. Данные JPSN 50°30, 927' E 059° 04, 605' h323 м.

Схема расположения могильника Коктау I относительно месторождения «50 лет Октября» представлена на рисунке 7.

Коктау II - Земляной уплощенный одиночный курган размерами 1,5×24 м. Расположен вдоль железнодорожной ветки Актобе-Астана в 12 км. к юго-востоку от п. Коктау. На вершине кургана установлен геодезический знак. Памятник эпохи раннего железа. Памятник выявлен археологической экспедицией Центра истории, этнографии и археологии Актюбинской области летом 2007 г. Данные JPSN 50°21, 843' E 059° 08, 280' h309 м.

Схема расположения кургана Коктау II относительно месторождения «50 лет Октября» представлена на рисунке 8.



Рисунок 7 – Схема расположения могильника Коктау I относительно месторождения
«50 лет Октября»



Рисунок 8 – Схема расположения кургана Коктау II относительно месторождения
«50 лет Октября»

Кроме того, в районе карьера и рудника так же находятся следующие объекты:

Коктау III - Каменно-земляной уплощенный одиночный курган размерами 0,4×10 м. Расположен в 4 км. к востоку от п. Коктау и в 2 км от действующего карьера, на вершине холма пересеченной полевой дорогой. Памятник выявлен археологической экспедицией Центра истории, этнографии и археологии Актыобинской области летом 2007 г. Данные JPSN 50°28, 356' E 059° 08, 516' h288 м.

Коктау IV - Земляной уплощенный одиночный курган размерами 0,3×14 м. Расположен в 17 км. к северо-востоку от п. Коктау вдоль полевой дороги. Памятник выявлен археологической экспедицией Центра истории, этнографии и археологии Актыобинской области летом 2007 г. Данные JPSN 50°31, 489' E 059° 18, 514' h337 м.

Коктау V - Могильник из двух каменно-земляных полусферических курганов. Расположен в 18 км к северо-востоку от поселка Коктау вдоль полевой дороги. Размеры курганов: курган № 1 – 0,6×26 м. и курган № 2 – 0,4×20 м. окружен кольцевым рвом. Памятник выявлен археологической экспедицией Центра истории, этнографии и археологии Актыобинской области летом 2007 г. Данные JPSN 50°32, 705' E 059° 19, 109' h335 м.

Рекомендуется при проведении строительно-монтажных работ (например – при рытье котлованов, траншей, прокладка вспомогательных подъездных путей, выбор грунта, установки ограждения и так далее) соблюдать бдительность и осторожность. В случае обнаружения древних сооружений, артефактов, костей и иных признаков материальной культуры, действовать согласно Инструкции по проведению мероприятий в случае выявления предметов представляющих историко-культурную ценность в ходе освоения территорий.

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 № KZ53VWF00240928 от 01 ноября 2024 г.), по заявлению о намечаемой деятельности (№ KZ77RYS00797392 от 02 октября 2024 г.), в соответствии с требованиями пункта 26 Инструкции, не по одному из указанных в данном пункте объектов, существенного воздействия намечаемой деятельности не выявлено, существующие схемы взаимодействия нарушены не будут.

5 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫЕ ОБЪЕКТЫ

В процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету следующие виды воздействий (статья 66, п. 1 Экологического Кодекса Республики Казахстан):

- прямые воздействия – воздействия, которые могут быть непосредственно оказаны основными и сопутствующими видами намечаемой деятельности;

- косвенные воздействия – воздействия на окружающую среду и здоровье населения, вызываемые опосредованными (вторичными) факторами, которые могут возникнуть вследствие осуществления намечаемой деятельности;

- кумулятивные воздействия – воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности.

Оценка возможных воздействий на природную среду, образующихся в результате осуществления проекта, является важной стадией процесса ОВОС. Целью оценки является определение экологических изменений, которые могут возникнуть в результате намечаемой деятельности и оценить значимость данных изменений.

Данный раздел выполнен в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» [33]. Полученные с применением данной Методики результаты используются для:

- определения значимости возможных отрицательных воздействий на природную среду, а также положительных и отрицательных воздействий на социально-экономическую среду в категориях пространства, времени и интенсивности, что позволяет судить о фактическом (или потенциально возможном) воздействии на окружающую среду в целом и принимать решения об их приемлемости;

- определения значимости не только прямых воздействий, но также косвенных и кумулятивных воздействий, а также трансграничных воздействий от объектов, расположенных на территории Республики Казахстан;

- использования при подготовке оценки воздействия для малых и крупных промышленных объектов, линейных сооружений, а также проектов, реализация которых связана

как по отдельности, так и совместно, с работами на море и на суше;

- анализа воздействий альтернативных вариантов реализации конкретного проекта.

Оценка воздействий проводится по отдельным компонентам природной среды. В качестве важнейших экосистем и компонентов среды оцениваются воздействия на:

- почву и недра;
- поверхностные и подземные воды;
- качество воздуха;
- биологические ресурсы;

Значимость антропогенных нарушений природной среды на всех уровнях оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временный масштаб;
- интенсивность.

При большинстве оценок воздействий на природную среду трудно определить количественное значение экологических изменений. Предлагаемая методология является полуколичественной оценкой, основанной на баллах. Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов в области охраны окружающей среды.

Определение *пространственного масштаба* воздействий проводится на анализе технических решений и на основании экспертных оценок с использованием 4 категорий по градациям и баллам, представленным в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Шкала оценки пространственного масштаба воздействия

Градация	Пространственные границы воздействия (км ² или км)		Балл
Локальное воздействие	Площадь воздействия до 1 км ²	Воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1
Ограниченное воздействие	Площадь воздействия до 10 км ²	Воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2
Местное (территориальное) воздействие	Площадь воздействия от 10 до 100 км ²	Воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3
Региональное воздействие	Площадь воздействия более 100 км ²	Воздействие на удалении более 10 км от линейного объекта	4

Разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры географических образований, используемых для ландшафтной дифференциации территорий суши, площади

наиболее крупных административных образований и т.п.

Определение *временного масштаба* воздействий на отдельные компоненты природной среды проводится на основании технического анализа, аналитических (модельных) оценок или экспертных оценок с использованием градаций и баллов, представленных в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Шкала оценки временного воздействия

Градация	Временной масштаб воздействия	Балл
Кратковременное воздействие	Воздействие наблюдается до 6 месяцев	1
Воздействие средней продолжительности	Воздействие наблюдается от 6 месяцев до 1 года	2
Продолжительное воздействие	Воздействие наблюдается от 1 до 3 лет	3
Многолетнее (постоянное) воздействие	Воздействие наблюдается от 3 лет и более	4

Определение *величины интенсивности* воздействия проводится на основе эколого-токсикологических учений и экспертных суждений и оценивается в баллах (таблица 5.3).

Таблица 5.3 – Шкала величины интенсивности воздействия

Градация	Описание интенсивности воздействия	Балл
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается	2
Умеренное воздействие	Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное воздействие	Изменения в природной среде, приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и экосистем. Компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	4

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия.

Комплексная (интегральная) оценка воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного при расчете комплексной оценки, определяется по трем градациям и представлена в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Определение значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Значимость воздействия	Определение
Воздействие низкой значимости (1-8)	Негативные изменения в физической среде малозаметны (неразличимы на фоне природной изменчивости) или отсутствуют
Воздействие средней значимости (9-27)	Воздействие имеет широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел
Воздействие высокой значимости (28-64)	Воздействие имеет место, когда превышены допустимые пределы или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных/чувствительных ресурсов

Для определения интегральной оценки воздействия результаты оценок воздействия на компоненты окружающей среды сведены в табличный материал.

Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды, в зависимости от показателей воздействия, представлена в таблице 5.5.

Таким образом, выполненная интегральная оценка показывает, что значимость воздействия объектов подземного рудника месторождения «50 лет Октября» на атмосферный воздух, недра и почвенные и земельные ресурсы будет *средней*, на все остальные элементы биосферы значимость будет *низкой*.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
Пояснительная записка

Таблица 5.5 – Интегральная оценка воздействия на окружающую среду

Компонент окружающей среды	Источник и вид воздействия	Значимость воздействия на окружающую среду				Категория значимости воздействия
		Интенсивность	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Значимость воздействия в баллах	
1	2	3	4	5	6	7
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ от сварочных, буровзрывных, погрузо-разгрузочных и добычных работ, заправки топливозаправщиком подземной техники, а также от работ подземной техники и автотранспорта.	Слабое (2)	Ограниченное (2)	Многолетнее (4)	16	Средняя
	Воздействие шума и вибрации (физических факторов) от технологического оборудования и работающей автотранспортной техники	Слабое (2)	Локальное (1)	Многолетнее (4)	8	Низкая
Результирующая значимость воздействия на атмосферный воздух					12	Средняя
Подземные воды	Гидрохимическое и гидродинамическое воздействие на подземные воды	Незначительное (1)	Ограниченное (2)	Многолетнее (4)	8	Низкая

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Пояснительная записка

Окончание таблицы 5.5

1	2	3	4	5	6	7
Почвенный покров, земельные ресурсы	Механические воздействия	Слабое (2)	Локальное (1)	Многолетнее (4)	8	Низкая
	Осаждение загрязняющих веществ из атмосферного воздуха	Незначительное (1)	Ограниченное (2)	Многолетнее (4)	8	Низкая
	Появление новых топографических форм, изменение рельефа	Слабое (2)	Ограниченное (2)	Многолетнее (4)	16	Средняя
Результирующая значимость воздействия на почвенный покров					11	Средняя
Недра	Нарушение недр Физическое присутствие	Слабое (2)	Ограниченное (2)	Многолетнее (4)	16	Средняя
Растительность	Воздействие загрязняющих веществ через атмосферу и почву	Незначительное (1)	Ограниченное (2)	Многолетнее (4)	8	Низкая
Животный мир	Употребление растительности, загрязненной в результате воздействия вредных веществ через атмосферу и почву	Незначительное (1)	Ограниченное (2)	Многолетнее (4)	8	Низкая
	Воздействие физических факторов (низкочастотный шум от работающей техники, транспортных средств и оборудования, вибрация, освещение объектов)	Незначительное (1)	Ограниченное (2)	Многолетнее (4)	8	Низкая
Результирующая значимость воздействия на животный мир					8	Низкая
Результирующая значимость воздействия проектируемых объектов подземного рудника месторождения «50 лет Октября»					Средняя	

Для определения значимости воздействия на социально-экономическую среду принята 5-бальная система критериев. Каждую градацию воздействия проекта на компоненты социально-экономической среды определяют соответствующие критерии (таблицы 5.6-5.9).

Таблица 5.6 – Градации пространственных масштабов воздействия

Градация	Критерии	Балл
Нулевое	Воздействие отсутствует	0
Точечное	Воздействие проявляется на территории размещения объектов проекта	1
Локальное	Воздействие проявляется на территории близлежащих населенных пунктов	2
Местное	Воздействие проявляется на территории одного или нескольких административных районов	3
Региональное	Воздействие проявляется на территории области	4
Национальное	Воздействие проявляется на территории нескольких областей или республики в целом	5

Таблица 5.7 – Градации временных масштабов воздействия

Градация	Критерии	Балл
Нулевое	Воздействие отсутствует	0
Кратковременное	Воздействие наблюдается до 3 месяцев	1
Средней продолжительности	Воздействие наблюдается от 3 месяцев до 1 года	2
Долговременное	Воздействие наблюдается от 1 до 3 лет	3
Продолжительное	Воздействие наблюдается от 3 до 5 лет и более	4
Постоянное	Воздействие наблюдается более 5 лет	5

Таблица 5.8– Градация масштабов интенсивности воздействия

Градация	Критерии	Балл
Нулевое	Воздействие отсутствует	0
Незначительное	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере соответствуют существующим до начала реализации проекта колебаниям изменчивости этого показателя.	1
Слабое	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие тенденции в изменении условий проживания в населенных пунктах.	2
Умеренное	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднерайонного уровня	3
Значительное	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднеобластного уровня	4
Сильное	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднереспубликанского уровня	5

Балл полученной интегральной оценки позволяет определить интегрированный итоговый уровень воздействия на конкретный компонент социально-экономической среды.

Таблица 5.9 – Интегрированный итоговый уровень воздействия

Итоговый балл	Итоговое воздействие
от +1 до + 5	Низкое положительное воздействие
от + 6 до + 10	Среднее положительное воздействие
от + 11 до + 15	Высокое положительное воздействие
0	Воздействие отсутствует
от – 1 до – 5	Низкое отрицательное воздействие
от – 6 до – 10	Среднее отрицательное воздействие
от – 11 до – 15	Высокое отрицательное воздействие

Полученная интегральная оценка воздействия на социально-экономическую среду (таблица 5.10) показывает, что намечаемая деятельность окажет:

- высокое положительное воздействие на образовательную и научную сферу, демографическую ситуацию, экономику;
- среднее положительное воздействие на трудовую занятость населения;
- низкое положительное воздействие на здоровье населения.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Пояснительная записка

Таблица 5.10 – Интегральная оценка воздействия на социально – экономические условия

Компонент социально-экономической среды	Тип воздействия		Значимость воздействия						Интегральная оценка
	Положительное воздействие	Отрицательное воздействие	Пространственный		Временной		Интенсивность		
			Положительный	Отрицательный	Положительный	Отрицательный	Положительный	Отрицательный	
Трудовая занятость	Рост занятости, приводящий к сокращению безработицы	Отказ в получении работы	+4	-2	+5	-1	+4	-1	+9 Среднее положительное воздействие
Здоровье населения	Повышение доходов и уровня жизни населения. Благотворительность	Выбросы в атмосферу	+3	-1	+5	-5	+3	-3	+2 Низкое положительное воздействие
Образовательная и научная сфера	Потребность в квалифицированных кадрах	-	+5	-	+5	-	+4	-	+14 Высокое положительное воздействие
Демографическая ситуация	Внутренняя миграция населения	-	+5	-	+5	-	+5	-	+15 Высокое положительное воздействие
Экономика	Увеличение сборов налогов. Развитие сферы обслуживания	-	+5	-	+5	-	+5	-	+15 Высокое положительное воздействие

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

6.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в атмосферный воздух

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

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выполнены в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан методиками.

По «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» [34] выполнены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении взрывных работ в подземном руднике, погрузо-разгрузочных работ, пересыпке пылящих материалов на поверхности, а также при транспортировке горной массы.

Интенсивность пылевыведения при проведении буровых и погрузо-разгрузочных работ в подземном руднике принята согласно «Временному методическому пособию по расчету количества воздуха, необходимого для проветривания рудников и шахт» [35].

Расчет выбросов при заправке топливозаправщиком подземной техники выполнен согласно «Методическим указаниям расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов [36].

Выбросы при сварочных работах определены по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) [37].

Выбросы загрязняющих веществ, выделяющихся при формировании отвалов бульдозером рассчитаны по «Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» [38].

Расчет выбросов загрязняющих веществ при сдувании с отвалов выполнен по «Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами» [78].

Выбросы токсичных веществ при работе автотранспорта и спецтехники в подземном руднике и выбросы от передвижных источников, работающих на поверхности определены в соответствии с «Методикой расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» [38] и «Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий» [39].

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в Приложении П.

6.2 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в водные объекты

Конечным водоприемником шахтных вод, от подземного рудника на месторождении «50 лет Октября», является существующие хвостохранилище ГОКа «50 лет Октября» (балансодержатель – ТОО «Актюбинская медная компания»).

Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 [40], п. 74, если конечным водоприемником сточных вод является накопитель замкнутого типа, т.е. когда нет открытых водозаборов воды на орошение или не осуществляются сбросы части стоков накопителя в водные объекты и земную поверхность, и других производственных и технических нужд, расчет допустимой концентрации загрязняющих веществ производится по формуле:

$$C_{дс} = C_{факт}, \quad (1)$$

где $C_{факт}$ – фактический сброс загрязняющих веществ, мг/л.

Расчетные условия для определения величины допустимого сброса ($C_{дс}$) приняты по средним данным фактических концентраций ($C_{факт}$) протоколов испытаний:

- 2022 год (I полугодие) – № 484 от 20 июня 2022 г. – выполнен ТОО «Алия и Ко»;
- 2022 год (II полугодие) – № 936 от 13 октября 2022 г. – выполнен ТОО «Алия и Ко»;
- 2023 год (I полугодие) – № 540 от 23 июня 2023 г. – выполнен ТОО «Алия и Ко»;
- 2023 год (II полугодие) – № 1038 от 23 ноября 2023 г. – выполнен ТОО «Алия и Ко».

Результаты сведены в таблицу 6.1.

Протоколы испытаний представлены в Приложении Р.

Расчет объемов нормативов допустимых сбросов (НДС) загрязняющих веществ, сбрасываемых с шахтными водами в существующие хвостохранилище ГОКа «50 лет Октября» (балансодержатель – ТОО «Актюбинская медная компания»), за период с 2025-2034 годы представлен в таблице 6.2.

Таблица 6.1 – Определение фактической концентрации (Сфакт) загрязняющих веществ, сбрасываемых с шахтными водами в существующие хвостохранилище ГОКа «50 лет Октября» (балансодержатель – ТОО «Актюбинская медная компания»), за последние 3 года (период с 2021-2023 гг.)

№ п/п	Наименование ЗВ	Фактическая концентрация ЗВ в шахтных водах за последние 3 года Сфакт, мг/дм³						Средняя фактическая концентрация ЗВ в шахтных водах за 3 года Сфакт, мг/дм³	Принятая фактическая концентрация ЗВ в шахтных водах Сфакт, мг/дм³
		2021 год		2022 год		2023 год			
		I полугодие	II полугодие	I полугодие	II полугодие	I полугодие	II полугодие		
1	Водородный показатель рН, единиц рН	Не предусмотрен программой ПЭК		7,74	7,78	7,8	7,6	7,73	7,73
2	Взвешенные вещества, мг/дм³			26,8	27,0	28,2	31,2	28,3	28,3
3	Гидрокарбонаты, мг/дм³			161,5	162,0	162,4	165,2	162,775	162,775
4	Хлорид ион, мг/дм³			361,5	363,0	357,2	342,2	355,975	355,975
5	Сульфат ион, мг/дм³			379,5	380,0	382,2	388,2	382,475	382,475
6	Натрий + Калий, мг/дм³			9,4	9,5	11,6	13,2	10,925	10,925
7	Кальций, мг/дм³			326,8	326,0	332,4	342,3	331,875	331,875
8	Магний, мг/дм³			46,8	47,0	48,5	52,5	48,7	48,7
9	Жесткость общая, мг-экв./дм³			21,8	22,5	23,4	25,4	23,275	23,275
10	Окисляемость перманганатная, мг/дм³			1,2	1,3	1,4	1,5	1,35	1,35
11	Нефтепродукты, мг/дм³			0,10	0,12	0,12	0,15	0,1225	0,1225
12	ПАВ, мг/дм³			0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
13	БПК₅, мгО₂/дм³			12,6	13,0	14,2	5,0	11,2	11,2
14	ХПК, мг/дм³			32,6	32,8	36,4	38,3	35,025	35,025
15	Фосфаты, мг/дм³			0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
16	Фториды, мг/дм³			0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
17	Ион аммония			7,1	7,5	5,012	3,022	5,6585	5,6585
18	Нитрит ион, мг/дм³			0,50	0,52	0,41	0,34	0,4425	0,4425
19	Нитрат ион, мг/дм³			31,5	33,0	27,4	20,2	28,025	28,025
20	Железо, мг/дм³			0,51	0,55	0,48	0,51	0,5125	0,5125
21	Медь, мг/дм³			0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
22	Никель, мг/дм³			н/обн	н/обн	н/обн	н/обн	-	-
23	Свинец, мг/дм³			н/обн	н/обн	н/обн	н/обн	-	-
24	Цинк, мг/дм³			н/обн	н/обн	н/обн	н/обн	-	-
25	Кадмий, мг/дм³			0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05

Таблица 6.2 – Нормативы допустимых сбросов (НДС) загрязняющих веществ, сбрасываемых с шахтными водами в существующие хвостохранилище ГОКа «50 лет Октября» (балансодержатель – ТОО «Актюбинская медная компания»), за период с 2025-2034 гг.

Номер выпуска	Наименование показателя	Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ, сбрасываемых с шахтными водами, за период с 2025-2034 гг.					Год достижения НДС
		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске С _{дс} , мг/дм³	Сброс		
		м³/ч	тыс. м³/год		г/час	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1. Водородный показатель рН, единиц рН	606	4423,8	7,73	4684,38	34,195974	2025
	2. Взвешенные вещества, мг/дм³			28,3	17149,8	125,19354	
	3. Гидрокарбонаты, мг/дм³			162,775	98641,65	720,084045	
	4. Хлорид ион, мг/дм³			355,975	215720,85	1574,762205	
	5. Сульфат ион, мг/дм³			382,475	231779,85	1691,992905	
	6. Натрий + Калий, мг/дм³			10,925	6620,55	48,330015	
	7. Кальций, мг/дм³			331,875	201116,25	1468,148625	
	8. Магний, мг/дм³			48,7	29512,2	215,43906	
	9. Жесткость общая, мг-экв./дм³			23,275	14104,65	102,963945	
	10. Окисляемость перманганатная, мг/дм³			1,35	818,1	5,97213	
	11. Нефтепродукты, мг/дм³			0,1225	74,235	0,5419155	
	12. ПАВ, мг/дм³			0,05	30,3	0,22119	
	13. БПК ₅ , мгО ₂ /дм³			11,2	6787,2	49,54656	
	14. ХПК, мг/дм³			35,025	21225,15	154,943595	
	15. Фосфаты, мг/дм³			0,005	3,03	0,022119	
	16. Фториды, мг/дм³			0,1	60,6	0,44238	
	17. Ион аммония			5,6585	3429,051	25,0320723	
	18. Нитрит ион, мг/дм³			0,4425	17,2575	1,9575315	
	19. Нитрат ион, мг/дм³			28,025	16983,15	123,976995	
	20. Железо, мг/дм³			0,5125	310,575	2,2671975	
	21. Медь, мг/дм³			0,05	30,3	0,22119	
	22. Кадмий, мг/дм³			0,05	30,3	0,22119	
	Итого:				869129,4285	6346,47638	

6.3 Обоснование 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 деятельности объекта.

Шумовое воздействие

Основными источниками шума на промплощадке являются технологическое оборудование шахты, технологический транспорт, осуществляющий перевозку руды и породы, автотранспорт вспомогательного назначения, трансформаторы и т.д.

Шумовыми характеристиками оборудования, создающего постоянный шум, являются уровни звуковой мощности L , дБ, в девяти октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5 – 8000 Гц (октавные уровни звуковой мощности), а оборудования, создающего непостоянный шум, – эквивалентные уровни звуковой мощности $L_{\text{экв}}$, дБ.

Производственные шумы представляют собой совокупность звуковых волн различных частот и амплитуд, распространяющихся в воздухе и достигающих уха человека. При распространении звука возникает звуковое давление, по которому можно судить об интенсивности звука. Органы слуха человека неодинаково чувствительны к звукам различных частот. Высокочастотные шумы являются более вредными для человека, чем такой же интенсивности низкочастотные.

Нормируемыми параметрами постоянного шума в расчетных точках являются уровни звукового давления L , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц. Допускается использовать эквивалентные уровни звука $L_{\text{Аэкв}}$, дБА, и максимальные уровни звука $L_{\text{Амакс}}$, дБА. Шум считают в пределах нормы, когда он как по эквивалентному, так и по максимальному уровню не превышает установленные нормативные значения.

В целях выявления отрицательного воздействия шума на окружающую среду были выполнены расчеты уровней звукового давления в октавных полосах среднегеометрических частот в диапазоне от 31,5 до 8000 Герц от источников шума на границе санитарно-защитной зоны.

Расчет шума выполнен по программе «Эколог-ШУМ» версия 2.3.3.5632.

Допустимые уровни звукового давления L , дБ, (эквивалентные уровни звукового давления) и допустимые эквивалентные уровни звука на границе СЗЗ и в жилой зоне приняты в соответствии с Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15 [41].

Исходные данные, условия расчета и результаты расчета уровней звукового давления в графическом виде представлены в Приложении С.

Результаты расчета представлены в таблице 6.3.

Таблица 6.3 – Результаты расчета уровней звукового давления на границе СЗЗ

Тип	Уровень звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _a
Т. 1 на границе СЗЗ	40.1	40.5	39.5	37.7	32.9	26.4	4.8	0	0	33.90
Т. 2 на границе СЗЗ	36.7	37.3	35.1	32.8	26.9	17.7	0	0	0	28.10
Т. 3 на границе СЗЗ	43.2	43.3	41.6	39.7	35	29.9	18.8	0	0	36.30
Т. 4 на границе СЗЗ	37.9	38.3	37.1	33.9	27.7	18	0	0	0	29.20
Т. 5 на границе СЗЗ	43.8	44.5	42.5	41.7	37.9	31.8	14.7	0	0	38.50
ПДУ в дневное время	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55
ПДУ в ночное время	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45

По результатам расчёта превышений уровней звукового давления в расчётных точках не наблюдается.

Вибрационное воздействие

Под вибрацией понимают механические, часто синусоидальные, колебания системы с упругими связями, возникающие в машинах и аппаратах при периодическом смещении центра, тяжести какого-либо тела от положения равновесия, а также при периодическом изменении формы тела, которую оно имело в статическом состоянии.

Вибрацию по способу передачи на человека (в зависимости от характера контакта с источниками вибрации) подразделяют на местную (локальную), передающуюся чаще всего на руки работающего, и общую, передающуюся посредством вибрации рабочих мест и вызывающую сотрясение всего организма. В производственных условиях не редко интегрировано действует местная и общая вибрации.

Длительное воздействие вибрации высоких уровней на организм человека приводит к преждевременному утомлению, снижению производительности труда, росту заболеваемости и, нередко, к возникновению профессиональной патологии – вибрационной болезни.

Наиболее опасная частота общей вибрации лежит в диапазоне 6-9 Гц, поскольку она совпадает с собственной частотой колебаний тела человека (6 Гц), его желудка (8 Гц). В

результате может возникнуть резонанс, который приведет к механическим повреждениям или разрыву внутренних органов.

Источником вибрации на промплощадке месторождения «50 лет Октября» будет являться технологическое оборудование шахты и автотранспортная техника. К эксплуатации допускается техника, при работе которой вибрация не превысит величин, установленных санитарными нормами. Всё оборудование, работа которого сопровождается вибрацией, подвергается тщательному техническому контролю, регулировке и плановому техническому регламенту.

Характеристики величин вибрации будут находиться в соответствии с установленными в технической документации значениями.

Электромагнитное воздействие

Влияние электромагнитных полей (ЭМП) на биосферу разнообразно и многогранно. Взаимодействие электромагнитных полей с биологическим объектом определяется:

- параметрами излучения (частоты или длины волны, когерентностью колебания, скоростью распространения, поляризацией волны);
- физическими и биохимическими свойствами биологического объекта, как среды распространения ЭМП (диэлектрической проницаемостью, электрической проводимостью, длиной электромагнитной волны в ткани, глубиной проникновения, коэффициентом отражения от границы воздух-ткань).

Для оценки воздействия ЭМП на человеческий организм с целью выбора способа защиты проводится сравнение фактических уровней излучателей с нормативными уровнями. Измерение уровней излучений производится в порядке текущего санитарного надзора, при сдаче в эксплуатацию новых или реконструированных источников ЭМП и общественных зданий и сооружений, расположенных на прилегающей к электромагнитным излучателям территории.

Источником электромагнитных излучений являются электрические разряды, возникающие как при нормальной работе оборудования, так и при деградации изоляции и других конструктивных элементов.

На территории рассматриваемого объекта источниками электромагнитного излучения в окружающую среду будут являться:

- комплектные трансформаторные подстанции 6/0,4 кВ для питания электропотребителей на напряжении 0,4 кВ, существующая подстанция 35/6 кВ «АМК-Коктау» и существующие газопоршневые электростанции (ГПС № 1, ГПС № 2) (электромагнитные поля промышленной частоты 50 Гц);
- высоковольтные линии электропередач напряжением 6 кВ, используемые для

энергоснабжения основного и вспомогательного оборудования (электромагнитные поля промышленной частоты 50 Гц).

По имеющимся фактическим результатам инструментального контроля на действующих и проектируемых объектах месторождения «50 лет Октября» ожидается, что напряженности электрического и электромагнитного полей не превысят предельно-допустимые нормативы.

Радиационное воздействие

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов – предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) или предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Радиационное загрязнение – наиболее опасный вид физического загрязнения окружающей среды, связанный с воздействием на человека и другие виды организмов радиационного излучения.

В соответствии с программой производственного экологического контроля на предприятии проводится радиационный мониторинг с периодичностью проведения 1 раз в год.

Радиационный мониторинг проводился аккредитованной испытательной лабораторией ТОО «Алия и Ко» в 2021-2023 гг. [28], в ходе которого исследованию подлежали территория границы СЗЗ (четыре точки) а также руда, вскрышная порода непригодная для строительства, вскрыша пригодная для строительства, вмещающая порода, хвостохранилище.

По результатам радиационного контроля, представленного в отчётах по программе производственного экологического контроля на объектах месторождения «50 лет Октября» ТОО «Копер Текнолоджи» за III квартал 2021-2023 гг., радиационная обстановка благополучная (менее 2,5 мкЗв/ч) и не выходит за рамки установленных нормативов.

Данные по уровню радиационного фона представлены в таблице 6.4.

Таблица 6.4 – Радиационный мониторинг

Наименование источников воздействия		Установленный норматив (мкЗв/час)	Фактический результат мониторинга (мкЗв/час)
Точка измерения	Показатель		
1	2	3	4
2021 год (III квартал)			
Север (граница СЗЗ)	Гамма – излучения (гамма-фон), мкЗв/час	2,5 мкЗв/час	0,015
Восток (граница СЗЗ)	Гамма – излучения (гамма-фон), мкЗв/час	2,5 мкЗв/час	0,015
Юг (граница СЗЗ)	Гамма – излучения (гамма-фон), мкЗв/час	2,5 мкЗв/час	0,012
Запад (граница СЗЗ)	Гамма – излучения (гамма-фон), мкЗв/час	2,5 мкЗв/час	0,014
Руда	Гамма – излучения (гамма-фон), мкЗв/час	2,5 мкЗв/час	0,016
Вскрышная порода непригодная для строительства	Гамма – излучения (гамма-фон), мкЗв/час	2,5 мкЗв/час	0,015
Вмещающая порода	Гамма – излучения (гамма-фон), мкЗв/час	2,5 мкЗв/час	0,015
Хвостохранилище	Гамма – излучения (гамма-фон), мкЗв/час	2,5 мкЗв/час	0,014
2022 год (III квартал)			
Север (граница СЗЗ)	Гамма – излучения (гамма-фон), мкЗв/час	2,5 мкЗв/час	0,018
Восток (граница СЗЗ)	Гамма – излучения (гамма-фон), мкЗв/час	2,5 мкЗв/час	0,017
Юг (граница СЗЗ)	Гамма – излучения (гамма-фон), мкЗв/час	2,5 мкЗв/час	0,016
Запад (граница СЗЗ)	Гамма – излучения (гамма-фон), мкЗв/час	2,5 мкЗв/час	0,018
Вскрышная порода непригодная для строительства	Гамма – излучения (гамма-фон), мкЗв/час	2,5 мкЗв/час	0,014
Хвостохранилище	Гамма – излучения (гамма-фон), мкЗв/час	2,5 мкЗв/час	0,016
2023 год (III квартал)			
Север (граница СЗЗ)	Гамма – излучения (гамма-фон), мкЗв/час	2,5 мкЗв/час	0,8
Запад (граница СЗЗ)	Гамма – излучения (гамма-фон), мкЗв/час	2,5 мкЗв/час	0,7
Юг (граница СЗЗ)	Гамма – излучения (гамма-фон), мкЗв/час	2,5 мкЗв/час	0,8
Восток (граница СЗЗ)	Гамма – излучения (гамма-фон), мкЗв/час	2,5 мкЗв/час	0,7
Руда	Гамма – излучения (гамма-фон), мкЗв/час	2,5 мкЗв/час	0,9
Вскрышная порода непригодная для строительства	Гамма – излучения (гамма-фон), мкЗв/час	2,5 мкЗв/час	0,8
Вскрыша пригодная для строительства	Гамма – излучения (гамма-фон), мкЗв/час	2,5 мкЗв/час	0,8
Вмещающая порода	Гамма – излучения (гамма-фон), мкЗв/час	2,5 мкЗв/час	0,9
Хвостохранилище	Гамма – излучения (гамма-фон), мкЗв/час	2,5 мкЗв/час	0,4

6.4 Обоснование выбора операции по управлению отходами

Любая деятельность неизбежно влечет за собой образование отходов производства и потребления и создает проблему их размещения, утилизации или захоронения.

Первым законодательным документом в области управления отходами является Директива европейского Союза 75/442/ЕЭС от 15 июля 1975 года [42], в которой впервые были сформулированы и законодательно закреплены принципы обращения с отходами, так называемая Иерархия управления отходами. Безопасное обращение с отходами с учетом международного опыта основывается на следующих основных принципах в порядке убывания их предпочтительности (ст. 329 ЭК РК):

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

Согласно статье 319 ЭК РК, под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления. К операциям по управлению отходами относятся:

- накопление отходов на месте их образования;
- сбор отходов;
- транспортировка отходов;
- восстановление отходов;
- удаление отходов;
- вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления накопления, сбора, восстановления и удаления отходов;
- проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Накопление отходов на месте их образования. Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение не более шести месяцев до даты их сбора, осуществляемое в процессе образования отходов.

Согласно п. 3, ст. 320 ЭК РК, 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 статье 382 ЭК РК, при проектировании зданий, строений, сооружений и иных объектов, при строительстве (возведении, создании) которых предполагается образование отходов, необходимо предусматривать места (площадки) для сбора таких отходов в соответствии с правилами, нормативами и требованиями в области управления отходами, устанавливаемыми уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Отходы производства 1-го класса опасности хранят в герметичной таре (стальные бочки, контейнеры). По мере наполнения, тару с отходами закрывают стальной крышкой, при необходимости заваривают электрогазосваркой и обеспечивают маркировку упаковок с опасными отходами с указанием опасных свойств.

Отходы производства 2-го класса опасности хранят, согласно агрегатному состоянию, в полиэтиленовых мешках, пакетах, бочках и тарах, препятствующих распространению вредных веществ (ингредиентов).

Отходы производства 3-го класса опасности хранят в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные, транспортные работы и исключающей распространение вредных веществ.

Отходы производства 4-го класса опасности хранят открыто на промышленной площадке в виде конусообразной кучи, откуда их автопогрузчиком перегружают в автотранспорт и доставляют на место утилизации или захоронения.

ТБО хранят в контейнерах, оснащенных крышками.

Сбор отходов. Под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Согласно статье 339 ЭК РК пункту 4, владельцы отходов обязаны осуществлять безопасное управление отходами самостоятельно или обеспечить безопасное управление ими посредством передачи отходов субъектам предпринимательства, осуществляющим операции по управлению отходами в соответствии с принципом иерархии и требованиями статьи 327 ЭК РК.

Согласно статье 339 пункту 7 ЭК РК, передача отходов субъектам предпринимательства, осуществляющим операции по сбору, восстановлению или удалению отходов, означает одновременно переход к таким субъектам права собственности на отходы, в том числе в момент помещения отходов в контейнеры, размещенные на территории контейнерных площадок, или в установленные места сбора отходов.

Транспортировка отходов. Под транспортировкой отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления.

Порядок транспортировки опасных отходов на транспортных средствах, требования к выполнению погрузочно-разгрузочных работ и другие требования по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности определяются нормами и правилами, утверждаемыми уполномоченным государственным органом в области транспорта и коммуникаций и согласованными с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственным органом в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Количество перевозимых отходов соответствует грузовому объему транспортного средства. При транспортировке отходов производства не допускается загрязнение окружающей среды в местах их заправки, перевозки, погрузки и разгрузки.

Технологические процессы, связанные с погрузкой, транспортировкой и разгрузкой отходов с 1-го по 3-й класс опасности механизмируются.

Транспортное средство для перевозки полужидких (пастообразных) отходов оснащают шланговым устройством для слива.

При перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом.

Пылевидные отходы увлажняют на всех этапах: при загрузке, транспортировке и выгрузке.

При транспортировке отходов производства 1-го и 2-го класса опасности не допускается присутствие третьих лиц, кроме лица, управляющего транспортным средством и персонала, который сопровождает груз.

Транспортировка опасных отходов должна быть сведена к минимуму и допускается при следующих условиях:

- наличие соответствующих упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки;
- наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;
- наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места

назначения их транспортировки;

– соблюдение требований безопасности при транспортировке опасных отходов, а также к выполнению погрузочно-разгрузочных работ.

Требования к транспортировке твердых бытовых отходов представлены в статье 368 ЭК РК.

Порядок упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки устанавливается законодательством Республики Казахстан о транспорте. Транспортировка опасных отходов осуществляется с учетом требований «Правил перевозки опасных грузов автомобильным транспортом и перечня опасных грузов, допускаемых к перевозке автотранспортными средствами на территории Республики Казахстан», утвержденных приказом и.о. Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 17 апреля 2015 года № 460 (с изменениями и дополнениями на 24.06.2024 года) [43].

При перевозке опасных грузов применяется классификация опасных грузов согласно действующим стандартам Европейского соглашения о международной дорожной перевозке опасных грузов (ДОПОГ) [44] и ГОСТ 19433.1-2010 «Грузы опасные. Классификация» [45], ГОСТ 19433.2-2010 «Грузы опасные. Методы испытаний» [46] и ГОСТ 19433.3-2010 «Грузы опасные. Маркировка» [47], а также перечня опасных грузов, допускаемых к перевозкам автотранспортными средствами на территории Республики Казахстан, утвержденного уполномоченным органом в области автомобильного транспорта.

Восстановление отходов. Восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции.

К операциям по восстановлению отходов относятся:

– подготовка отходов к повторному использованию (включает в себя проверку состояния, очистку и (или) ремонт, посредством которых ставшие отходами продукция или ее компоненты подготавливаются для повторного использования без проведения какой-либо иной обработки);

– переработка отходов (механические, физические, химические и (или) биологические процессы, направленные на извлечение из отходов полезных компонентов, сырья и (или) иных материалов, пригодных для использования в дальнейшем в производстве (изготовлении) продукции, материалов или веществ вне зависимости от их назначения, за исключением

утилизации);

– утилизация отходов (процесс использования отходов в иных, помимо переработки, целях, в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива, а также в качестве вторичного материального ресурса для целей строительства, заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах, или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов).

Удаление отходов. 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.

Уничтожение отходов - способ удаления отходов путем термических, химических или биологических процессов, в результате применения которого существенно снижаются объем и (или) масса и изменяются физическое состояние и химический состав отходов, но который не имеет в качестве своей главной цели производство продукции или извлечение энергии.

Вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления накопления, сбора, восстановления и удаления отходов. К вспомогательным операциям относятся сортировка и обработка отходов.

Под сортировкой отходов понимаются операции по разделению отходов по их видам и (или) фракциям либо разбору отходов по их компонентам, осуществляемые отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Под обработкой отходов понимаются операции, в процессе которых отходы подвергаются физическим, термическим, химическим или биологическим воздействиям, изменяющим характеристики отходов, в целях облегчения дальнейшего управления ими и которые осуществляются отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Под обезвреживанием отходов понимается механическая, физико-химическая или биологическая обработка отходов для уменьшения или устранения их опасных свойств.

Согласно статье 327 ЭК РК, лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу

причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира и отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

При подземной отработке месторождения «50 лет Октября» будут образовываться технологические отходы: вскрышные и вмещающие породы, относящиеся к неопасным отходам. Для неопасных отходов разработка паспорта не требуется.

В рамках настоящего проекта определение класса опасности, образующихся технологических отходов от проектируемых объектов, не осуществляется. Процедура определения класса опасности в соответствии с требованиями действующих санитарных правил должна быть организована оператором объекта самостоятельно, как отдельная процедура, в течение 3 месяцев с момента образования отхода.

Образующиеся технологические отходы (вскрышные и вмещающие породы) предусматривается регулярно вывозить автомобильным транспортом для размещения на проектируемых отвалах, что снижает воздействие на окружающую природную среду.

7 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

В целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации устанавливаются:

- лимиты накопления отходов;
- лимиты захоронения отходов.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объекта I или II категории, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с требованиями статьи 320 Кодекса.

Согласно пункту 4 «Правил разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении отходами», утвержденным приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 261) [48], обоснование и утверждение лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов осуществляется в программе управления отходами. В связи с этим, в настоящем отчете лимиты накопления отходов не устанавливаются.

Лимиты накопления отходов будут представлены в разделе «Охрана окружающей среды» (ООС) к проекту «План горных работ по отработке месторождения «50 лет Октября» (подземный рудник – изменение схемы вскрытия месторождения). Корректировка».

Обоснование предельного количества накопления технологических отходов представлено в таблице 1.46 в разделе 1.9 данного отчета.

8 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Согласно пункту 2 статьи 325 ЭК РК, захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Согласно пункту 1 статьи 359 ЭК РК, под объектом складирования отходов понимается специально установленное место, предназначенное для складирования и долгосрочного хранения на срок свыше двенадцати месяцев отходов горнодобывающей промышленности в твердой или жидкой форме либо в виде раствора или суспензии. Складирование и долгосрочное хранение отходов горнодобывающей промышленности для целей применения платы за негативное воздействие на окружающую среду приравниваются к захоронению отходов.

На месторождении «50 лет Октября» к объектам складирования и долгосрочного хранения отходов горнодобывающей промышленности будут относиться:

- отвал пород от подземного рудника (на отвале вскрышных пород) (поз. 2.1.1 согласно ситуационному плану);
- отвал вмещающих пород от подземного рудника (поз. 2.2.1 согласно ситуационному плану).

Согласно «Правил разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении отходами» [48], лимиты захоронения отходов устанавливаются для каждого конкретного полигона отходов, входящего в состав объекта I и II категории, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для захоронения на соответствующем полигоне и для каждого конкретного объекта складирования отходов горнодобывающей промышленности, входящего в состав объекта I или II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов горнодобывающей промышленности по их видам, разрешенных для складирования и долгосрочного хранения на срок свыше двенадцати месяцев на соответствующем объекте складирования отходов горнодобывающей промышленности (пп. 2 пункта 2).

Раздел выполнен в соответствии с «Методикой расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 [49].

Лимиты захоронения отходов рассчитываются с учетом данных о состоянии компонентов

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

окружающей среды (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова) в области воздействия, полученных по результатам проводимого производственного экологического контроля.

Лимит захоронения данного вида отходов определяется ежегодно в тоннах по формуле:

$$M_{\text{норм}} = 1/3 \cdot M_{\text{обр}} \cdot (K_{\text{в}} + K_{\text{п}} + K_{\text{а}}) \cdot K_{\text{р}},$$

где $M_{\text{норм}}$ – лимит захоронения данного вида отходов, т/год;

$M_{\text{обр}}$ – объем образования данного вида отхода, т/год.

$K_{\text{в}}$, $K_{\text{п}}$, $K_{\text{а}}$, $K_{\text{р}}$ – понижающие, безразмерные коэффициенты учета степени миграции загрязняющих веществ в подземные воды, на почвы прилегающих территорий, эолового рассеяния, рациональности рекультивации.

Понижающие коэффициенты, учитывающие миграцию загрязняющих веществ (далее – ЗВ) из заскладированных отходов в подземные воды ($K_{\text{в}}$), степень переноса ЗВ из заскладированных отходов на почвы прилегающих территорий ($K_{\text{п}}$) и степень эолового рассеяния ЗВ в атмосфере путем выноса дисперсий из мест захоронения в виде пыли ($K_{\text{а}}$), рассчитываются с учетом экспоненциального характера зависимости «доза-эффект» по формулам:

$$K_{\text{в}} = \frac{1}{\sqrt{d_{\text{в}}}}$$

$$K_{\text{п}} = \frac{1}{\sqrt{d_{\text{п}}}}$$

$$K_{\text{а}} = \frac{1}{\sqrt{d_{\text{а}}}}$$

где $d_{\text{в}}$, $d_{\text{п}}$, $d_{\text{а}}$ – показатели уровня загрязнения, соответственно, подземных вод, почв и атмосферного воздуха химическими элементами и соединениями, присутствующими в отходах.

Образование и размещение породы на отвалах в период с 2025 по 2034 годы представлено в таблице 8.1.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Таблица 8.1 – Образование и размещение породы на отвалах

Наименование отхода производства	Год образования отхода	Нормативное количество образования отхода производства, т/год	Понижающие коэффициенты				Нормативное количество размещения отходов производства, размещаемых на отвалах, т/год
			Кв	Кп	Ка	Кр	
Отвал пород от подземного рудника (на отвале вскрышных пород)							
Вскрышные породы	2025	98698,2	1,0	1,0	1,0	1,0	98698,2
	2026	122345,3					122345,3
	2027	39683,3					39683,3
	2028	45609,0					45609,0
	2029	88841,6					88841,6
	2030	159450,7					159450,7
	2031	89090,0					89090,0
	2032	69149,3					69149,3
	2033	24674,7					24674,7
	2034	84412,9					84412,9
Отвал вмещающих пород от подземного рудника							
Вмещающие породы	2025	-	1,0	1,0	1,0	1,0	-
	2026	169,7					169,7
	2027	1018,4					1018,4
	2028	3394,8					3394,8
	2029	3394,8					3394,8
	2030	3394,8					3394,8
	2031	3394,8					3394,8
	2032	3394,8					3394,8
	2033	3394,8					3394,8
	2034	3394,8					3394,8

Предполагаемые лимиты захоронения отходов (породы) согласно Приложению 1 к «Методике расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июля 2021 года № 206, с учетом понижающих коэффициентов представлены в разделе «Охрана окружающей среды» (ООС) к проекту «План горных работ по отработке месторождения «50 лет Октября» (подземный рудник – изменение схемы вскрытия месторождения). Корректировка».

9 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

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

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает способность саморазрушения окружающей среды.

К стихийным бедствиям относятся землетрясения, наводнения, обширные пожары, селевые потоки и оползни, бури и ураганы, смерчи, снежные заносы, обледенения.

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

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека.

Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации. К антропогенным факторам относятся факторы производственной сферы и трудового процесса.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации используется для оценки:

- потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;
- вероятности и возможности реализации таких событий;
- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

Особое внимание к оценке влияния аварий на окружающую среду объясняется тем, что именно с ними связана максимальная интенсивность негативного техногенного воздействия, а зачастую и степень экологической безопасности проекта в целом. Оценка риска аварий

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

проводится для определения вероятности (или частоты) и степени тяжести последствий аварии для здоровья персонала и населения, а также состояния окружающей среды.

9.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных геологическими, климатическими, техническими и другими особенностями. Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной статистической информационной базы данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на территории месторождений могут являться нарушения технологических процессов на предприятии, механические ошибки обслуживающего персонала, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности, отключение систем энергоснабжения.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Основными мерами предупреждения возможных аварийных ситуаций является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Согласно ст. 70 Закона Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года № 188-V [50] ведение горных, геологоразведочных, буровых, взрывных работ, работ по добыче полезных ископаемых и переработке минерального сырья, работ в подземных условиях являются признаками опасных производственных объектов.

В соответствии с приложением 1 «Правил идентификации опасных производственных объектов», утвержденных Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 353 [51] к опасным производственным объектам, ведущим горные работы относятся рудник с подземным способом разработки или шахта в пределах границы горного отвода, которые идентифицируются по признакам ведения горных, геологоразведочных, буровых работ, работ по добыче полезных ископаемых, работ в подземных условиях.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Разработка полезных ископаемых подземным способом включает вскрытие, подготовку к выемке, добычу и транспортирование горной массы в пределах горного отвода.

Технологические опасности возникновения аварийных ситуаций при подземной добыче обусловлены значительными объемами хранения взрывчатых веществ и экстремальными физическими условиями (высокие и низкие температуры, высокие давления, вакуум, циклические изменения давления и температуры, гидравлические удары). Причинами аварий являются:

- технологические нарушения (пожары, взрывы в зданиях; аварии с выбросом, разливом или истечением химических веществ, взрывоопасных и горючих веществ; внезапное обрушение, полное или частичное разрушение (повреждение) зданий, сооружений, технологического оборудования, элементов транспортных коммуникаций, не связанное со взрывом или пожаром):

- отклонения технологических параметров;
- разгерметизация трубопроводов, резервуаров, сосудов, отказ прокладок, сальников вследствие механических повреждений, физического износа, коррозии оборудования;
- отказы средств КИПиА (измерительных приборов, датчиков, блокировок);
- неисправности систем обеспечения: электрической, подачи воздуха или азота, водоснабжения, охлаждения, теплообмена, вентиляции;
- отказ системы административного управления и ошибки эксплуатационного персонала (нарушение требований технологических регламентов, рабочих инструкций, неудовлетворительная организация проведения ремонтных работ, отсутствие надзора за техническим состоянием оборудования, низкая производственная дисциплина);
- внешние события: экстремальные погодные условия, землетрясения, воздействия других аварий, случаи вандализма, диверсии.

Причины опасных событий на объектах добычи можно подразделить на организационные и технические. Анализ результатов расследования технических причин происшедших опасных событий показал, что основными факторами возникновения и развития этих событий являются неудовлетворительное состояние технических устройств, зданий и сооружений, а также несовершенство технологий или конструктивные недостатки. К организационным причинам относятся: нарушение технологии производства работ, неправильная организация производства работ, неэффективность производственного контроля, умышленное отключение средств защиты, сигнализации или связи, низкий уровень знаний требований промышленной безопасности, нарушение производственной дисциплины, неосторожные (несанкционированные) действия исполнителей работ.

Все виды работ в горном деле связаны с особым риском и могут привести к

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

возникновению аварийной ситуации. При подземной добыче руды чрезвычайные ситуации возникают при обвале пластов породы (прорывы, обвалы, разрушение подвесных стен или опор) или неожиданном взрыве взрывчатых веществ.

При решении задач оптимального управления горно-обогатительным комплексом главным является необходимость принятия технических решений, обеспечивающих экологическую безопасность при функционировании производства. Правильная организация технологического процесса позволяет избежать значительных аварийных ситуаций и инцидентов на производстве.

Таким образом, для обеспечения низкой вероятности возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности, на предприятии необходимо строго соблюдать проектные решения, технику безопасности и трудовую дисциплину.

9.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Стихийные бедствия – это опасные природные явления или процессы геофизического, геологического, гидрологического, атмосферного и другого происхождения таких масштабов, которые вызывают катастрофические ситуации, характеризующиеся внезапным нарушением жизнедеятельности населения, поражением и уничтожением материальных ценностей, поражением и гибелью людей и животных.

Стихийные бедствия могут возникать как независимо друг от друга, так и во взаимосвязи: одно из них может повлечь за собой другое. Некоторые из них часто возникают в результате деятельности человека.

Стихийные бедствия делятся на следующие виды:

- отклонения технологических параметров;
- геологические чрезвычайные ситуации (землетрясение, извержение вулкана, сель, оползень, обвал, лавина);
- гидрологические чрезвычайные ситуации (наводнение, цунами, лимнологическая катастрофа);
- пожары (лесной пожар, торфяной пожар);
- движения воздушных масс и/или метеорологические чрезвычайные ситуации (смерч, циклон, метель, град, засуха).

Согласно карте риска подверженности территории Казахстана, природным стихийным бедствиям [52], размещенной на сайте МЧС РК, Актюбинская область наиболее подвержена

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

возникновению паводков с апреля по июнь, сильной жары и засухи, а также селевых потоков с июля по август, снежных буранов, метелей с ноября по март.

На сайте ДЧС Актыобинской области размещен Паспорт безопасности территории Актыобинской области [53], где дано, следующее краткое описание подверженности области чрезвычайным ситуациям природного характера:

- зимний период: снежные метели, бураны, сильные морозы и снегопады, снежные заносы на автомобильных и железнодорожных магистралях;

- весенний период: паводки, наводнения (подтопления), природные пожары;

- летне-осенний период: природные пожары, пыльные бури и ураганы.

Также в Паспорте приведена информация об отсутствии на территории Актыобинской области селе-, оползне-, лавиноопасных участков, мореных (ледниковых озер).

На основе указанных в Паспорте сведений, ниже представлена краткая информация, касающаяся рисков возникновения чрезвычайных ситуаций по Хромтаускому району.

Населенные пункты расположенные в сейсмических зонах отсутствуют.

В Хромтаускром районе два населенных пункта подвержены подтоплению паводковыми и тальными водами – с. Кудуксай, с. Майтобе. Участок местной автомобильной дороги «Коктау-Майтобе» длиной 2 км относится к паводкоопасным участкам. К зонам возможного затопления от водных объектов в результате прорыва относятся защитная дамба с. Майтобе (500 км²) и защитная дамба с. Кудуксай (1000 км²).

На территории района возможен риск возникновения природных пожаров.

Населенные пункты района, где отсутствует государственная противопожарная служба: Абай, Тассай, Акжар, Жазып, Аккудык, Богетсай, Карлау, Дон, Онгар, Коктау, Майтобе, Коктерек, Копя, Тамды, Кудуксай, Ойсылкара, Кызылсу, Сарысай, Никельтау, Тасоткель, Акболак, Актасты, Табантал, Жайлаусай, Коптагай, Тассай, Кокпекти.

В районе были созданы 26 добровольных противопожарных формирований (ДПФ) и 2 пожарных поста. К мероприятиям, направленным на защиту от лесных (степных) пожаров относятся: патрулирование участков, профилактика в СМИ, установка аншлагов.

При засушливом периоде и суховее возможно возгорание сухостоя, что в свою очередь может перекинуться на степные массивы. Населенные пункты вблизи степных массивов ограждены проселочными дорогами и минерализованными полосами, соответственно угрозы населенным пунктам не представляют.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Во всех сельских округах, кроме села Ойсылкара, Кокпекти, Копа, Карлау, Актсаты для забора воды (пирсы) при тушении лесных (степных) пожаров имеются гидранты. Специально отведенные места для забора воды на реках и водохранилищах не имеются.

Населенные пункты с неблагоприятными санитарно-эпидемиологическими показателями отсутствуют.

Исходя из выше сказанного, в районе намечаемой деятельности имеется вероятность возникновения метелей, снегопадов, пожаров, наводнений и засухи.

9.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Правильная организация технологического процесса и соблюдение техники безопасности позволят избежать масштабных аварийных ситуаций, опасных для окружающей среды, работников предприятия и населения близлежащей жилой застройки.

На предприятии разработаны меры по уменьшению риска аварий. Своевременное и качественное проведение осмотров, регулировок, ревизий и ремонтов оборудования и приспособлений, при соблюдении правил безопасности и производственных инструкций, своевременном проведении инструктажей возникновения аварий практически исключено.

Площадки проектируемого комплекса зданий и сооружений расположены вне рудного поля, зоны влияния подземных горных работ, в районе с сейсмичностью менее 6 баллов.

На рассматриваемой территории исключены опасные геологические и геотехнические процессы и явления типа селей, обвалов, оползней и др. От ливневых осадков территория защищена соответствующей планировкой.

Климат района – резко континентальный с холодной продолжительной зимой и жарким летом с большими амплитудами суточных и сезонных колебаний температуры воздуха. Характерной особенностью осенне-зимнего периода являются гололедица и снежные бураны. Летом не редки суховеи и пыльные бури.

К опасным явлениям погоды можно отнести продолжительные метели из-за ухудшения видимости и большого снегопереноса. Образование гололёда связано с потеплением в холодное время года. В тёплое время года наблюдаются грозы.

Вероятны следующие источники ЧС природного характера:

- снежные заносы и обледенения;
- сильный ветер;

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

- паводки и половодье;
- лесные и степные пожары;
- особо опасные инфекции, эпизоотии (в том числе патогенный грипп птиц), эпифитотии.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте по причине природных воздействий следует принять несущественной, так как ранее при проектировании зданий, сооружений и инженерных сетей в полной мере были учтены природно-климатические особенности района.

Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него низкая, возможные аварийные ситуации будут локальными и не окажут значительного влияния на окружающую природную среду.

9.4 Возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

Основными объектами воздействия при эксплуатации объекта намечаемой деятельности являются: атмосферный воздух; водные ресурсы; почвенно-растительные ресурсы и животный мир; социально-экономическая среда.

Воздействие возможных аварий на атмосферный воздух

Исходя из анализа исследований, наиболее значительными авариями являются аварии, связанные с воздействием на атмосферный воздух.

Основное воздействие на атмосферный воздух при аварийных ситуациях связано с выбросами загрязняющих веществ, значительная роль в которых принадлежит при возгорании – угарные газы, диоксиды серы и азота. Для атмосферы характерна чрезвычайно высокая динамичность, обусловленная как быстрым перемещением воздушных масс в латеральном и вертикальном направлениях, так и высокими скоростями, разнообразием протекающих в ней физико-химических реакций. Атмосфера рассматривается как огромный «химический котел», который находится под воздействием многочисленных и изменчивых антропогенных и природных факторов. Газы и аэрозоли, выбрасываемые в атмосферу, характеризуются высокой реакционной способностью. Сажа, возникающая при сгорании УВ, сорбирует тяжелые металлы и радионуклиды и при осаждении на поверхность могут загрязнить обширные территории, проникнуть в организм человека через органы дыхания.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Возможное воздействие на воздушную среду при аварийных ситуациях оценивается по интенсивности как *умеренное*, по пространственному масштабу – *локальное*, по временному масштабу – *кратковременное*, а в целом суммарная значимость воздействия *низкое*.

При осуществлении производственного процесса на проектируемом предприятии негативное воздействие на атмосферный воздух может быть связано со следующими аварийными ситуациями:

- при разгерметизации емкостей, разливах реагентов, ГСМ и других жидкостей из резервуаров в атмосферу могут выделяться различные загрязняющие вещества, в том числе углеводороды;

- при возгорании материалов, техники и оборудования вследствие взрывов и пожаров на производстве в атмосферу будут выделяться угарные газы, диоксиды серы и азота, метан и другие загрязняющие вещества;

- при возникновении аварийных ситуаций природного и техногенного характера может произойти поломка и нарушение правильного функционирования технологического оборудования и трубопроводных систем, что может сопровождаться выбросами загрязняющих веществ в атмосферу.

Воздействие возможных аварий на водные ресурсы

Возникновение аварий на промплощадке может оказать негативные последствия на водную среду вблизи территории.

Практически невозможно предотвратить загрязнение поверхностных и подземных вод при продолжающемся загрязнении других природных компонентов. Загрязнение почв и грунтов нефтепродуктами и другими загрязняющими веществами при разливах реагентов, ГСМ и других жидкостей может привести к вторичному загрязнению поверхностных и подземных вод. Особое значение для предотвращения возможных аварий и загрязнения поверхностных и подземных вод имеют периодический осмотр трубопроводных систем и технологического оборудования, проведение профилактического ремонта и противокоррозионных мероприятий металлических конструкций. При пожарах негативное влияние на водную среду могут оказывать загрязненные воды, образующиеся в процессе тушения пожаров.

Возможное воздействие на подземные воды при аварийных ситуациях оценивается по интенсивности как *слабое*, по пространственному масштабу – *локальное*, по временному масштабу – *кратковременное*, а в целом суммарная значимость воздействия *низкое*.

Воздействие возможных аварий на почвенно-растительный покров и животный мир

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова и животного мира, связаны со следующими процессами: пожары; разливы химреагентов, ГСМ; разливы сточных вод.

Возможное воздействие на почвенно-растительный покров и животный мир при аварийных ситуациях оценивается по интенсивности как *слабое*, по пространственному масштабу – *локальное*, по временному масштабу – *кратковременное*, а в целом суммарная значимость воздействия *низкое*.

Воздействие на социально-экономическую среду

Аварийные ситуации могут оказать воздействие на социальные и экономические условия.

В связи с удаленным расположением проектируемого объекта от населенных пунктов прямого социального или экономического воздействия аварийных ситуаций на представителей населения не будет.

Негативное воздействие на здоровье населения в результате инцидента, аварии на проектируемом предприятии маловероятно.

К экономическим последствиям возникновения аварийных ситуаций можно отнести затраты, связанные с ликвидацией последствий выбросов загрязняющих веществ и устранением прорывов на технологическом оборудовании и трубопроводах.

Основное экономическое воздействие крупных аварийных ситуаций проявится в потребности в рабочей силе и оборудовании для ликвидации аварии и ремонту нанесенных повреждений для возврата к нормальной эксплуатации.

Запланированные предупредительные и противоаварийные мероприятия позволят ликвидировать потенциально возможные аварии на начальной стадии и минимизировать ущерб окружающей среде.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям. Своевременное применение запроектированных мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду.

Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса и правил безопасного ведения работ, проведении профилактического осмотра, ремонта оборудования и трубопроводных систем, и осуществлении природоохранных мероприятий.

9.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий

Для определения примерных масштабов неблагоприятных последствий в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, Астана, 2010» (далее – Методика) [33] проводится оценка воздействия при аварийных ситуациях (анализ риска).

В соответствии с Международным стандартом ISO 17776 и СТ РК 1.56-2005 [54] процесс проведения анализа риска включает следующие основные этапы:

- определение (скрининг) опасных производственных процессов (HAZID);
- оценка риска (QRA);
- предложения по устранению или уменьшению степени риска.

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.

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 (биоценоза или ландшафта) и механизма взаимодействия между ними.

Оценка аварийного экологического риска включает анализ вероятности (или частоты), анализ последствий и их сочетания. Основные задачи этапа оценки риска связаны с:

- определением частот возникновения инициирующих и всех нежелательных событий;
- оценкой последствий возникновения нежелательных событий;
- обобщением оценок риска.

После составления списка опасностей, которые будут детально анализироваться в дальнейшем, необходимо определить частоту (вероятность) возникновения этих событий. Для этого можно использовать вероятностные оценки отрасли и компании, взятые из соответствующих баз данных, но при этом особое внимание следует обращать на достоверность этой информации. Однако в некоторых ситуациях если исторические данные могут отсутствовать или считаться ненадежными, то в этом случае можно применять методы анализа рисков на основе аналогов технологического процесса.

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

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

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 (раздел 4.3 Методики). Пространственные и временные масштабы, а также интенсивность воздействия определяются в соответствии с разделами 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3 Методики.

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 (Таблица 4.3-4 Методики), разработкой предложений по стратегии ликвидации аварии.

Оценка уровня экологического риска для каждого сценария аварии определяется исходя из приведенной матрицы в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Матрица экологического риска для природной среды

Значимость воздействия	Компоненты природной среды	Частота аварий (число случаев в год)					
		$<10^{-6}$	$10^{-6} < \text{до } <10^{-4}$	$10^{-4} \leq \text{до } <10^{-3}$	$10^{-3} \leq \text{до } <10^{-1}$	$10^{-1} < \text{до } <1$	≥ 1
		практически невозможная (невероятная) авария	редкая (неправдоподобная) авария	мало-вероятная авария	случайная авария	вероятная авария	частая авария
0-10		Терпимый (низкий) риск					
11-21							
22-32							
33-43				Средний риск – обязательное сокращение воздействия		Неприемлемый (высокий) риск	
44-54							
55-64							

В матрице по горизонтали показана вероятность (частота возникновения) аварийной ситуации, по вертикали – интенсивность воздействия на компонент окружающей среды.

Аварии, для которых характерна частота возникновения первой и второй градации, маловероятны в течение производственной деятельности предприятия.

Аварии, характеризующиеся средней и высокой вероятностью, возможны в течение срока производственной деятельности.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Уровень тяжести воздействия определяется в соответствии с методом оценки воздействия на окружающую среду для каждого из компонентов.

Уровень экологического риска (высокий, средний и низкий) для каждого сценария определяется ячейкой на пересечении соответствующего ряда матрицы со столбцом установленной частоты возникновения аварии.

Результирующий уровень экологического риска для каждого сценария аварий определяется следующим образом:

- 1) низкий – приемлемый риск/воздействие;
- 2) средний – риск/воздействие приемлем, если соответствующим образом управляем;
- 3) высокий – риск/воздействие не приемлем.

Анализ вероятности возникновения аварийных ситуаций принят в системе следующих оценок: «практически невозможные аварии – редкие аварии – маловероятные аварии – случайные аварии – вероятные аварии – частые аварии» с учетом наиболее опасных в экологическом отношении технологических процессов.

Уровень тяжести воздействия на компоненты окружающей среды (без учета воздействия на работающий персонал) при возникновении аварийных ситуаций, представлен в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Суммарная значимость воздействия на компоненты окружающей среды

Компонент окружающей среды	Масштаб воздействия			Суммарная значимость воздействия
	интенсивность воздействия	пространственный	временной	
Атмосферный воздух	Умеренная (3)	Локальный (1)	Кратковременный (1)	Низкая (3)
Подземные воды	Слабая (2)	Локальный (1)	Кратковременный (1)	Низкая (2)
Почва	Слабая (2)	Локальный (1)	Кратковременный (1)	Низкая (2)
Растительность	Слабая (2)	Локальный (1)	Кратковременный (1)	Низкая (2)
Животный мир	Слабая (2)	Локальный (1)	Кратковременный (1)	Низкая (2)

Оценка уровня экологического риска для данного сценария аварии приведена в таблице 9.3.

Суммарная значимость воздействия на компоненты окружающей среды оценивается как низкая. Аварийных ситуаций за последние годы на аналогичных предприятиях не случилось. Вероятность их возникновения $10^{-4} \leq P < 10^{-3}$.

При выполнении всех принятых мероприятий будет значительно снижаться вероятность возникновения аварийных ситуаций и, тем самым, связанных с ними последствий негативного воздействия на окружающую среду и здоровье людей.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Таблица 9.3 – Оценка уровня экологического риска

Значимость воздействия	Компоненты окружающей среды					$<10^{-6}$	$10^{-6} < \text{до } <10^{-4}$	$10^{-4} \leq \text{до } <10^{-3}$	$10^{-3} \leq \text{до } <10^{-1}$	$10^{-1} < \text{до } <1$	≥ 1
	Атмосферный воздух	Подземные воды	Почва	Растительность	Животный мир	Практически невозможная (невероятная) авария	Редкая (неправдоподобная) авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая авария
0-10	3	2	2	2	2			++++			
11-21											
22-32											
33-43											
44-54											
55-64											

9.6 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, регламента работы оборудования, выполнение проектных решений и правил техники безопасности на предприятии.

Меры уменьшения вероятности аварий должны иметь приоритет над мерами уменьшения последствий аварий. Меры уменьшения вероятности возникновения аварийной ситуации включают в себя:

- меры уменьшения вероятности возникновения неполадки (отказа);
- меры уменьшения вероятности перерастания неполадки в аварийную ситуацию.

Меры уменьшения тяжести последствий аварий имеют следующие приоритеты:

- меры, предусматриваемые при проектировании опасного объекта;
- меры, обеспечивающие хорошую организацию, оснащенность и боеготовность противоаварийных служб.

В первую очередь, предприятия должны предпринять меры по предупреждению аварий,

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

таким образом, предотвращая последствия инцидентов и аварийных ситуаций.

Для того чтобы уменьшить риск возникновения аварий необходимо проводить обучение сотрудников предприятия по правилам техники безопасности, инструктаж по безопасному ведению работ, правилам пользования первичными средствами пожаротушения. Управлять машинами и механизмами должны только лица, специально обученные работе на соответствующей машине. Заправку оборудования горюче-смазочными материалами необходимо производить специальными заправочными машинами. На предприятии необходимо проводить противоаварийные и противопожарные тренировки, строго соблюдать правила пожарной безопасности, проверять состояние противопожарной защиты. Для обеспечения пожарной безопасности следует оборудовать пожарные посты с полным набором пожарного инвентаря.

Для предотвращения аварийных ситуаций необходимо проводить плановые осмотры и ремонты техники и оборудования, все конструкции запроектировать с учетом сейсмических нагрузок.

Согласно «Правилам проведения расследования и учета аварий и инцидентов на опасных производственных объектах, технического расследования случаев утрат взрывчатых веществ и изделий на их основе» (Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 404) [55] в случае возникновения аварийной ситуации на опасном производственном объекте расследование аварий и инцидентов проводится специальной комиссией.

Комиссией устанавливается:

- принятие владельцем опасного производственного объекта неотложных мер по устранению любого воздействия последствий аварии или инцидента;
- соответствие действий всех служб организации в момент возникновения и развития аварии или инцидента согласно плану ликвидации аварий;
- эффективность мероприятий, предусмотренных в плане ликвидации аварий;
- последствия, причиненные аварией или инцидентом, достаточность мер, принятых по устранению последствий аварии или инцидента.

Контроль за реализацией плана мероприятий по ликвидации последствий аварии или инцидента и предотвращению подобных аварий или инцидента осуществляется территориальным подразделением уполномоченного органа в области промышленной безопасности.

При чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера для защиты работников предприятия, населения и окружающей среды предпринимаются следующие меры:

- своевременное информирование сотрудников предприятия и населения о прогнозируемых чрезвычайных ситуациях, мерах по предотвращению последствий чрезвычайных

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

ситуаций, планах ликвидации последствий инцидентов, аварий, стихийных бедствий;

– обеспечение сотрудников организаций средствами индивидуальной защиты и обучение работников предприятий и населения методам защиты при чрезвычайных ситуациях;

– проведение спасательных, восстановительных и других работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций, оказание медицинской помощи, возмещение ущерба, причиненного вследствие инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий.

Обеспечение готовности промышленного объекта к локализации и ликвидации чрезвычайных ситуаций предусматривает:

– Систему оповещения о чрезвычайных ситуациях. Система оповещения населения о чрезвычайных ситуациях призвана предупредить людей о возникшей или вероятной опасности. Для этого используются звуковые, световые сигналы, тревожные сообщения также передаются посредством радио и телевидения. Особого внимания требуют системы оповещения при ЧС на предприятии, они отвечают за безопасность большого количества людей. Подобные системы неразрывно связаны с убежищами, которые находятся на территории предприятий, ведь главная их задача – организация эвакуации персонала. Цель оповещения – своевременное информирование руководящего состава, работников предприятий и населения о возникновении непосредственной опасности чрезвычайной ситуации и о необходимости принятия мер и защиты. Для оповещения на предприятии устанавливается локальная система оповещения (ЛСО), которая должна находиться в исправном состоянии.

Система оповещения представляет собой организационно-техническое объединение сил, средств связи и оповещения, сетей вещания, каналов сети связи общего пользования, обеспечивающих доведение информации и сигналов оповещения до органов управления, сил единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и населения.

Мониторинг опасных природных процессов и оповещение о них осуществляется системами «Казгидромета». Результаты мониторинга опасных природных процессов передаются в территориальный департамент ЧС, где производится анализ возможных последствий и, в случае необходимости, оповещение предприятий и населения региона.

Оповещение персонала объекта об опасных гидрометеорологических или других явлениях производится диспетчерской службой предприятия, при получении соответствующей информации от гидрометеослужбы или территориального уполномоченного органа в области ЧС Карагандинской области. По сигналу оповещения «Внимание всем» до персонала доводится информация об угрозе возникновения или возникновении ЧС и о порядке действий людей в

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

сложившейся ситуации;

– Средства и мероприятия по защите людей. Защита населения при возникновении чрезвычайных ситуаций – это совокупность взаимосвязанных по времени, ресурсам и месту проведения мероприятий, направленных на предотвращение или предельное снижение потерь населения и угрозы его жизни и здоровью от поражающих факторов и воздействий источников чрезвычайных ситуаций.

Основные способы защиты персонала предприятий и населения: укрытие в защитных сооружениях, рассредоточение и эвакуация, использование средств индивидуальной защиты (СИЗ).

К комплексу мероприятий, направленных на защиту населения при возникновении чрезвычайных ситуаций, относят: подготовку населения в области защиты в период чрезвычайных ситуаций, планирование защиты персонала, объектов и населения, оповещение персонала объектов и населения об угрозе возникновения или возникновении чрезвычайных ситуаций, выявление и оценку обстановки, организацию радиационного и химического контроля, выбор и осуществление режимов радиационной, химической и биологической защиты, проведение противозидемиологических, санитарно-гигиенических и специальных профилактических мероприятий, охрану общественного порядка в зонах чрезвычайных ситуаций, подготовку сил и средств для ликвидации чрезвычайных ситуаций, санитарную обработку людей и обеззараживание различных объектов, проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ.

На предприятиях должны проводиться мероприятия по созданию и поддержанию готовности к применению сил и средств, обучение персонала способам защиты и действиям при аварии. Создается запас средств индивидуальной защиты и материально-технических средств. Предусматривается ежесменное поддержание в готовности средств пожаротушения, круглосуточный визуальный надзор за объектами, автотранспорт для эвакуации людей в случае возникновения аварийных ситуаций. Проводится обучение работников действиям согласно «Плану предупреждения и ликвидации аварий». Для получения практических навыков с персоналом будут проводиться тренировки по сценариям возможных аварий, а также различные виды инструктажа.

На объекте приобретаются средства индивидуальной защиты в полном объеме. Материальное обеспечение формирований, как в учебном процессе, так и в готовности к применению, будет соответствовать организационно-штатной структуре. Весь персонал будет обеспечен спецодеждой согласно специфике производственной деятельности.

При ликвидации аварии будет осуществляться:

- а) оповещение персонала об угрозе возникновения аварии;
- б) вывод персонала из опасной зоны;

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

- в) немедленная эвакуация персонала из зоны действия поражающих факторов;
- г) организация срочной медицинской помощи.

– Организацию медицинского обеспечения в случае чрезвычайных ситуаций. Медицинское обеспечение спасательных операций в чрезвычайных ситуациях представляет собой комплекс мероприятий по сохранению жизни и здоровья населения и спасателей: лечебно-эвакуационные мероприятия (лечебно-эвакуационное обеспечение), санитарно-противоэпидемические мероприятия, меры медицинской защиты населения и личного состава, участвующего в ликвидации чрезвычайных ситуаций, снабжение медицинским имуществом.

Правила оказания медицинской помощи в период чрезвычайного положения приведены в приложении к приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-279/2020 «Правила организации оказания медицинской помощи на период введенного чрезвычайного положения в соответствии с Законом Республики Казахстан «О чрезвычайном положении» [56].

Организация медицинской помощи на период введенного чрезвычайного положения осуществляется уполномоченным органом в области здравоохранения, центральными исполнительными органами и иными центральными государственными органами, имеющими военно-медицинские (медицинские) подразделения, местными органами государственного управления здравоохранением областей, городов республиканского значения и столицы, оказание медицинской помощи осуществляется субъектами здравоохранения.

Медицинское обеспечение предприятия осуществляется силами медицинского пункта. Каждый участок оснащается аптечками первой медицинской помощи. В медицинском пункте должна быть оборудована телефонная связь. Пункт медицинской помощи должен быть оснащен специализированным автомобилем.

Первая помощь представляет собой комплекс простейших мероприятий, выполняемых на месте поражения в порядке само- и взаимопомощи, а также личным составом спасательных формирований, санитарных постов и санитарных дружин с использованием табельных и подручных средств. Особенностью первой помощи является острая необходимость ее оказания в первые минуты после травмы на месте обнаружения пострадавшего. После оказания первой медицинской помощи больной или пострадавший в зависимости от состояния доставляется в ближайшее лечебное заведение.

На месторождении «50 лет Октября» для обеспечения надежности и безопасности работы оборудования, поддержания стабильности рабочего процесса, а также безопасности проведения работ и условий труда работающих, предусматривается:

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

- применение аппаратуры в исполнении, соответствующем рабочей окружающей среде в месте ее размещения;
- заземление аппаратуры автоматизации и шкафов управления с соблюдением требуемых норм на величину сопротивления заземления;
- контроль технологических параметров.

Все решения удовлетворяют безопасному ведению работ. Приборы, аппаратура и коммуникации имеют степень защиты, соответствующую нормам и правилам.

При проектировании рабочих мест учтены следующие рекомендации:

- местные шкафы управления расположены в безопасных для работы местах;
- аппаратура управления на местах расположена на максимально удобной от пола высоте;
- средства сигнализации предусматриваются в непосредственной близости от рабочих мест, легкодоступны и находятся в местах максимальной видимости и слышимости.

Предусматривается технологическая и аварийная сигнализация работы оборудования на щитах управления, установленных по месту и в диспетчерском пункте.

На участках с вредными выбросами предусмотрена работа вытяжных вентиляторов, вентилях орошения и пылеуловителей.

9.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

На опасных производственных объектах должен разрабатываться план ликвидации аварий (далее ПЛА).

План ликвидации аварий – документ, определяющий меры и действия, необходимые для спасения людей и ликвидации аварий в начальный период их возникновения.

В ПЛА предусматриваются оперативные действия персонала по ликвидации аварийных ситуаций и предупреждению аварий, а в случае их возникновения – по локализации, исключению загораний, максимальному снижению тяжести последствий. В данном документе должны быть определены виды и места возникновения аварий, расписаны мероприятия по ликвидации последствий, определены ответственные лица за выполнение мероприятий и указаны средства и техника, которые будут использованы в процессе ликвидации аварии.

Согласно статье 80 Закона Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года № 188-V [50] в плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия руководителей и работников, аварийных спасательных служб и формирований.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

План ликвидации аварий содержит:

- оперативную часть;
- распределение обязанностей между работниками, участвующими в ликвидации аварий, последовательность действий;
- список должностных лиц и учреждений, оповещаемых в случае аварии и участвующих в ее ликвидации.

В «Инструкции по разработке ПЛА и проведению учебных тревог и противоаварийных тренировок на опасных производственных объектах» (Приказ и.о. Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 16 июля 2021 года № 349) [57] приведены основные положения по разработке плана ликвидации аварий на опасных производственных объектах.

В Плате ликвидации аварий предусматриваются:

- мероприятия по спасению людей;
- мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения;
- действия персонала при возникновении аварий;
- действия аварийно-спасательной службы;
- графики проведения противоаварийных тренировок и учебных тревог;
- список должностных лиц и учреждений, оповещаемых в случае аварии и участвующих в ее ликвидации;
- схема опасного производственного объекта.

План ликвидации аварий согласовывается с аварийно-спасательной службой и утверждается руководителем организации за десять календарных дней до начала работ на опасном производственном объекте. Аварийно-спасательная служба рассматривает представленный План ликвидации аварий в течение десяти календарных дней с даты его получения.

В ПЛА предусматриваются: порядок оповещения персонала об аварии; порядок эвакуации персонала из зоны воздействия аварии; порядок оказания медицинской помощи пострадавшим; использование технических средств для обеспечения безопасности персонала и скорейшей его эвакуации; назначение лиц, осуществляющих эвакуацию персонала с каждого рабочего места (рабочей зоны).

Оповещение персонала об аварии во всех случаях осуществляется двумя независимыми друг от друга способами.

В ПЛА должны быть предусмотрены все виды и места аварий, возможных при эксплуатации конкретного производственного объекта.

При эксплуатации подземного рудника составляется план ликвидации аварий один раз в

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

полгода с учетом фактического положения горных работ, в котором предусматриваются мероприятия по предотвращению и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций и спасению людей.

В соответствии с требованиями раздела 1 «Норм технологического проектирования горнодобывающих предприятий с подземным способом разработки (методические рекомендации)», согласованными приказом Комитета по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью Республики Казахстан от 4 декабря 2008 года №46 [11] при эксплуатации рудника составляется план ликвидации аварий один раз в полгода с учетом фактического положения горных работ, в котором предусматриваются мероприятия по предотвращению и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций и спасению людей.

В ПЛА в обязательном порядке входят два основных документа: оперативная часть и диспозиция, а также приложения к ним. В оперативной части дается описание действия лиц в соответствии с типом возможных аварий (взрыв пыли или возгорание руды, длительное загазирование; обрушение или завалы; пожары; прорывы вод и заиловки; обрывы клетей и застревание их в стволах). В диспозиции дается размещение конкретных должностных лиц и их обязанности (письменный приказ). В приложении даются схемы вентиляции, электроснабжения, водо- и воздухообеспечения, планы горизонтов и околоствольных дворов, списки лиц и учреждений, телефонов, складов и т.д. Приложения ПЛА варьируются в зависимости от места и типа аварии.

На подземном руднике месторождения «50 лет Октября» составляется план ликвидации аварий в соответствии с требованиями «Инструкции по составлению планов ликвидации аварий».

Время выхода людей на свежую струю воздуха при возникновении аварийной ситуации приведено ниже.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Расчет времени выхода людей на свежую струю

Расчет времени выхода из очистного блока на свежую струю в самоспасателях выполнен по аналогии с положением "Инструкция по составлению планов ликвидации аварий".

Южная залежь.

Определение времени выхода людей из очистных блоков участка ГУ № 3 Ю с подэтажа минус 225 м.

Схемы выхода людей в самоспасателях из самого дальнего очистного блока подэтажа минус 225 м на свежую струю воздуха показаны на рисунках Ф.1, Ф.2.

При выходе людей из самого дальнего очистного забоя подэтажа минус 225 м в штольню плюс 160 м по вентиляционно-ходовому восстающему и стволу "Клетевой", путь выхода указан в таблице Ф.1.

Таблица Ф.1 - Путь выхода с подэтажа минус 225 м по стволу "Клетевой"

Наименование	Длина, м
Подэтаж минус 225 м	
Орт подэтажа -225, (горизонтальная)	68
Транспортный штрэк подэтажа -225, (горизонтальная)	90
Сбойка с ВХВ №5Ю (горизонтальная)	12
Вентиляционно-ходовой восстающий №2Ю, (вертикальная)	25
Итого:	195
Горизонт минус 200 м	
Сбойка ВХВ 5Ю, м (горизонтальная)	12
Орт, м (горизонтальная)	68
Транспортный штрэк горизонта -200, м (горизонтальная)	890
Ствол "Клетевой" (вертикальная)	465
Итого:	1435
Всего:	1630

Время выхода определено в соответствии с требованиями "Правил обеспечения промышленной безопасности..." по формуле:

$$\text{подэтаж -225 м } t = \frac{L_g}{V_g} + \frac{L_{м.в}}{V_{м.в}} + \frac{L_v}{V_v} = \frac{1140}{60} + \frac{465}{60} + \frac{25}{7} = 24,5 \text{ мин.},$$

где L_g , $L_{м.в}$, L_v - протяженность, соответственно, горизонтального, вертикального

(механизированный восстающий) и вертикального (вхв) участков пути выхода, м;

V_g , $V_{м.в}$, V_v - скорость передвижения, соответственно, по горизонтальному,

вертикальному (механизированный восстающий) и вертикальному (вхв) участков пути выхода, м/мин.

При выходе людей из самого дальнего очистного забоя подэтажа минус 225 м по автотранспортному уклону, путь выхода указан в таблице Ф.2.

Таблица Ф.2 - Путь выхода с подэтажа минус 225 м по автотранспортному уклону

Наименование	Длина, м
Подэтаж минус 225 м	
Орт подэтажа минус 225м, (горизонтальная)	68
Транспортный штрэк подэтажа минус 225, м (горизонтальная)	90
Сбойка с автотранспортным уклоном, м (горизонтальная)	70
Автотранспортный уклон №1Ю	4305
Итого:	4533

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Северная залежь.

Определение времени выхода людей из очистных блоков горизонта минус 150 м.

Схемы выхода людей в самоспасателях из очистного блока горизонта минус 150 м на свежую струю воздуха показаны на рисунках Ф.3, Ф.4.

При выходе людей из самого дальнего очистного забоя горизонта минус 150 м через автотранспортный уклон №1С на поверхность, путь выхода указан в таблице Ф.3.

Таблица Ф.3 - Путь выхода с горизонта минус 150 м по автотранспортному уклону на поверхность.

Наименование	Длина, м
Горизонт минус 150 м	
Транспортный штрек горизонта -150, м (горизонтальная)	176
Сбойка с автотранспортным уклоном (горизонтальная)	70
Автотранспортный уклон №1С	3664
Итого:	3910
Всего:	3910

Время выхода определено в соответствии с требованиями "Правил обеспечения промышленной безопасности..." по формуле:

$$\text{горизонт -150 м } t = \frac{L_g}{V_g} + \frac{L_{m.v}}{V_{m.v}} + \frac{L_v}{V_v} = \frac{3910}{60} + \frac{0}{60} + \frac{0}{7} = 65,2 \text{ мин.},$$

где $L_g, L_{m.v}, L_v$ - протяженность, соответственно, горизонтального, вертикального (механизированный восстающий) и вертикального (вхв) участков пути выхода, м;

$V_g, V_{m.v}, V_v$ - скорость передвижения, соответственно, по горизонтальному, вертикальному (механизированный восстающий) и вертикальному (вхв) участкам пути выхода, м/мин. вертикальному (механизированный восстающий) и вертикальному (вхв) участкам пути выхода, м/мин.

При выходе людей из самого дальнего очистного забоя горизонта 150 м на поверхность по стволу "Северный", путь выхода указан в таблице Ф.4.

Таблица Ф.4 - Путь выхода с горизонта минус 150 м по стволу "Северному" на поверхность

Наименование	Длина, м
Горизонт минус 150 м	
Орт горизонта минус 150 м (горизонтальная)	96
Транспортный штрек горизонта минус 150, (горизонтальная)	199
Сбойка с вентиляционным-ходовым восстающим №2С, (горизонтальная)	65
Вентиляционно- ходовой восстающий №2С, (вертикальная)	50
Итого:	410
Горизонт минус 100 м	
Сбойка с вентиляционно-ходовым восстающим №2С, (горизонтальная)	57
Транспортный штрек горизонта минус 100 м (горизонтальная)	162
Ствол "Северный", (вертикальная)	382
Итого:	601
Всего:	1011

Время выхода определено в соответствии с требованиями "Правил обеспечения промышленной безопасности..." по формуле:

$$\text{горизонт -150 м } t = \frac{L_g}{V_g} + \frac{L_{m.v}}{V_{m.v}} + \frac{L_v}{V_v} = \frac{579}{60} + \frac{432}{60} + \frac{0}{7} = 16,9 \text{ мин.},$$

где $L_g, L_{m.v}, L_v$ - протяженность, соответственно, горизонтального, вертикального

$V_g, V_{m.v}, V_v$ - скорость передвижения, соответственно, по горизонтальному, вертикальному (механизированный восстающий) и вертикальному (вхв) участкам пути выхода, м/мин.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

В случае возникновения аварий горноспасательные работы проводятся аварийно-спасательной службой.

Согласно п. 122 ПОПБ вблизи уклонов на нижележащих горизонтах, в соответствии с проектом, оборудуются камеры аварийного воздухообеспечения (КАВС).

На руднике предусматривается модульная камера аварийного воздухообеспечения КАВС фирмы STRATAWORLDWIDE. Для их установки на горизонтах проходятся ниши, расположенные вблизи автотранспортного уклона. КАВС оборудована системой регенерации воздуха, биотуалетом, имеет аптечку, запас питьевой воды и еды. В камере предусматривается освещение и устанавливается телефон, а также прокладываются коммуникации общешахтной связи.

Для защиты подземных рабочих от вредного воздействия на них условий подземной среды и работающего оборудования предусмотрены:

- комплексная организация труда, при которой в течение смены рабочие выполняют различные виды работ, уменьшая тем самым вредное воздействие вибрации и шума;
 - применение бурового оборудования, позволяющего свести до минимума влияние вибрации на работающего;
 - применение вибрационных кареток или вибрационных кареток тросового типа при бурении ручными перфораторами, виброзащитных устройств, при бурении телескопными перфораторами;
 - применение средств индивидуальной защиты – антивибрационных рукавиц и спецобуви;
 - осуществление систематического газотемпературного контроля в очистных и проходческих забоях и на исходящей струе;
 - для предупреждения падения людей и предметов в вертикальные горные выработки предусматривается устройство ограждений, решеток, дверей и т.д.
- При ведении закладочных работ необходимо выполнять следующие мероприятия:
- постоянно осуществлять контроль за качеством закладочной смеси и полнотой заполнения выработанного пространства;
 - в случае невозможности погашения пустот из закладочных выработок закладочную смесь следует подавать по скважинам;
 - закладку пустот производить по окончании выемки руды в камере и сооружения перемычек;
 - пуск в работу закладочного комплекса можно производить только после доклада

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

подземного персонала о готовности трубопровода и места укладки к приему закладочной смеси;

- закладочные трубопроводы должны быть заземлены.

Для снижения вредного влияния шума выполняются следующие мероприятия:

- установка на выхлопных отверстиях перфораторов глушителей шум;
- установка на вентиляторах местного проветривания глушителей шума;
- применение индивидуальных средств защиты органов слуха: наушников, пластинчатых вкладышей одноразового использования.

На каждом горизонте предусмотрены оборудованные камеры ожидания, санузлы, у стволов шахт и в технологических камерах – медицинские аптечки. Подземные рабочие обеспечены спецодеждой, индивидуальными светильниками, флягами для питьевой воды, а также индивидуальными перевязочными пакетами в прочной водонепроницаемой оболочке и самоспасателями. В настоящем проекте приведены основные мероприятия по технике безопасности при применении самоходного оборудования на подземных горных работах в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности...» [58]:

- на самоходных машинах установлены кабины или козырьки, предохраняющие машиниста от падающих кусков горной массы;
- каждая машина снабжена углекислотным (порошковым огнетушителем);
- самоходная машина оборудована прибором, показывающим скорость движения машины, счетчиком моточасов или пробега в километрах, осветительными приборами (фарами, стоп-сигналом, габаритными сигналами по ширине);
- запрещается использовать в подземных условиях топливо неизвестной марки;
- машины с дизельными ДВС оборудованы двухступенчатой системой очистки выхлопных газов (каталитической и жидкостной);
- замеры количества воздуха, поступающего в выработки, где работают ДВС, производятся не реже двух раз в месяц;
- среднее содержание вредных газов в воздухе по взятым пробам не должно превышать установленных санитарных норм;
- гаражи, места опробования и регулировки ДВС должны иметь обособленное проветривание с выдачей отработанного воздуха на исходящую струю;
- склады и гаражи должны иметь два выхода в прилегающие выработки. На каждом выходе должен оборудоваться противопожарный пояс с двумя металлическими дверями;
- машинисты должны иметь индивидуальные самоспасатели;
- запрещается производство взрывных работ на расстоянии менее 30 м от склада ГСМ;

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

- не допускается применением бензиновых двигателей;
- в выработках, где движутся самоходные машины, обгон их всеми видами транспорта не допускается;
- в местах пересечения транспортных выработок устанавливаются светофоры;
- при движении машин задним ходом должен подаваться звуковой сигнал;
- машины, работающие в незакрепленных выработках с неустойчивыми породами, должны иметь кабины или козырьки, предохраняющие машиниста от падающих кусков горной массы;
- на машину должен быть заведен журнал осмотра машины, контроля за эксплуатацией нейтрализатора отработанных газов;
- ежесменно, перед началом работы, машинист должен проверять техническое состояние машины;
- не реже одного раза в неделю механик участка или по его поручению другое лицо, имеющее достаточную квалификацию, производит контроль технического состояния каждой машины. Результаты осмотра должны заноситься в журнал осмотра машины. Машины, не прошедшие ежесменный профилактический осмотр, не должны допускаться к эксплуатации;
- ремонт машин должен производиться в специальных камерах;
- все движущиеся и вращающиеся части машин и механизмов, элементы приводов и передачи имеют надежно закрепленные ограждения, исключающие доступ к ним во время работы, и защитные устройства.

Все рабочие должны быть ознакомлены с главными и запасными выходами в соответствии с разработанным и утвержденным планом ликвидации аварий.

Повторное ознакомление всех рабочих с запасными выходами проводится лицами контроля через 6 месяцев, а при изменении запасных выходов – немедленно. Каждое ознакомление вновь поступивших, повторное ознакомления всех рабочих с главными и запасными выходами на поверхность должны заноситься в «Журнал инструктажа».

9.8 Профилактика, мониторинг и раннее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного характера

Природно-климатические процессы не представляют непосредственной опасности для жизни и здоровья людей на территории проектируемого предприятия, но они могут затруднить или усложнить работу людей и тем самым нанести материальный ущерб предприятию. Для снижения негативных последствий воздействия опасных природных процессов проектом предусмотрено:

- все здания и сооружения выполнены с учетом снеговой и ветровой нагрузок в соответствии с действующими нормами и размещены на надежном основании. Расчёты строительных конструкций выполнены по сертифицированным программам. В зданиях и сооружениях обеспечена доступность осмотра технического состояния строительных конструкций;

- уборка снега с территории объекта будет выполняться механизированным способом с последующим вывозом на снеговые свалки. Для предотвращения травматизма, связанного с гололёдом, в зданиях предусматриваются в зимний период ёмкости с песком для посыпки тротуаров. Дороги посыпаются механизированным способом;

- в зданиях предусмотрены комфортные условия для пребывания людей. Температура воздуха в помещениях, освещение и вентиляция соответствуют требованиям норм;

- для обеспечения безопасности в ЧС проектом в объёме норм предусмотрены эвакуационные пути и аварийное освещение;

- в проекте предусматривается молниезащита зданий и сооружений. Молниезащита выполняется с помощью стержневых молниеприемников, либо металлической защитной сетки, укладываемой на кровле зданий с присоединением к заземляющим устройствам. В качестве токоотводов максимально используются металлические и железобетонные элементы строительных конструкций и фундаментов, надежно соединенные с землей.

Система молниезащиты со временем может потерять эффективность из-за коррозии металла, механических повреждений и воздействий молнии. Для поддержания системы молниезащиты в работоспособном состоянии она должна подвергаться регулярной инспекции и испытаниям по соответствующей программе. Техническое обслуживание системы молниезащиты состоит из визуального осмотра и проведения необходимых измерений.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций техногенного характера**Мероприятия по предупреждению самовозгорания руды**

В связи с тем, что основные типы руд характеризуются средним содержанием пирита от 50 до 85 % и среднее содержание серы в руде составляет от 42 до 45 %, месторождение относится к пожароопасным (II класс – склонным к самовозгоранию). В настоящем ППР предусматривается безопасное ведение горных работ с выполнением основных противопожарных мероприятий, а именно:

- к проектированию приняты системы разработки с твердеющей закладкой выработанного пространства;
- предусмотрено строительство бетонозакладочного комплекса с учетом годовой производительностью рудника по добыче 500 тыс. тонн руды в год;
- при расположении закладочных выработок учтено обеспечение полноты закладки выработанного пространства;
- календарным графиком предусматривается отработка руд за минимально возможный период при максимальной интенсивности отгрузки отбитой руды;
- предусмотрено, перед закладкой, осуществлять выпуск всей руды и начало закладки осуществлять не позднее чем через 10 дней после окончания выпуска руды;
- предусмотрено строгое соблюдение очередности отработки камер;
- предусмотрено осуществление газотемпературного контроля при выпуске руды в горнопроходческих забоях и на исходящей струе воздуха из блока;
- запрещена отработка смежных камер до окончания затвердения закладки и набора его нормативной прочности;
- в случае обрушения камер предусмотрена инъекция обрушенной горной массы цементным раствором, а после инъекции и дозакладки обрушенной камеры должна быть проведена проверка ее прочности.

Мероприятия по предупреждению взрывов сульфидной пыли

В связи со значительным содержанием пиритной серы (более 35 %) выработки, проходимые по руде, являются потенциально опасными по взрывам сульфидной пыли.

Проектом предусматривается ведение горных работ на подземном руднике согласно «Временной инструкции по мерам безопасности и предупреждению взрывов сульфидной пыли на подземных рудниках, разрабатывающих пиритсодержащие руды» [59] и «Руководства по предупреждению самопроизвольных возгораний и взрывов на основе аммиачной селитры» [60] с выполнением следующих мероприятий для повышения безопасности горных работ:

- ведение взрывных работ на руднике проводить только электрическим способом;

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

- взрывные работы должны производиться в соответствии с утвержденным главным инженером рудника графиком производства взрывных работ в межсменные перерывы при отсутствии людей на пути движения исходящей струи воздуха и на расстоянии не менее 150 м от взрываемого забоя со стороны поступления свежей струи воздуха;
- все рабочие участков, где имеются взрывоопасные выработки, должны не реже одного раза в полугодие проходить инструктаж по мерам профилактики взрывов сульфидной пыли;
- лица технического надзора, связанные с работой в забоях опасных по взрывам пыли, должны обеспечиваться экспресс-анализаторами ГХ и набором индикаторных трубок для определения содержания сернистого газа, окиси углерода и окислов азота;
- допуск работников в подземные выработки осуществляется после проверки состояния выработок ПАСС и восстановления нормальной рудничной атмосферы;
- перед началом взрывных работ необходимо смачивать водой поверхности выработок призабойной зоны на расстоянии 10 м от груди забоя и включать оросители;
- для смыва и подавления пыли при взрывных работах использовать стандартные оросители типа ЭТА-50/60 и дальнобойные оросители типа ДО-1, ДО-2;
- при использовании аммиачноселитерных ВВ, перед зарядкой скважин производить замер температуры воздуха и воды в скважинах с занесением показаний в специальный журнал;
- на обводненных рудных блоках производить отбор проб воды из скважин и проводить химический анализ на определение содержания серной кислоты;
- пребывание аммиачноселитерных ВВ в скважинах (шпурах) не должно превышать 12 часов;
- за скважинами, из которых происходит газовыделение, из неопасной зоны следует организовать визуальное наблюдение с выставлением предупредительных знаков и вызовом отделения ПАСС;
- при зарядке скважин запрещается применение рудной мелочи в качестве забойки и попадание в скважины бумаги или других органических веществ;
- рекомендуется использование гидрозабойки в скважинах (шпурах);
- при вторичном дроблении руды рекомендуется накладные заряды с внешней стороны покрывать гидропастой или увлажненной глиной.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Мероприятия по повышению устойчивости функционирования объектов и персонала в чрезвычайных ситуациях

Размещение зданий и сооружений на генплане, автомобильные въезды и проезды по территории предприятия выполнены с учетом нормального обслуживания объектов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

Объемно-планировочные решения зданий и сооружений, огнестойкость строительных конструкций приняты с учетом требований противопожарных норм. Из всех помещений и этажей зданий и сооружений имеется нормируемое количество эвакуационных выходов. Все здания и сооружения (конвейерные галереи, перегрузочные узлы, станции натяжения) обеспечены пожарными и эвакуационными лестницами, в том числе и на перепадах высот. В случае возникновения пожара предусматривается его тушение из внутренних и наружных пожарных кранов, и гидрантов.

В соответствии с вышесказанным для обеспечения бесперебойной работы рудника и жизнедеятельности людей проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- из подземных горных выработок в качестве запасных выходов используются ствол «Клетевой», оборудованный механическим подъемом для спуска-подъема людей, а также лестничными отделениями, автотранспортный уклон № 1Ю, № 2Ю, № 3Ю с автобусами UtimecMF164PER, находящихся ежесменно на нижних горизонтах ведения горных работ;

- свежий воздух, подаваемый в подземные горные выработки, обеспечивает заданный вентиляционный режим;

- скорость движения воздуха по выработкам соответствует нормативным;

- в холодное время года свежий воздух подогревается до температуры плюс 20 °С;

- на руднике предусматривается создание специальной пылегазовентиляционной службы;

- начальники участков и их помощники, горные мастера и механики, работающие в шахте, должны иметь при себе и уметь пользоваться приборами для контроля содержания составных частей шахтного воздуха;

- подземные склады взрывчатых веществ, пункта ремонта самоходного оборудования имеют обособленное проветривание с выводом исходящей струи воздуха в вентиляционные выработки;

- в местах интенсивного пылеобразования (разгрузочные камеры и т.п.) предусмотрена установка пылеотсасывающих систем, подавление пыли с помощью воды;

- на рабочих горизонтах предусмотрено устройство противопожарных складов, оборудованных в соответствии с нормами;

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

- в принятых системах разработки выемочные блоки имеют не менее двух выходов: один – на верхний вентиляционный горизонт, второй – на нижний откаточный;
 - сечения горных выработок приняты с учетом необходимых зазоров по «Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов» [58];
 - крепление стволов шахты предусмотрено бетоном, железобетоном; горизонтальных выработок – бетоном, торкретбетоном со штангами;
 - предусмотренные каналы и приямки в технологических камерах, окоlostвольных дворах перекрывать рифленным железом;
 - доступно расположенные движущие части стационарного оборудования должны ограждаться металлическими решетками;
 - для предупреждения падения людей и предметов в вертикальные горные выработки предусматривается устройство ограждений, решеток, дверей и т.д.;
 - все откаточные, камерные выработки, ходовые отделения стволов шахт и вентиляционно-ходовые, восстающие предусмотрено оборудовать стационарным освещением, а проходческие и очистные забои – переносным;
 - оборудование на каждом горизонте складов противопожарных материалов;
 - оборудование системы водоснабжения шахты (вода подается из кольцевой сети хозяйственно-противопожарного водопровода с основных промплощадок);
 - для предотвращения затопления рудника действует водоотливный комплекс на горизонте плюс 50 м, минус 100 и минус 200 м у ствола «Клетевой», в ПГР предусматривается участковая насосная на подэтаже минус 225 м. Расчетная емкость водосборников главных установок водоотлива составляет объем четырехчасового водопритока, что исключает затопление нижних горизонтов при кратковременном отключении электроэнергии и остановке водоотливных установок;
 - расположение горно-капитальных выработок, служащих долговременно, вне зоны сдвижения горных пород для предотвращения аварийных и чрезвычайных ситуаций.
- Для предупреждения производственного травматизма на рабочих местах в ПГР приняты решения в соответствии с требованиями действующих руководящих материалов:
- Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы (от 30 декабря 2014 года № 352 [58];
 - Нормами технологического проектирования горнодобывающих предприятий с подземным способом разработки (от 4 декабря 2008 года № 46) [11];
 - Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

объектов, ведущих взрывные работы и работы со взрывчатыми материалами промышленного назначения (от 30 декабря 2014 года № 343 по состоянию на 09.04.2023 г.) [61].

Противопожарные мероприятия

В связи с тем, что среднее содержание серы в руде составляет от 42 до 45 %, месторождение относится к пожароопасным (III класс – малосклонные к самовозгоранию). В настоящем проекте предусматривается безопасное ведение горных работ в соответствии с «Методическими указаниями по профилактическому заиливанию и тушению подземных эндогенных пожаров на медноколчеданных рудниках Республики Казахстан» [62] с выполнением основных противопожарных мероприятий, а именно:

- к проектированию приняты системы разработки с твердеющей закладкой выработанного пространства, а также с обрушением вмещающих пород с профилактическим заиливанием;
- при отработке запасов руды с обрушением вмещающих пород для предотвращения возникновения самовозгорания отбитой руды проектом предусматривается профилактические заиливание глинопulpой рудной мелочи, образующейся в виде потерь при добыче руды;
- предусмотрено строительство двух бетонозакладочных комплексов с учетом годовой производительностью рудника по добыче 500 тыс. т руды;
- при расположении закладочных выработок учтено обеспечение полноты закладки выработанного пространства;
- календарным графиком предусматривается отработка руд за минимально возможный период при максимальной интенсивности отгрузки отбитой руды;
- предусмотрено осуществлять выпуск перед закладкой всей руды и начало закладки не позднее чем через 10 дней после окончания выпуска руды;
- предусмотрено строгое соблюдение очередности отработки и недопущение прирезок;
- предусмотрено осуществление газотемпературного контроля при выпуске руды в горнопроходческих забоях и на исходящей струе воздуха из блока;
- запрещена отработка смежных камер до окончания затвердения закладки и набора его нормативной прочности;
- в случае обрушения камер предусмотрена инъекция обрушенной горной массы цементным раствором, а после инъекции и дозакладки обрушенной камеры должна быть проведена проверка ее прочности.

Для обеспечения бесперебойной работы рудника и жизнедеятельности людей проектом предусматриваются следующие мероприятия.

Южный участок:

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

– при отработке запасов горизонтов плюс 50 м, плюс 100 м, плюс 134 м предусматривается выход через вентиляционно-ходовые восстающие на горизонт плюс 50 м и далее через ствол «Клетевой», по которому осуществляется непосредственный выход на земную поверхность. Вторым выходом является автотранспортный уклон № 1Ю, который выходит на отм. +160 м (портал автотранспортного уклона № 1Ю);

– из подземных горных выработок горизонта минус 200 м, предусмотрено два запасных выхода на поверхность через ствол «Клетевой» и по автотранспортным уклонам № 3Ю, № 2Ю и № 1Ю и далее через портал автотранспортного уклона № 1Ю на дневную поверхность;

– из подземных горных выработок горизонтов минус 150 м, минус 100 м, минус 50 м предусмотрено два запасных выхода на поверхность через автотранспортные уклоны № 3Ю, № 2Ю и № 1Ю и далее через портал автотранспортного уклона № 1Ю на дневную поверхность. Вторым выходом является спуск через вентиляционные восстающие с ходовым отделением до горизонта минус 200 м и далее через ствол «Клетевой» непосредственно на дневную поверхность;

– для выхода с подэтажей предусмотрены вентиляционные восстающие с ходовым отделением, автотранспортные уклоны № 1Ю, № 2Ю, № 3Ю (с учетом использования специализированного автотранспорта);

– на горизонтах плюс 50 м, минус 100 м, минус 200 м у ствола «Клетевой» предусмотрена камера ожидания;

– на горизонтах, плюс 50 м и на подэтаже минус 225 м предусмотрена камера аварийного воздухообеспечения (КАВС).

Северный участок:

– с горизонтов минус 100 м, минус 50 м, 0 м, плюс 50 м, плюс 100 м, плюс 150 м, плюс 200 м в качестве выхода на земную поверхность предусматривается ствол «Северный», оборудованный механическим подъемом для спуска-подъема людей, а также лестничным отделением, вторым выходом служит автотранспортный уклон № 1С, также выходом является ствол «Клетевой»;

– с горизонта плюс 234 м в качестве запасных выходов предусмотрен вентиляционно-ходовой восстающий № 1С и автотранспортный уклон № 1С;

– для выхода с подэтажей предусмотрены вентиляционные восстающие с ходовым отделением, дополнительным выходом с подэтажей предусмотрен автотранспортный уклон № 1С (с учетом использования специализированного автотранспорта);

– на горизонте минус 150 м предусмотрена камера аварийного воздухообеспечения (КАВС);

– свежий воздух в количестве 208 м³/с, подаваемый в подземные горные выработки,

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

обеспечивает заданный вентиляционный режим;

- скорость движения воздуха по выработкам соответствует нормативным;
- в холодное время года свежий воздух подогревается до температуры плюс 2 °С;

– на руднике предусматривается создание специальной пыле- и газовентиляционной службы;

– начальники участков и их помощники, горные мастера и механики, работающие в шахте, должны иметь при себе и уметь пользоваться приборами для контроля содержания составных частей шахтного воздуха;

– камеры горюче-смазочных материалов, ремонта самоходного оборудования имеют обособленное проветривание с выводом исходящей струи воздуха в вентиляционные выработки;

– в местах интенсивного пылеобразования (разгрузочные камеры и т.п.) предусмотрена установка пылеотсасывающих систем, подавление пыли с помощью воды;

– на рабочих горизонтах предусмотрено устройство противопожарных складов, оборудованных в соответствии с нормами;

– сечения горных выработок приняты с учетом необходимых зазоров по «Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов» [58];

– крепление вертикальных выработок шахты предусмотрено: штангами, сеткой и набрызгбетон, и штангами, сеткой, железобетоном; горизонтальных выработок - монолитной бетонной, набрызгбетонной, штанговой, комбинированной (штанги и набрызгбетон) и металлической арочной крепями, спецпрофилем на участках с весьма неустойчивыми породами;

– предусмотрены каналы и приямки в технологических камерах, околоствольных дворах перекрывать рифленным железом;

– доступно расположенные движущие части стационарного оборудования должны ограждаться металлическими решетками;

– для предупреждения падения людей и предметов в вертикальные горные выработки предусматривается устройство ограждений, решеток, дверей и т.д.;

– все откаточные, камерные выработки, ходовые отделения стволов шахт и вентиляционно-ходовые восстающие предусмотрено оборудовать стационарным освещением, а проходческие и очистные забои – переносным;

– оборудование на каждом горизонте складов противопожарных материалов;

– оборудование системы водоснабжения шахты (вода подается из кольцевой сети хозяйственно-противопожарного водопровода с основных промплощадок);

– для предотвращения затопления рудника проектом предусматриваются водоотливные

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

установки: для Южного участка на горизонтах плюс 50 м и минус 100 м у ствола «Клетевой» главные водоотливные комплексы № 1Ю и № 2Ю, на подэтаже минус 225 оборудована участковая насосная № 1Ю у вентиляционно-ходового. Для Северного участка на горизонте минус 200 м у ствола «Клетевой» главный водоотливной комплекс № 1С, на горизонте минус 150 м оборудована участковая насосная № 1С у вентиляционно-ходового № 2С. Расчетная емкость водосборников главных установок водоотлива составляет объем четырехчасового водопритока, что исключает затопление нижних горизонтов при кратковременном отключении электроэнергии и остановке водоотливных установок;

– расположение горно-капитальных выработок, служащих долговременно, вне зоны сдвижения горных пород для предотвращения аварийных и чрезвычайных ситуаций.

Система мониторинга опасных природных процессов проектом не предусматривается. Оповещение персонала предприятия об опасных природных явлениях осуществляется по системам связи Актюбинской области.

10 ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

10.1 Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

Атмосферный воздух

Для снижения загрязнения атмосферного воздуха в настоящем проекте предусматриваются мероприятия по снижению выбросов вредных веществ.

Для создания нормативных санитарно-гигиенических условий труда подземных рабочих необходимо осуществление комплекса мероприятий по обеспыливанию рудничной атмосферы.

Подаваемый в горные выработки рудника воздух должен иметь запыленность не более 30 % от установленной «Правилами обеспечения промышленной безопасности...» [58] санитарной нормы, которая должна составлять 2 мг/м³ на рабочих местах.

Выполнение данного требования обеспечивается:

- асфальтированием и регулярным орошением подъездных дорог к воздухоподающим стволам рудника;
- озеленением промплощадки рудника;
- устройством водяных завес на воздухоподающих квершлагах и регулярным смывом пыли с поверхности этих выработок.

Предупреждение образования взвешенной пыли в рудничной атмосфере и на рабочих местах обеспечивается:

- устройством водяных завес на воздухоподающих выработках и в местах перегрузки руды;
- смывом пыли с поверхности выработок;
- установкой пылеотсасывающего оборудования в разгрузочных и погрузочных камерах у рудоспусков;
- увлажнением горной массы при погрузке и разгрузке;
- бурением скважин и шпуров с обязательной промывкой водой с добавлением смачивателя типа дибутил;
- применением на взрывных работах гидрозабойки шпуров и скважин, гидромин и

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

туманообразователей.

Для устранения распространившейся в рудничной атмосфере пыли проектом предусматривается:

- интенсивное проветривание выработок, обеспечивающее вынос тонкодисперсной пыли;
- рециркуляционное проветривание тупиковых забоев вентиляторами местного проветривания и фильтровентиляционными установками.

Для осуществления мероприятий по комплексному обеспыливанию рудничной атмосферы в ПГР предусматривается применение технических средств регулирования воздуха и пылеподавления, к ним относятся:

- автоматический секционный регулятор расхода воздуха РВС –4 М;
- водяная завеса с полуавтоматической блокировкой ПБ -1;
- электрофильтр ЭПМ –55 М;
- пылеуловитель ПР-20.

В тех случаях, когда на рабочих местах не могут быть использованы данные средства борьбы с пылью, предусматривается применением индивидуальных средств защиты – противопылевых респираторов типа «Лепесток», «Астра» и РПЦ-22.

Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 10.1

Водные ресурсы.

В целях охраны природных и искусственных поверхностных и подземных водных объектов на период намечаемой деятельности предусматриваются следующие водоохранные мероприятия:

- повторное использование шахтных вод;
- исключение сбросов сточных вод на рельеф местности, в природные поверхностные и подземные водные объекты;
- отслеживание концентраций загрязняющих веществ в шахтных водах при сбросе в существующие хвостохранилище ГОКа «50 лет Октября» (балансодержатель – ТОО «Актюбинская медная компания»);
- отсутствие работ в пределах водоохранных зон и полос природных поверхностных и подземных водных объектов.

Предусмотренные водоохранные мероприятия исключат или позволят свести к минимуму загрязнение природных и искусственных поверхностных и подземных водных объектов на период намечаемой деятельности.

Таблица 10.1 – План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с целью достижения нормативов допустимых выбросов

Наименование мероприятий	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме предприятия	Проектная степень очистки, %	По годам эксплуатации месторождения	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий	
					до реализации мероприятий		после реализации мероприятий		начало	окончание	капитало-вложения	основная деятельность
					г/с	т/год	г/с	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Гидрозабойка скважин	Азота (IV) диоксид	0101	35	2025 год	0,0817	0,1734	0,05310	0,11270	2025 год	2034 год	1,120 тыс. тенге	1,120 тыс. тенге
	Азот (II) оксид		35		0,0134	0,0282	0,00870	0,01830				
	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)		55		0,0800	0,1049	0,03600	0,04720				
	Азота (IV) диоксид		35	2026 год	0,0868	0,1585	0,05640	0,10300			1,002 тыс. тенге	1,002 тыс. тенге
	Азот (II) оксид		35		0,0142	0,0306	0,00920	0,01990				
	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)		55		0,0689	0,0904	0,03100	0,04070				
	Пыль неорганическая (SiO ₂ < 20 %)		55		0,0068	0,0088	0,003040	0,0039530				
	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)		55	2027 год	0,000084	0,000107	0,0000380	0,0000480			1,057 тыс. тенге	1,057 тыс. тенге
	Цинк сульфид/в пересчете на цинк/		55		0,000040	0,000053	0,0000180	0,0000240				
	Азота (IV) диоксид		35		0,1245	0,2922	0,08090	0,18990				
	Азот (II) оксид		35	2028 год	0,0202	0,0475	0,01310	0,03090			2,666 тыс. тенге	2,666 тыс. тенге
	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)		55		0,0262	0,0343	0,01180	0,015450				
	Пыль неорганическая (SiO ₂ < 20 %)		55		0,0401	0,0527	0,0180390	0,0237150				
	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)		55		0,000498	0,000649	0,0002240	0,0002920				
	Цинк сульфид/в пересчете на цинк/		55		0,000238	0,000313	0,0001070	0,0001410				
	Азота (IV) диоксид		35	2028 год	0,3677	0,8745	0,23900	0,56840				
	Азот (II) оксид		35		0,0597	0,1422	0,03880	0,09240				
	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)		55		0,0413	0,0542	0,01860	0,024390				
	Пыль неорганическая (SiO ₂ < 20 %)		55		0,1339	0,1758	0,0602450	0,0790920				

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
Пояснительная записка

Продолжение таблицы 10.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)		55	2029 год	0,001620	0,002133	0,0007290	0,0009600				
	Цинк сульфид/в пересчете на цинк/		55		0,000802	0,001062	0,0003610	0,0004780				
	Азота (IV) диоксид		35		0,3923	0,9266	0,25500	0,60230				
	Азот (II) оксид		35		0,0638	0,1506	0,04150	0,09790				
	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)		55		0,0653	0,0858	0,02940	0,038630				
	Пыль неорганическая (SiO ₂ < 20 %)		55		0,1339	0,1758	0,0602550	0,079110				
	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)		55		0,001598	0,002096	0,0007190	0,0009430				
	Цинк сульфид/в пересчете на цинк/		55		0,000802	0,001082	0,0003610	0,0004870				
Гидрозабойка скважин	Азота (IV) диоксид	0101	35	2030 год	0,4326	1,0120	0,28120	0,65780	2025 год	2034 год	2,666 тыс. тенге	2,666 тыс. тенге
	Азот (II) оксид		35		0,0703	0,1645	0,04570	0,10690				
	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)		55		0,1047	0,1374	0,04710	0,06185				
	Пыль неорганическая (SiO ₂ < 20 %)		55		0,1338	0,1757	0,06021	0,07904				
	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)		55		0,0017	0,0022	0,0007670	0,001008				
	Цинк сульфид/в пересчете на цинк/		55		0,0008	0,0011	0,0003610	0,00048				
	Азота (IV) диоксид		35	2031 год	0,1811	0,4274	0,11770	0,27780			1,232 тыс. тенге	1,232 тыс. тенге
	Азот (II) оксид		35		0,0294	0,0695	0,01910	0,04520				
	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)		55		0,0304	0,0400	0,01370	0,0180				
	Пыль неорганическая (SiO ₂ < 20 %)		55		0,0619	0,0812	0,0278490	0,0365620				
	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)		55		0,0007	0,0010	0,000334	0,0004390				
	Цинк сульфид/в пересчете на цинк/		55		0,0004	0,0005	0,0001670	0,0002210				
	Азота (IV) диоксид		35	2032 год	0,1751	0,4146	0,11380	0,26950			1,232 тыс. тенге	1,232 тыс. тенге
	Азот (II) оксид		35		0,0285	0,0674	0,01850	0,04380				
	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)		55		0,0256	0,0338	0,01150	0,01520				
	Пыль неорганическая (SiO ₂ < 20 %)		55		0,0620	0,0814	0,027890	0,0366180				

Продолжение таблицы 10.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)		55	2033 год	0,0007	0,0009	0,0002930	0,0003830				
	Цинк сульфид/в пересчете на цинк/		55		0,0004	0,0005	0,0001670	0,0002210				
	Азота (IV) диоксид		35		0,1643	0,3920	0,10680	0,25480				
	Азот (II) оксид		35		0,0266	0,0637	0,01730	0,04140				
	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)		55		0,0138	0,0180	0,00620	0,00810				
	Пыль неорганическая (SiO ₂ < 20 %)		55		0,0618	0,0811	0,0277920	0,0364870				
	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)		55		0,0009	0,0011	0,0003910	0,0005140				
Гидрозабойка скважин	Цинк сульфид/в пересчете на цинк/	0101	55	2034 год	0,0004	0,0005	0,0001670	0,0002210	2025 год	2034 год	1,232 тыс. тенге	1,232 тыс. тенге
	Азота (IV) диоксид		35		0,1758	0,4194	0,11430	0,27260				
	Азот (II) оксид		35		0,0286	0,0682	0,01860	0,04430				
	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)		55		0,0158	0,0207	0,00710	0,00930				
	Пыль неорганическая (SiO ₂ < 20 %)		55		0,0617	0,0810	0,0277660	0,0364540				
	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)		55		0,0009	0,0012	0,0004170	0,0005470				
	Цинк сульфид/в пересчете на цинк/		55		0,0004	0,0005	0,0001670	0,0002210				
Гидрозабойка скважин	Азота (IV) диоксид	0102	35	2025 год	0,0817	0,1734	0,05310	0,11270	2025 год	2034 год	1,120 тыс. тенге	1,120 тыс. тенге
	Азот (II) оксид		35		0,0134	0,0282	0,00870	0,01830				
	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)		55		0,0800	0,1049	0,03600	0,04720				
Гидрозабойка скважин	Азота (IV) диоксид	0103	35	2026 год	0,0628	0,1148	0,04080	0,07460	2026 год	2034 год	0,725 тыс. тенге	0,725 тыс. тенге
	Азот (II) оксид		35		0,0102	0,0222	0,00660	0,01440				
	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)		55		0,0500	0,0656	0,02250	0,02950				
	Пыль неорганическая (SiO ₂ < 20 %)		55		0,0049	0,0064	0,002200	0,0028610				
	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)		55		0,000060	0,000078	0,0000270	0,0000350				
	Цинк сульфид/в пересчете на цинк/		55		0,000029	0,000038	0,0000130	0,0000170				

Продолжение таблицы 10.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Азота (IV) диоксид		35	2027 год	0,0902	0,2114	0,05860	0,13740			0,765 тыс. тенге	0,765 тыс. тенге
	Азот (II) оксид		35		0,0146	0,0343	0,00950	0,02230				
	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)		55		0,0189	0,0249	0,00850	0,011200				
	Пыль неорганическая (SiO ₂ < 20 %)		55		0,0290	0,0381	0,0130580	0,0171660				
	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)		55		0,000360	0,000471	0,0001620	0,0002120				
	Цинк сульфид/в пересчете на цинк/		55		0,000171	0,000227	0,0000770	0,0001020				
	Азота (IV) диоксид		35	2028 год	0,2662	0,6329	0,17300	0,41140			1,930 тыс. тенге	1,930 тыс. тенге
	Азот (II) оксид		35		0,0432	0,1029	0,02810	0,06690				
	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)		55		0,0300	0,0393	0,01350	0,017700				
	Пыль неорганическая (SiO ₂ < 20 %)		55		0,0969	0,1272	0,0436070	0,0572500				
	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)		55		0,001173	0,001544	0,0005280	0,0006950				
	Цинк сульфид/в пересчете на цинк/		55		0,000580	0,000769	0,0002610	0,0003460				
	Азота (IV) диоксид		35	2029 год	0,2840	0,6708	0,18460	0,43600			1,930 тыс. тенге	1,930 тыс. тенге
	Азот (II) оксид		35		0,0462	0,1089	0,03000	0,07080				
	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)		55		0,0473	0,0622	0,02130	0,028000				
	Пыль неорганическая (SiO ₂ < 20 %)		55		0,0969	0,1273	0,0436150	0,057263				
	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)		55		0,001156	0,001516	0,0005200	0,0006820				
	Цинк сульфид/в пересчете на цинк/		55		0,000580	0,000769	0,0002610	0,0003460				
	Азота (IV) диоксид		35	2030 год	0,3131	0,7325	0,20350	0,47610			1,930 тыс. тенге	1,930 тыс. тенге
	Азот (II) оксид		35		0,0509	0,1191	0,03310	0,07740				
	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)		55		0,0758	0,0996	0,03410	0,04480				
	Пыль неорганическая (SiO ₂ < 20 %)		55		0,0968	0,1271	0,043580	0,0572150				
	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)		55		0,0012	0,0016	0,0005550	0,000730				
	Цинк сульфид/в пересчете на цинк/		55		0,0006	0,0008	0,0002610	0,0003460				

Продолжение таблицы 10.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Азота (IV) диоксид		35	2031 год	0,1742	0,4114	0,11320	0,26740			1,186 тыс. тенге	1,186 тыс. тенге
	Азот (II) оксид		35		0,0283	0,0669	0,01840	0,04350				
	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)		55		0,0293	0,0384	0,01320	0,0173				
	Пыль неорганическая (SiO ₂ < 20 %)		55		0,0596	0,0782	0,0267980	0,0351820				
	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)		55		0,0007	0,0009	0,0003210	0,0004220				
	Цинк сульфид/в пересчете на цинк/		55		0,0004	0,0005	0,0001610	0,0002130				
	Азота (IV) диоксид		35	2032 год	0,1685	0,3989	0,10950	0,25930			1,186 тыс. тенге	1,186 тыс. тенге
	Азот (II) оксид		35		0,0274	0,0648	0,01780	0,04210				
	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)		55		0,0247	0,0324	0,01110	0,01460				
	Пыль неорганическая (SiO ₂ < 20 %)		55		0,0596	0,0783	0,0268380	0,0352360				
	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)		55		0,0006	0,0008	0,0002820	0,0003690				
	Цинк сульфид/в пересчете на цинк/		55		0,0004	0,0005	0,0001610	0,0002130				
	Азота (IV) диоксид		35	2033 год	0,1582	0,3772	0,10280	0,24520			1,186 тыс. тенге	1,186 тыс. тенге
	Азот (II) оксид		35		0,0257	0,0612	0,01670	0,03980				
	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)		55		0,0133	0,0173	0,00600	0,00780				
	Пыль неорганическая (SiO ₂ < 20 %)		55		0,0594	0,0780	0,0267430	0,0351100				
	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)		55		0,0008	0,0011	0,0003760	0,0004940				
	Цинк сульфид/в пересчете на цинк/		55		0,0004	0,0005	0,0001610	0,0002130				
	Азота (IV) диоксид		35	2034 год	0,1692	0,4035	0,11000	0,26230	2025 год	2034 год	0,884 тыс. тенге	0,884 тыс. тенге
	Азот (II) оксид		35		0,0275	0,0655	0,01790	0,04260				
	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)		55		0,0151	0,0200	0,00680	0,00900				
	Пыль неорганическая (SiO ₂ < 20 %)		55		0,0594	0,0780	0,0267180	0,0350780				
	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)		55		0,0009	0,0012	0,0004010	0,0005260				
	Цинк сульфид/в пересчете на цинк/		55		0,0004	0,0005	0,0001610	0,0002130				

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
Пояснительная записка

Продолжение таблицы 10.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Гидрозабойка скважин	Азота (IV) диоксид	0104	35	2026 год	0,1026	0,1875	0,06670	0,12190	2026 год	2034 год	1,185 тыс. тенге	1,185 тыс. тенге
	Азот (II) оксид		35		0,0166	0,0363	0,01080	0,02360				
	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)		55		0,0816	0,1071	0,03670	0,04820				
	Пыль неорганическая (SiO ₂ < 20 %)		55		0,0080	0,0104	0,0035970	0,0046770				
	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)		55		0,000100	0,000127	0,0000450	0,0000570				
	Цинк сульфид/в пересчете на цинк/		55		0,000049	0,000062	0,0000220	0,0000280				
	Азота (IV) диоксид		35	2027 год	0,1474	0,3457	0,09580	0,22470			1,252 тыс. тенге	1,252 тыс. тенге
	Азот (II) оксид		35		0,0238	0,0562	0,01550	0,03650				
	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)		55		0,0311	0,0407	0,01400	0,018300				
	Пыль неорганическая (SiO ₂ < 20 %)		55		0,0474	0,0624	0,0213430	0,0280590				
	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)		55		0,000589	0,000769	0,0002650	0,0003460				
	Цинк сульфид/в пересчете на цинк/		55		0,000689	0,000371	0,000310	0,0001670				
	Азота (IV) диоксид		35	2028 год	0,4351	1,0346	0,28280	0,67250			3,154 тыс. тенге	3,154 тыс. тенге
	Азот (II) оксид		35		0,0708	0,1682	0,04600	0,10930				
	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)		55		0,0491	0,0642	0,02210	0,028900				
	Пыль неорганическая (SiO ₂ < 20 %)		55		0,1584	0,2079	0,0712780	0,0935770				
	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)		55		0,001918	0,002524	0,0008630	0,0011360				
	Цинк сульфид/в пересчете на цинк/		55		0,000949	0,001258	0,0004270	0,0005660				
	Азота (IV) диоксид		35	2029 год	0,4642	1,0965	0,30170	0,71270			3,154 тыс. тенге	3,154 тыс. тенге
	Азот (II) оксид		35		0,0754	0,1782	0,04900	0,11580				
	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)		55		0,0773	0,1016	0,03480	0,045700				
	Пыль неорганическая (SiO ₂ < 20 %)		55		0,1584	0,2080	0,0712900	0,0935980				
	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)		55		0,001891	0,002478	0,0008510	0,0011150				

Продолжение таблицы 10.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Цинк сульфид/в пересчете на цинк/		55	2030 год	0,000949	0,001258	0,0004270	0,0005660				3,154 тыс. тенге
	Азота (IV) диоксид		35		0,5117	1,1972	0,33260	0,77820				
	Азот (II) оксид		35		0,0832	0,1946	0,05410	0,12650				
	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)		55		0,1238	0,1627	0,05570	0,07320				
	Пыль неорганическая (SiO ₂ < 20 %)		55		0,1583	0,2078	0,0712330	0,0935200				
	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)		55		0,0020	0,0027	0,0009080	0,001193				
	Цинк сульфид/в пересчете на цинк/		55		0,0009	0,0013	0,0004270	0,0005660				
	Азота (IV) диоксид		35	2031 год	0,1811	0,4274	0,11770	0,27780			1,232 тыс. тенге	1,232 тыс. тенге
	Азот (II) оксид		35		0,0294	0,0695	0,01910	0,04520				
	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)		55		0,0304	0,0400	0,01370	0,0180				
	Пыль неорганическая (SiO ₂ < 20 %)		55		0,0619	0,0812	0,0278490	0,0365620				
	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)		55		0,0007	0,0010	0,0003340	0,0004390				
	Цинк сульфид/в пересчете на цинк/		55		0,0004	0,0005	0,0001670	0,0002210				
	Азота (IV) диоксид		35	2032 год	0,0058	0,4146	0,00380	0,26950			1,232 тыс. тенге	1,232 тыс. тенге
	Азот (II) оксид		35		0,0285	0,0674	0,01850	0,04380				
	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)		55		0,0256	0,0338	0,01150	0,01520				
	Пыль неорганическая (SiO ₂ < 20 %)		55		0,0620	0,0814	0,0278900	0,0366180				
	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)		55		0,0007	0,0009	0,0002930	0,0003830				
	Цинк сульфид/в пересчете на цинк/		55		0,0004	0,0005	0,0001670	0,0002210				
	Азота (IV) диоксид		35	2033 год	0,1643	0,3920	0,10680	0,25480			1,232 тыс. тенге	1,232 тыс. тенге
	Азот (II) оксид		35		0,0266	0,0637	0,01730	0,04140				
	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)		55		0,0138	0,0180	0,00620	0,00810				
	Пыль неорганическая (SiO ₂ < 20 %)		55		0,0618	0,0811	0,0277920	0,0364870				
	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)		55		0,0009	0,0011	0,0003910	0,0005140				

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
Пояснительная записка

Продолжение таблицы 10.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Цинк сульфид/в пересчете на цинк/		55	2034 год	0,0004	0,0005	0,0001670	0,0002210	2025 год	2034 год	0,915 тыс. тенге	0,915 тыс. тенге
	Азота (IV) диоксид		35		0,1758	0,4194	0,11430	0,27260				
	Азот (II) оксид		35		0,0286	0,0682	0,01860	0,04430				
	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)		55		0,0158	0,0207	0,00710	0,00930				
	Пыль неорганическая (SiO ₂ < 20 %)		55		0,0617	0,0810	0,0277660	0,0364540				
	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)		55		0,0009	0,0012	0,0004170	0,0005470				
	Цинк сульфид/в пересчете на цинк/		55		0,0004	0,0005	0,0001670	0,0002210				
Гидрозабойка скважин	Азота (IV) диоксид	0115	35	2027 год	0,0022	0,0046	0,00140	0,00300	2027 год	2034 год	0,403 тыс. тенге	0,403 тыс. тенге
	Азот (II) оксид		35		0,0003	0,0008	0,00020	0,00050				
	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)		55		0,0024	0,0029	0,00110	0,00130				
	Азота (IV) диоксид		35	2031 год	0,6023	1,4222	0,39150	0,92440			4,100 тыс. тенге	4,100 тыс. тенге
	Азот (II) оксид		35		0,0978	0,2311	0,06360	0,15020				
	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)		55		0,1013	0,1331	0,04560	0,05990				
	Пыль неорганическая (SiO ₂ < 20 %)		55		0,2059	0,2703	0,0926540	0,1216440				
	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)		55		0,0025	0,0032	0,0011110	0,0014600				
	Цинк сульфид/в пересчете на цинк/		55		0,0012	0,0016	0,0005550	0,0007350				
	Азота (IV) диоксид		35	2032 год	0,5826	1,3794	0,37870	0,89660			4,100 тыс. тенге	4,100 тыс. тенге
	Азот (II) оксид		35		0,0946	0,2242	0,06150	0,14570				
	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)		55		0,0853	0,1122	0,03840	0,05050				
	Пыль неорганическая (SiO ₂ < 20 %)		55		0,2062	0,2707	0,0927920	0,1218290				
	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)		55		0,0022	0,0028	0,0009730	0,0012750				
	Цинк сульфид/в пересчете на цинк/		55		0,0012	0,0016	0,0005550	0,0007350				
	Азота (IV) диоксид		35	2033 год	0,5466	1,3040	0,35530	0,84760			4,100 тыс. тенге	4,100 тыс. тенге
	Азот (II) оксид		35		0,0888	0,2120	0,05770	0,13780				
	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)		55		0,0460	0,0602	0,02070	0,02710				

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
Пояснительная записка

Продолжение таблицы 10.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Пыль неорганическая (SiO ₂ < 20 %)		55	2034 год	0,2055	0,2698	0,0924640	0,1213950	2025 год	2034 год	3,054 тыс. тенге	3,054 тыс. тенге
	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)		55		0,0029	0,0038	0,0013010	0,0017090				
	Цинк сульфид/в пересчете на цинк/		55		0,0012	0,0016	0,0005550	0,0007350				
	Азота (IV) диоксид		35		0,5852	1,3955	0,38040	0,90710				
	Азот (II) оксид		35		0,0951	0,2268	0,06180	0,14740				
	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)		55		0,0524	0,0691	0,02360	0,03110				
	Пыль неорганическая (SiO ₂ < 20 %)		55		0,1087	0,1427	0,0489130	0,0642180				
Гидрозабойка скважин	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)	0113	55	2034 год	0,0015	0,0020	0,0006880	0,0009040	2025 год	2034 год	1,217 тыс. тенге	1,217 тыс. тенге
	Цинк сульфид/в пересчете на цинк/		55		0,0007	0,0009	0,0002940	0,0003890				
	Азота (IV) диоксид		35		0,0145	0,0305	0,00940	0,01980				
	Азот (II) оксид		35		0,0023	0,0049	0,00150	0,00320				
Гидрозабойка скважин	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)	0112	55	2034 год	0,0136	0,0180	0,00610	0,00810	2025 год	2034 год	0,767 тыс. тенге	0,767 тыс. тенге
	Азота (IV) диоксид		35		0,0717	0,1520	0,04660	0,09880				
	Азот (II) оксид		35		0,0115	0,0248	0,00750	0,01610				
Гидропылепо- давление, аспирация	Пыль руды и породы	0100	60	2025 год	0,0518	1,5038	0,02070	0,60150	2025 год	2026 год	905,408 808,102	905,408 808,102
				2026 год	0,0518	1,5038	0,02070	0,60150				
Гидропылепо- давление, аспирация	Пыль руды и породы	0101	60	2025 год	0,177	5,3730	0,07070	2,14920	2025 год	2034 год	2179,296 2117,786 2597,862 5636,338 5636,338 5636,338 2605,168 2605,168	2 179,296 2 117,786 2 597,862 5 636,338 5 636,338 5 636,338 2 605,168 2 605,168
				2026 год	0,1573	3,5105	0,06290	1,40420				
				2027 год	0,1793	6,2178	0,07170	2,48710				
				2028 год	0,2013	7,6700	0,08050	3,06800				
				2029 год	0,2013	7,6700	0,08050	3,06800				
				2030 год	0,2013	7,6700	0,08050	3,06800				
				2031 год	0,1080	3,5628	0,04320	1,42510				
				2032 год	0,1080	3,5628	0,04320	1,42510				

Окончание таблицы 10.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
				2033 год	0,1080	3,5628	0,04320	1,42510			2605,168	2 605,168
				2034 год	0,1305	6,2085	0,05220	2,48340			1933,395	1 933,395
Гидропылепо- давление, аспирация	Пыль руды и породы	0102	60	2025 год	0,1768	5,3730	0,07070	2,14920	2025 год	2025 год	2179,296	2 179,296
Гидропылепо- давление, аспирация	Пыль руды и породы	0103	60	2026 год	0,1138	2,5410	0,04550	1,01640	2026 год	2034 год	1532,608	1 532,608
				2027 год	0,1298	4,5008	0,05190	1,80030			1880,032	1 880,032
				2028 год	0,1458	5,5520	0,05830	2,22080			4079,791	4 079,791
				2029 год	0,1458	5,5520	0,05830	2,22080			4079,791	4 079,791
				2030 год	0,1458	5,5520	0,05830	2,22080			4079,791	4 079,791
				2031 год	0,1038	3,4283	0,04150	1,37130			2506,860	2 506,860
				2032 год	0,1038	3,4283	0,04150	1,37130			2506,860	2 506,860
				2033 год	0,1038	3,4283	0,04150	1,37130			2506,860	2 506,860
				2034 год	0,1258	5,9743	0,05030	2,38970			1867,856	1 867,856
Гидропылепо- давление, аспирация	Пыль руды и породы	0104	60	2026 год	0,1860	4,1535	0,07440	1,66140	2026 год	2034 год	2507,904	2 507,904
				2027 год	0,2123	7,3563	0,08490	2,94253			3076,416	3 076,416
				2028 год	0,2380	9,0747	0,09520	3,62988			6668,575	6 668,575
				2029 год	0,2380	9,0747	0,09520	3,62988			6668,575	6 668,575
				2030 год	0,2380	9,0747	0,09520	3,62988			6668,575	6 668,575
				2031 год	0,1080	3,5628	0,04320	1,42510			2605,168	2 605,168
				2032 год	0,1080	3,5628	0,04320	1,42510			2605,168	2 605,168
				2033 год	0,1080	3,5628	0,04320	1,42510			2605,168	2 605,168
				2034 год	0,1305	6,2085	0,05220	2,48340			1933,395	1 933,395
Гидропылепо- давление, аспирация	Пыль руды и породы	0115	60	2027 год	0,0540	1,1920	0,02160	0,47680	2027 год	2034 год	991,290	991,290
				2031 год	0,3588	11,8537	0,14350	4,74147			8667,508	8 667,508
				2032 год	0,3588	11,8537	0,14350	4,74147			8667,508	8 667,508
				2033 год	0,3588	11,8537	0,14350	4,74147			8667,508	8 667,508
				2034 год	0,4345	20,6555	0,17380	8,26221			6455,573	6 455,573
Гидропылепо- давление, аспирация	Пыль руды и породы	0113	60	2034 год	0,1178	2,2793	0,04710	0,91170	2034 год	2034 год	2572,399	2 572,399
Гидропылепо- давление, аспирация	Пыль руды и породы	0112	60	2034 год	0,0518	1,5038	0,02070	0,60150	2034 год	2034 год	1622,086	1 622,086

Земельные ресурсы и почвы

Для эффективной охраны почв от возможного загрязнения и нарушения должен выполняться комплекс мероприятий, направленный на предупреждение, снижение или исключение различных видов воздействия на подстилающую поверхность, а также решения, обеспечивающие инженерно-экологическую безопасность в районе добычных работ.

В соответствии со статьей 140 «Земельного кодекса Республики Казахстан» [64] предусматриваются мероприятия по охране земель, направленные на защиту земельных участков комплекса от водной эрозии, загрязнения отходами производства и потребления, химическими веществами.

В целях сохранения почвенного покрова и предотвращения загрязнения почвы предусматриваются следующие мероприятия:

- снятие почвенно-растительного грунта;
- устройство автомобильных дорог, автопроездов и площадок с твердым покрытием (из щебня фракционированного);
- при открытой системе водоотвода предполагается сток поверхностных вод от зданий и сооружений в пониженные места рельефа, при закрытой системе предусматривается сток поверхностных вод в дождеприемный колодец;
- озеленение территории обыкновенным газоном из многолетних трав;
- механизированная уборка мусора, полив водой летом и очистка от снега зимой проезжей части автомобильных дорог, автопроездов и площадок, мероприятия по уменьшению пылеобразования.

Объекты, связанные с производственной деятельностью подземного рудника, после завершения работ будут по возможности перепрофилированы, территории объектов, подлежащих ликвидации - рекультивированы.

Работы по рекультивации нарушенных земель будут проведены по окончании отработки месторождения по отдельному проекту, поэтому в рамках данного проекта не рассматриваются.

Животный и растительный мир

Согласно Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» [65] при проектировании и осуществлении хозяйственной и иной деятельности, необходимо предусматривать и осуществлять мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Для этих целей проектом предусмотрен ряд мероприятий:

- не допускаются любые действия, которые могут привести к гибели сокращению численности или нарушению среды обитания объектов животного мира;
- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животный мир, уничтожение пресмыкающихся;
- запрещение кормления и приманки диких животных и их изъятие;
- запрещение любого вида охоты и браконьерства;
- запрещено внедорожное перемещение транспорта;
- запрещается уничтожение животных, разрушение их гнёзд, нор, жилищ;
- поддержание в чистоте территории промплощадки и прилегающих площадей, отходы производства захоранивать на отвалах;
- обязательное соблюдение границ территорий, отведенных в постоянное или временное пользование для осуществления производственной деятельности;
- уничтожение растительности и иные действия, ухудшающие условия среды обитания животных;
- обеспечение соответствия используемой техники экологическим требованиям (по токсичности отработанных газов, по шумовым характеристикам);
- недопущение проливов нефтепродуктов и других реагентов, а в случае их возникновения оперативная ликвидация;
- запрещается под кроной деревьев складировать материалы и ставить машины, технику.

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

- все мероприятия, указанные выше;
- не допускать любые действия, которые могут привести к гибели редких и находящихся под угрозой исчезновения животных;
- не допускать любые действия, которые могут привести к сокращению численности или нарушению среды обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных;
- по согласованию с госорганом возможна организация переноса гнезд в сходные условия (с привлечением специалистов – орнитологов) с последующим установлением охранной зоны и мониторингом;
- мониторинг обнаруженных редких и находящихся под угрозой исчезновения видов птиц;
- проведение инструктажа с персоналом, определение четких запретов (запрещается охота, провоз оружия и собак);
- соблюдение мер противопожарной безопасности;

– ознакомление сотрудников с предполагаемыми видами животного мира, местообитание которых возможно на территории проведения работ (за границами земельного отвода). На территории площадки временного размещения бытовых и административных помещений организовать информационный стенд с видами птиц и животных, занесенных в Красную книгу РК;

– юридические и физические лица, виновные в незаконной добыче (сборе) или уничтожении, а также в незаконном вывозе, скупке, продаже, пересылке и хранении видов фауны и флоры, внесенных в Красные книги, несут административную, уголовную и иную ответственность, предусмотренную действующим законодательством РК. Причиненный ущерб взыскивается в установленном законом порядке по соответствующим таксам;

– проведение мероприятия по защите растительного и животного мира,

– проведение совместных акций по природоохранным мероприятиям по защите животного и растительного мира;

– нарушение законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

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

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

Предприятие в целях пропаганды будет организовывать, и каждый год проводит конкурсы, информировать население по защите окружающей среды.

10.2 Предлагаемые мероприятия по управлению отходами

Основным базовым документом в области обращения с отходами для операторов I и II категории является Программа управления отходами (далее - Программа). Программа входит в неотъемлемую часть экологического разрешения.

План мероприятий по реализации программы является составной частью Программы и

представляет собой комплекс организационных, экономических, научно-технических и других мероприятий, направленных на достижение цели и задач программы с указанием показателей результатов по мероприятиям (ожидаемые мероприятия), с определением сроков, исполнителей, формы завершения, необходимых затрат на реализацию программы и источников финансирования.

При разработке «Плана мероприятий по реализации программы» к Программе управления отходами предлагается учесть следующие мероприятия:

1. Организация системы сбора отходов производства и потребления.
2. Организация временного складирования отходов только на специально оборудованных площадках или контейнерах (емкостях).
3. Составление паспортов на опасные виды отходов с уточнением состава и класса опасности образующихся отходов.
4. Осуществление маркировки контейнеров (емкостей) для временного складирования отходов для их разделения и исключения смешивания отходов различного класса опасности.
5. Заключение договоров на вывоз и утилизацию отходов производства и потребления со специализированными организациями.
6. Организация складирования и долгосрочного хранения отходов на объектах горнодобывающей промышленности, горноперерабатывающей промышленности и золошлакоотвале.
7. Постоянный визуальный контроль за исправным состоянием объектов складирования и долгосрочного хранения отходов горнодобывающей промышленности, горноперерабатывающей промышленности, золошлакоотвале и площадок временного хранения отходов.
8. В рамках проведения производственного экологического контроля ведение учета опасных и неопасных отходов.
9. Представление ежегодного отчета по инвентаризации отходов в уполномоченный орган по охране окружающей среды по состоянию на 1 января до 1 марта года, следующего за отчетным.
10. Проведение инструктажа с персоналом о недопустимости несанкционированного размещения отходов в необорудованных местах.
11. Назначение ответственных по обращению с отходами.

Образующиеся в процессе разработки и эксплуатации подземного рудника месторождения «50 лет Октября» технологические отходы (вскрышные и вмещающие породы) будут складироваться на проектируемых отвалах.

Образующиеся при эксплуатации и ремонте оборудования отходы производства и потребления будут рассмотрены в границах отдельных рабочих проектов.

Отходы при сбросе шахтных вод в хвостохранилище ГОКа «50 лет Октября» (балансодержатель – ТОО «Актюбинская медная компания») не образуются, т.к. сброс осуществляется без предварительной очистки.

Для обеспечения технологических условий отработки предохранительного целика (вентиляции, взрывных работ, уменьшения потерь руды) проектом предусмотрен пригруз дна карьера породой на высоту не менее 30 м, объемом ~288873 м³.

План мероприятий по охране окружающей среды ТОО «Копер Текнолоджи» для месторождения «50 лет Октября» на 2025-2034 годы представлен в таблице 10.2.

Таблица 10.2 – План мероприятий по охране окружающей среды ТОО «Коппер Текнолоджи» для месторождения «50 лет Октября» на 2025-2034 годы

№ п/п	Наименование мероприятия	Объем планируемых работ	Общая стоимость (тыс. тенге)	Источник финансирования	Срок выполнения		План финансирования (тыс. тенге)										Ожидаемый экологический эффект от мероприятия
					начало	конец	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2034 г.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1. Охрана воздушного бассейна																	
1.1	При проведении взрывных работ применение гидрозабойки скважин, орошение взрываемого блока на очистных работах (пп. 8 п. 1 типового перечня мероприятий по ООС)	Взрывы на руде 3 раз в сутки,1095 раз в год. 2895 м² площадь орошения, расход воды в год 3,5 м³ 2026 г. - 1 м³/год 2027 г. - 1,05 м³/год 2028-2042 гг. - 3,5 м³/год 2043-2052 г. - 2,1 м³/год 2053 г. - 1,9 м³/год	2,974	Собственные средства	2026 г.	2034 г.	-	0,112	0,118	0,392	0,392	0,392	0,392	0,392	0,392	0,392	Снижение выбросов окислов азота и пыли на 2025 г. - 0,25645 т/год; 2026 г. - 0,35146 т/год; 2027 г. - 0,48974 т/год; 2028 г. - 1,40722 т/год; 2029 г. - 1,51947 т/год; 2030 г. - 1,70289 т/год; 2031 г. -1,51836 т/год; 2032 г. - 1,46378 т/год;
1.2	При проведении взрывных работ применение гидрозабойки скважин, орошение взрываемого блока на проходческих работах (пп. 8 п. 1 типового перечня мероприятий по ООС)	Взрывы на породе 3 раза в сутки, 1095 раз в год. 70500 м² площадь орошения, расход воды в год 65,7 м³ 2023-2025 гг. - 20 м³/год; 2026 г. - 25 м³/год; 2027 г. - 30 м³/год; 2028-2042 гг. - 65,7 м³/год; 2043-2052 гг. - 40 м³/год; 2053 - 35 м³/год	59,906	Собственные средства	2025 г.	2034 г.	2,240	2,800	3,360	7,358	7,358	7,358	7,358	7,358	7,358	7,358	2033 г. - 1,35162 т/год; 2034 г. - 1,49447 т/год

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Пояснительная записка

Окончание таблицы 10.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1.3	Гидропылеподавление при бурении шпуров и скважин в подземном руднике. (пп. 8 п. 1 типового перечня мероприятий по ООС)	Расход воды в год 109500 м³; 2023-2025 гг. - 35000 м³/год; 2026 г. - 45000 м³/год; 2027 г. - 55000 м³/год; 2028-2042 гг. - 109500 м³/год; 2043-2052 - 65700 м³/год; 2053 - 58911 м³/год	100 968,000	Собственные средства	2025 г.	2034 г.	3 920,0	5 040,0	6 160,0	12 264,0	12 264,0	12 264,0	12 264,0	12 264,0	12 264,0	12 264,0	Снижение выбросов пыли на: 2025 г. - 7,3499 т/год; 2026 г. - 7,0253 т/год; 2027 г. - 11,5601 т/год; 2028 г. - 13,3780 т/год; 2029 г. - 13,3780 т/год; 2030 г. - 13,3780 т/год;
1.4	Орошение горной массы при погрузочно-разгрузочных работах в подземном руднике (пп. 8 п. 1 типового перечня мероприятий по ООС)	Расход воды в год 36792 м³ 2023-2025 г. - 12000 м³/год; 2026 г. - 17200 м³/год; 2027 г. - 21300 м³/год; 2028-2042 - 36792 м³/год; 2043-2052 - 22000 м³/год; 2053 - 19800 м³/год	34 500,928	Собственные средства	2025 г.	2034 г.	1 344,000	1 926,400	2 385,600	4 120,704	4 120,704	4 120,704	4 120,704	4 120,704	4 120,704	4 120,704	2031-2033 гг. - 13,4445 т/год; 2034 г. - 25,6979 т/год
1.5	Укрытие руды при перевозках автотранспортом для уменьшения пыления (пп.3 п. 1 типового перечня ООС)	500 тыс. тонн руды в год	150,003	Собственные средства	2026 г.	2034 г.	-	16,667	16,667	16,667	16,667	16,667	16,667	16,667	16,667	16,667	Снижение выбросов пыли на 1,5 т/год
		Итого:	135 681,8110				5 266,240	6 985,979	8 565,745	16 409,121	16 409,121	16 409,121	16 409,121	16 409,121	16 409,121	16 409,121	
2. Охрана и рациональное использование водных ресурсов																	
2.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3. Обращение с отходами производства и потребления																	
		Итого:					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4. Научно-исследовательские, изыскательские и другие разработки																	
4.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Итого:	-				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		ВСЕГО:	135 681,8110				5 266,240	6 985,979	8 565,745	16 409,121	16 409,121	16 409,121	16 409,121	16 409,121	16 409,121	16 409,121	

10.3 Предложения по организации производственного мониторинга и контроля за состоянием компонентов окружающей среды

Месторождение «50 лет Октября» - это действующее предприятие, на котором проводится производственный экологический контроль.

Производственный экологический контроль проводится в соответствии с гл. 13 ЭК РК и п. 7 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 7 апреля 2023 года № 62 [66], с целью:

- получения информации для принятия решений в отношении экологической политики ТОО «Коппер Текнолоджи»;
- соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;
- повышения эффективности использования природных ресурсов;
- оперативного упреждающего реагирования на нештатные ситуации;
- формирования более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей ТОО «Коппер Текнолоджи»;
- информирование общественности об экологической деятельности предприятия;
- повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Производственный экологический контроль включает в себя организацию наблюдения, обзор данных и проведение анализа для последующей оценки воздействия предприятия на состояние окружающей среды.

Согласно статье 186 ЭК РК, производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, а также программы повышения экологической эффективности.

В рамках осуществления производственного мониторинга выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности объекта находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства. Содержание операционного мониторинга определяется оператором объекта.

Мониторинг эмиссий выбросов – наблюдение за эмиссиями от источника загрязнения окружающей среды для слежения за производственными потерями, количеством и качеством эмиссий, и их изменением. В основу системы контроля положено определение величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сравнение их с нормативными величинами.

Мониторинг воздействия – наблюдение за состоянием загрязнения компонентов окружающей среды на границе единой санитарно-защитной зоны, определение зон активного загрязнения (ЗАЗ) под влиянием хозяйственной деятельности природопользователей.

Производственный экологический контроль проводится предприятием на основании программы производственного экологического контроля (ПЭК) с периодичностью, установленной в планах-графиках внутренних проверок и производственного экологического мониторинга.

Мониторинг и контроль за состоянием атмосферного воздуха

Мониторинг воздушного бассейна включает в себя организацию наблюдений, сбор данных, проведение анализа и оценки воздействия производственной деятельности предприятия на состояние атмосферного воздуха. Конечным результатом мониторинга является принятие своевременных мер по предотвращению и сокращению вредного влияния производственных объектов на окружающую среду. Периодичность измерений во всех типах наблюдений устанавливается планом-графиком контроля.

План-график контроля источников выбросов от горных работ предприятия по проекту представлен в таблице 10.3.

Таблица 10.3 - План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов в период с 2025 по 2034 гг.

Номер ист-ка на карте- схеме	Производство, цех, участок	Наименование	Контролируемое вещество	Норматив выбросов ПДВ																		Высота источ- ника выбро-са Н, м	КПД оч-ки, %	Перио- дичность контроля	Кем осущест- вляется контроль	Методика проведения контроля		
				г/с	мг/м³	г/с	мг/м³	г/с	мг/м³	г/с	мг/м³	г/с	мг/м³	г/с	мг/м³	г/с	мг/м³	г/с	мг/м³	г/с	мг/м³							
				2025 год		2026 год		2027 год		2028 год		2029 год		2030 год		2031 год		2032 год		2033 год							2034 год	
0100	Ствол Клетевой	Буровые работы, погрузочно- разгрузочные работы, работа подземной техники, сварочные работы	Железа оксид	0,000890	0,040	0,000890	0,040	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,0	35 50 60	1 раз в квартал		Расчетный	
			Марганец и его соединения	0,000080	0,003	0,000080	0,003	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			1 раз в квартал		Расчетный	
			Азота (IV) диоксид	0,000130	0,005	0,000130	0,005	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			1 раз в квартал		Расчетный	
			Углерод оксид	0,001110	0,044	0,001110	0,044	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			1 раз в квартал		Расчетный	
			Фтористые газообразные соединения	0,000060	0,002	0,000060	0,002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			1 раз в квартал		Расчетный	
			Фториды неорганические	0,000280	0,011	0,000280	0,011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			1 раз в квартал		Расчетный	
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,020820	0,833	0,020820	0,833	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			1 раз в квартал		Расчетный	
0101	Транспортная штольня № 1 на отм. плюс 160 м	Буровые работы, погрузочно- разгрузочные работы, работа подземной техники, сварочные работы, заправка подземного транспорта	Железа оксид	0,001780	0,030	0,00180	0,030	0,00150	0,020	0,00150	0,020	0,00180	0,030	0,00210	0,030	0,00090	0,030	0,00090	0,030	0,00060	0,020	0,00060	0,020	2	-	1 раз в квартал	Аккреди- тованная лабо- ратория охраны окружаю- щей среды	Расчетный
			Марганец и его соединения	0,000150	0,003	0,00020	0,003	0,00010	0,002	0,00010	0,002	0,00020	0,003	0,00020	0,003	0,00010	0,003	0,00010	0,003	0,00010	0,003	0,00010	0,003			1 раз в квартал		Расчетный
			Азота (IV) диоксид	0,000250	0,004	0,00030	0,005	0,00020	0,003	0,00020	0,003	0,00030	0,005	0,00030	0,005	0,00010	0,003	0,00010	0,003	0,00010	0,003	0,00010	0,003			1 раз в квартал		Расчетный
			Сероводород	-	-	0,0000040	0,00010	0,0000040	0,00010	0,0000040	0,00010	0,0000040	0,00010	0,0000040	0,00010	0,0000020	0,00007	0,0000020	0,00007	0,000002	0,0001	0,0000020	0,00007			1 раз в квартал		Расчетный
			Углерод оксид	0,002220	0,037	0,00220	0,03	0,00180	0,03	0,00180	0,03	0,00220	0,03	0,00260	0,040	0,00110	0,04	0,00110	0,04	0,00070	0,02	0,00070	0,02			1 раз в квартал		Расчетный
			Фтористые газообразные соединения	0,000130	0,002	0,00010	0,002	0,00010	0,002	0,00010	0,002	0,00010	0,002	0,00010	0,002	0,00010	0,003	0,00010	0,003	0,00040	0,013	0,00040	0,013			1 раз в квартал		Расчетный
			Фториды неорганические	0,000550	0,009	0,00060	0,009	0,00050	0,008	0,00050	0,008	0,00060	0,009	0,00060	0,009	0,00030	0,010	0,00030	0,010	0,00020	0,007	0,00020	0,007			1 раз в квартал		Расчетный
			Углеводороды предельные C12-C19	-	-	0,00150	0,020	0,00150	0,020	0,00150	0,020	0,00150	0,020	0,00150	0,020	0,00069	0,020	0,000690	0,020	0,000690	0,020	0,000690	0,020			1 раз в квартал		Расчетный
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,070930	1,182	0,00020	0,003	0,00020	0,003	0,00020	0,003	0,00020	0,003	0,00030	0,005	0,00010	0,003	0,00010	0,003	0,00010	0,003	0,00010	0,003			1 раз в квартал		Расчетный
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния < 20 %	-	-	0,061780	1,000	0,070410	1,100	0,079070	1,200	0,079090	1,200	0,079020	1,200	0,04244	1,400	0,042510	1,400	0,042350	1,400	0,051120	1,700			1 раз в квартал		Расчетный
			Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)	-	-	0,000750	0,012	0,000870	0,013	0,000960	0,015	0,000940	0,014	0,001010	0,016	0,00051	0,017	0,000440	0,015	0,00060	0,020	0,000770	0,026			1 раз в квартал		Расчетный
Цинк сульфид /в пересчете на цинк/	-	-	0,000370	0,010	0,000420	0,010	0,000470	0,010	0,000470	0,010	0,000470	0,010	0,00025	0,010	0,000250	0,010	0,000250	0,010	0,000310	0,010	1 раз в квартал	Расчетный						
0102	Вспомогательный уклон №1Ю (штольня №2)	Буровые работы, погрузочно- разгрузочные работы, работа подземной техники, сварочные работы	Железа оксид	0,001780	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15,0	35 50 60	1 раз в квартал		Расчетный	
			Марганец и его соединения	0,000150	0,003	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			1 раз в квартал		Расчетный	
			Азота (IV) диоксид	0,000250	0,004	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			1 раз в квартал		Расчетный	
			Углерод оксид	0,002220	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			1 раз в квартал		Расчетный	
			Фтористые газообразные соединения	0,000130	0,002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			1 раз в квартал		Расчетный	
			Фториды неорганические	0,000550	0,009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			1 раз в квартал		Расчетный	
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,070930	1,18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			1 раз в квартал		Расчетный	

Продолжение таблицы 10.3

Номер ист-ка на карте- схеме	Производство, цех, участок	Наименование	Контролируемое вещество	Норматив выбросов ПДВ																		Высота источ- ника выбро-са Н, м	КПД оч-ки, %	Перио- дичность контроля	Кем осущест- вляется контроль	Методика проведения контроля				
				г/с	мг/м³	г/с	мг/м³	г/с	мг/м³	г/с	мг/м³	г/с	мг/м³	г/с	мг/м³	г/с	мг/м³	г/с	мг/м³	г/с	мг/м³									
				2025 год		2026 год		2027 год		2028 год		2029 год		2030 год		2031 год		2032 год		2033 год							2034 год			
0103	Вентиляционная штольня № 3Ю на отм. плюс 100 м	Буровые работы, погрузочно- разгрузочные работы, работа подземной техники, сварочные работы, заправка подземного транспорта	Железа оксид	-	-	0,00120	0,030	0,00090	0,020	0,00120	0,030	0,00120	0,030	0,00150	0,030	0,00090	0,030	0,00090	0,030	0,00060	0,020	0,00060	0,020	2	-	1 раз в квартал		Расчетный		
			Марганец и его соединения	-	-	0,00010	0,002	0,00010	0,002	0,00010	0,002	0,00010	0,002	0,00010	0,002	0,00010	0,003	0,00010	0,003	0,00010	0,003	0,00010	0,003			1 раз в квартал		Расчетный		
			Азота (IV) диоксид	-	-	0,00020	0,004	0,00010	0,002	0,00020	0,004	0,00020	0,004	0,00020	0,004	0,00010	0,003	0,00010	0,003	0,00010	0,003	0,00010	0,003			1 раз в квартал		Расчетный		
			Сероводород	-	-	0,0000030	0,00010	0,0000030	0,00010	0,0000030	0,00010	0,0000030	0,00010	0,0000030	0,00010	0,0000020	0,00010	0,0000020	0,00010	0,0000020	0,00010	0,0000020	0,00010			0,0000020		0,00010	1 раз в квартал	Расчетный
			Углерод оксид	-	-	0,00150	0,032	0,00110	0,023	0,00150	0,032	0,00150	0,032	0,00180	0,038	0,00100	0,03	0,00110	0,038	0,00070	0,02	0,00070	0,024			1 раз в квартал		Расчетный		
			Фтористые газообразные соединения	-	-	0,00010	0,002	0,00010	0,002	0,00010	0,002	0,00010	0,002	0,00010	0,002	0,00010	0,003	0,00010	0,003	0,00004	0,001	0,00004	0,001			1 раз в квартал		Расчетный		
			Фториды неорганические	-	-	0,00040	0,009	0,00030	0,006	0,00040	0,009	0,00040	0,009	0,00050	0,011	0,00030	0,010	0,00030	0,010	0,00020	0,007	0,00020	0,007			1 раз в квартал		Расчетный		
			Углеводороды предельные C12-C19	-	-	0,00109	0,020	0,00109	0,020	0,00109	0,020	0,00109	0,020	0,00109	0,020	0,00067	0,020	0,00067	0,020	0,00067	0,020	0,00067	0,020			1 раз в квартал		Расчетный		
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	-	-	0,00020	0,004	0,00010	0,002	0,00020	0,004	0,00020	0,004	0,00020	0,004	0,00010	0,003	0,00010	0,003	0,00010	0,003	0,00010	0,003			1 раз в квартал		Расчетный		
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния < 20 %	-	-	0,044680	1,000	0,05096	1,100	0,05727	1,200	0,05728	1,200	0,05723	1,200	0,04077	1,400	0,04083	1,400	0,04069	1,400	0,04926	1,700			1 раз в квартал		Расчетный		
			Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)	-	-	0,000550	0,012	0,00063	0,013	0,00069	0,015	0,00068	0,014	0,00073	0,016	0,00049	0,017	0,00043	0,015	0,00057	0,020	0,00074	0,03			1 раз в квартал		Расчетный		
			Цинк сульфид /в пересчете на цинк/	-	-	0,000270	0,010	0,00031	0,010	0,00034	0,010	0,00034	0,010	0,00034	0,010	0,00024	0,010	0,00024	0,010	0,00024	0,010	0,00030	0,010			1 раз в квартал		Расчетный		
0104	Вентиляционная штольня № 4Ю на отм. плюс 125 м	Буровые работы, погрузочно- разгрузочные работы, работа подземной техники, сварочные работы, заправка подземного транспорта	Железа оксид	-	-	0,00210	0,030	0,00150	0,020	0,00180	0,020	0,00210	0,030	0,00270	0,040	0,00090	0,030	0,00090	0,030	0,00060	0,020	0,00060	0,020	2	-	1 раз в квартал	Аккреди- тованная лабо- ратория охраны окружаю- щей среды	Расчетный		
			Марганец и его соединения	-	-	0,00020	0,003	0,00010	0,001	0,00020	0,003	0,00020	0,003	0,00020	0,003	0,00010	0,003	0,00010	0,003	0,00010	0,003	0,00010	0,003			1 раз в квартал		Расчетный		
			Азота (IV) диоксид	-	-	0,00030	0,004	0,00020	0,003	0,00030	0,004	0,00030	0,004	0,00040	0,005	0,00010	0,003	0,00010	0,003	0,00010	0,003	0,00010	0,003			1 раз в квартал		Расчетный		
			Сероводород	-	-	0,0000005	0,00010	0,0000005	0,00010	0,0000005	0,00010	0,0000005	0,00010	0,0000005	0,00010	0,00000020	0,00010	0,0000002	0,00010	0,0000002	0,00010	0,0000002	0,00010			1 раз в квартал		Расчетный		
			Углерод оксид	-	-	0,00260	0,034	0,00180	0,023	0,00220	0,029	0,00260	0,034	0,00330	0,043	0,00110	0,04	0,00110	0,037	0,00070	0,02	0,00070	0,02			1 раз в квартал		Расчетный		
			Фтористые газообразные соединения	-	-	0,00010	0,001	0,00010	0,001	0,00010	0,001	0,00010	0,001	0,00020	0,003	0,00010	0,003	0,00010	0,003	0,00004	0,001	0,00004	0,001			1 раз в квартал		Расчетный		
			Фториды неорганические	-	-	0,00060	0,008	0,00050	0,006	0,00060	0,008	0,00060	0,008	0,00080	0,010	0,00030	0,010	0,00030	0,010	0,00020	0,007	0,00020	0,007			1 раз в квартал		Расчетный		
			Углеводороды предельные C12-C19	-	-	0,00177	0,020	0,00177	0,020	0,00177	0,020	0,00177	0,020	0,00177	0,020	0,00069	0,020	0,00069	0,020	0,00069	0,020	0,00069	0,020			1 раз в квартал		Расчетный		
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	-	-	0,00030	0,004	0,00020	0,003	0,00020	0,003	0,00030	0,004	0,00040	0,005	0,00010	0,003	0,00010	0,003	0,00010	0,003	0,00010	0,003			1 раз в квартал		Расчетный		
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния < 20 %	-	-	0,07307	0,900	0,08337	1,100	0,09351	1,200	0,09353	1,200	0,09345	1,200	0,04244	1,400	0,04251	1,400	0,04235	1,400	0,05112	1,700			1 раз в квартал		Расчетный		
			Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)	-	-	0,00089	0,012	0,00103	0,013	0,00113	0,015	0,00111	0,014	0,00119	0,015	0,00051	0,017	0,00044	0,015	0,00060	0,020	0,00077	0,03			1 раз в квартал		Расчетный		
			Цинк сульфид /в пересчете на цинк/	-	-	0,00044	0,010	0,00050	0,010	0,00056	0,010	0,00056	0,010	0,00056	0,010	0,00025	0,010	0,00025	0,010	0,00025	0,010	0,00031	0,010			1 раз в квартал		Расчетный		
0112	Проходка ствола "Северный"	Буровые работы, погрузочно- разгрузочные работы, сварочные работы	Железа оксид	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00120	0,048	15,0	35 50 60	1 раз в квартал		Расчетный			
			Марганец и его соединения	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00010			0,004		1 раз в квартал	Расчетный		
			Азота (IV) диоксид	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00020			0,008		1 раз в квартал	Расчетный		
			Углерод оксид	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,35180			14,1		1 раз в квартал	Расчетный		
			Фтористые газообразные соединения	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00010			0,004		1 раз в квартал	Расчетный		
			Фториды неорганические	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00040			0,016		1 раз в квартал	Расчетный		
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,02090			0,836		1 раз в квартал	Расчетный		

Продолжение таблицы 10.3

Номер ист-ка на карте- схеме	Производство, цех, участок	Наименование	Контролируемое вещество	Норматив выбросов ПДВ																		Высота источ- ника выбро-са Н, м	КПД оч-ки, %	Перио- дичность контроля	Кем осущест- вляется контроль	Методика проведения контроля			
				г/с	мг/м³	г/с	мг/м³	г/с	мг/м³	г/с	мг/м³	г/с	мг/м³	г/с	мг/м³	г/с	мг/м³	г/с	мг/м³	г/с	мг/м³								
				2025 год		2026 год		2027 год		2028 год		2029 год		2030 год		2031 год		2032 год		2033 год							2034 год		
0113	Проходка Автотранспортного уклона № 1С	Буровые работы, погрузочно- разгрузочные работы, работа подземной техники, сварочные работы	Железа оксид	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00270	0,068	15,0	35 50 60	1 раз в квартал		Расчетный		
			Марганец и его соединения	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00020			0,005		1 раз в квартал	Расчетный	
			Азота (IV) диоксид	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00040			0,010		1 раз в квартал	Расчетный	
			Углерод оксид	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00330			0,1		1 раз в квартал	Расчетный	
			Фтористые газообразные соединения	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00020			0,005		1 раз в квартал	Расчетный	
			Фториды неорганические	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			0,00080		0,020	1 раз в квартал	Расчетный
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			0,04750		1,188	1 раз в квартал	Расчетный
0115	Проходка Вентиляционной штольни № 2Ю на отм. плюс 17 м	Буровые работы, погрузочно- разгрузочные работы, работа подземной техники, сварочные работы	Железа оксид	-	-	-	-	0,000020	0,0010	-	-	-	-	-	-	0,00270	0,027	0,00270	0,027	0,00210	0,021	0,00240	0,024	15,0	35 50 60	1 раз в квартал	Аккреди- тованная лабо- ратория охраны окружаю- щей среды	Расчетный	
			Марганец и его соединения	-	-	-	-	0,000002	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	0,00020	0,002	0,00020	0,002	0,00020	0,002	0,00020			0,002		1 раз в квартал	Расчетный
			Азота (IV) диоксид	-	-	-	-	0,000003	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	0,00040	0,004	0,00040	0,004	0,00030	0,003	0,00030			0,003		1 раз в квартал	Расчетный
			Сероводород	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0000065	0,0001	0,0000065	0,000	0,0000065	0,0001	0,0000065	0,0001			1 раз в квартал		Расчетный	
			Углерод оксид	-	-	-	-	0,000030	0,0012	-	-	-	-	-	-	0,00330	0,03	0,00330	0,033	0,00260	0,03	0,00300	0,030			1 раз в квартал		Расчетный	
			Фтористые газообразные соединения	-	-	-	-	0,000001	0,000040	-	-	-	-	-	-	0,00020	0,002	0,00020	0,002	0,00010	0,001	0,00020	0,002			1 раз в квартал		Расчетный	
			Фториды неорганические	-	-	-	-	0,000010	0,0004	-	-	-	-	-	-	0,00080	0,008	0,00080	0,008	0,00060	0,006	0,00070	0,007			1 раз в квартал		Расчетный	
			Углеводороды предельные C12-C19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00230	0,020	0,00230	0,020	0,00230	0,020	0,00230	0,020			1 раз в квартал		Расчетный	
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	-	-	-	-	0,021603	0,8640	-	-	-	-	-	-	0,00040	0,004	0,00040	0,004	0,00030	0,003	0,00030	0,003			1 раз в квартал		Расчетный	
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния < 20 %	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,14096	1,410	0,14117	1,412	0,14067	1,407	0,17022	1,702			1 раз в квартал		Расчетный	
			Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00169	0,017	0,00148	0,015	0,00198	0,020	0,00255	0,026			1 раз в квартал		Расчетный	
			Цинк сульфид /в пересчете на цинк/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00085	0,009	0,00085	0,009	0,00085	0,009	0,00103	0,010			1 раз в квартал		Расчетный	
6019	Отвал вскрышных пород пригодных для строительства	Загрузка породы для формирования пригруза	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,82560	-	5	-	1 раз в квартал		Расчетный		
6100	Ствол "Клетевой"	Разгрузка руды и породы	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,90580	-	0,90580	-	0,90580	-	0,90580	-			1 раз в квартал		Расчетный	
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния < 20%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,79210	-	0,79330	-	0,79050	-	0,78970	-	1 раз в квартал		Расчетный		
			Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01020	-	0,00900	-	0,01180	-	0,01260	-	1 раз в квартал		Расчетный		
			Цинк сульфид /в пересчете на цинк/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00540	-	0,00540	-	0,00540	-	0,00540	-	1 раз в квартал		Расчетный		

Окончание таблицы 10.3

Номер ист-ка на карте- схеме	Производство, цех, участок	Наименование	Контролируемое вещество	Норматив выбросов ПДВ																		Высота источ- ника выбро-са Н, м	КПД оч-ки, %	Перио- дичность контроля	Кем осущест- вляется контроль	Методика проведения контроля			
				г/с	мг/м³	г/с	мг/м³	г/с	мг/м³	г/с	мг/м³	г/с	мг/м³	г/с	мг/м³	г/с	мг/м³	г/с	мг/м³	г/с	мг/м³								
				2025 год		2026 год		2027 год		2028 год		2029 год		2030 год		2031 год		2032 год		2033 год							2034 год		
6101	Площадка перегрузки породы	Погрузо-разгрузочные работы	Пыль неорганическая, содержащая диокси́д кремния в %: 70-20 Медь (II) сульфит (в пересчете на медь) Цинк сульфид /в пересчете на цинк/	1,825600 - -	- - -	1,82280 0,00150 0,00130	- - -	1,822800 0,001500 0,001300	- - -	1,822800 0,001500 0,001300	- - -	1,82280 0,00150 0,00130	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	15,0 50	35 50	1 раз в квартал 1 раз в квартал 1 раз в квартал	Аккреди- тованная лабо- ратория охраны окружаю- щей среды	Расчетный Расчетный Расчетный			
6102	Портал штольни № 2. Площадка перегрузки породы	Погрузо-разгрузочные работы	Пыль неорганическая, содержащая диокси́д кремния в %: 70-20 Медь (II) сульфит (в пересчете на медь) Цинк сульфид /в пересчете на цинк/	1,825600 - -	- - -	1,82280 0,00150 0,00130	- - -	1,82280 0,00150 0,00130	- - -	1,82280 0,00150 0,00130	- - -	1,82280 0,00150 0,00130	- - -	1,82280 0,00150 0,00130	- - -	1,82560 - -	- - -	1,82560 - -	- - -	- - -	- - -	15,0 60	35 60	1 раз в квартал 1 раз в квартал 1 раз в квартал		Расчетный Расчетный Расчетный			
6104	Отвал вскрышных пород	Разгрузка породы, формирование, сдувание	Пыль неорганическая, содержащая диокси́д кремния в %: 70-20	1,48010	-	1,66220	-	1,78610	-	2,03300	-	2,69890	-	3,21870	-	3,59810	-	3,99500	-	4,38570	-	4,78070	-	5		-	1 раз в квартал	Расчетный	
6105	Площадка перегрузки руды	Погрузо-разгрузочные работы	Пыль неорганическая, содержащая диокси́д кремния в %: 70-20 Медь (II) сульфит (в пересчете на медь) Цинк сульфид /в пересчете на цинк/	- - -	- - -	2,66010 0,03250 0,01600	- - -	2,659800 0,032800 0,016000	- - -	2,660400 0,032200 0,016000	- - -	2,66040 0,03220 0,01600	- - -	2,659 0,034 0,016	- - -	2,6606 0,032 0,016	- - -	2,66470 0,02790 0,016	- - -	2,65520 0,03740 0,01600	- - -	2,6528 0,03980 0,016	- - -	15,0 50		35 50	1 раз в квартал 1 раз в квартал 1 раз в квартал	Расчетный Расчетный Расчетный	
6106	Отвал вмещающих пород (околорудных)	Разгрузка породы, формирование, сдувание	Пыль неорганическая, содержащая диокси́д кремния в %: 70-20 Медь (II) сульфит (в пересчете на медь) Цинк сульфид/в пересчете на цинк/	- - -	- - -	0,32899 0,00026 0,00023	- - -	0,34327 0,00028 0,00024	- - -	0,37253 0,00030 0,00026	- - -	0,40309 0,00032 0,00028	- - -	0,44612 0,00036 0,00031	- - -	0,50852 0,00041 0,00036	- - -	0,55665 0,00045 0,00039	- - -	0,63144 0,00047 0,00041	- - -	0,70154 0,00056 0,00049	- - -	5 		- 	1 раз в квартал 1 раз в квартал 1 раз в квартал	Расчетный Расчетный Расчетный	
6110	Ствол "Северный"	Разгрузка породы	Пыль неорганическая, содержащая диокси́д кремния в %: 70-20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,30240	-	5		-	1 раз в квартал	Расчетный	
6111	Транспортировка горной массы на южном участке	Сдувание с кузова самосвалов и с полотна дороги	Пыль неорганическая, содержащая диокси́д кремния в %: 70-20 Пыль неорганическая, содержащая диокси́д кремния < 20% Медь (II) сульфит (в пересчете на медь) Цинк сульфид /в пересчете на цинк/	0,08210 - - -	- - - -	0,0670 0,1210 0,000790 0,000410	- - - -	0,06700 0,12099 0,00080 0,00041	- - - -	0,06700 0,12100 0,00079 0,00041	- - - -	0,06700 0,12101 0,00078 0,00041	- - - -	0,06700 0,12096 0,00083 0,00041	- - - -	0,06700 0,16924 0,00136 0,00070	- - - -	0,06320 0,16940 0,00120 0,00070	- - - -	0,06320 0,161080 0,00147 0,00065	- - - -	0,06320 0,19243 0,00203 0,00084	- - - -	 1 раз в квартал 1 раз в квартал 1 раз в квартал 1 раз в квартал		Расчетный Расчетный Расчетный Расчетный			
6112	Транспортировка горной массы на северном участке	Сдувание с кузова самосвалов и с полотна дороги	Пыль неорганическая, содержащая диокси́д кремния в %: 70-20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,06680	-	5		-	1 раз в квартал	Расчетный	
6113	Отвал пород внутренний № 2	Загрузка породы для формирования пригруза	Пыль неорганическая, содержащая диокси́д кремния в %: 70-20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,100	-	5		-	1 раз в квартал	Расчетный	
6130	Вентиляционная штольня № 2Ю на отм. плюс 17 м	Погрузо-разгрузочные работы	Пыль неорганическая, содержащая диокси́д кремния в %: 70-20	-	-	-	-	1,82560	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	5	-	1 раз в квартал
6131	Автотранспортный уклон №1С (пло- щадка перегрузки породы)	Погрузо-разгрузочные работы	Пыль неорганическая, содержащая диокси́д кремния в %: 70-20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,82560	-	5	-	1 раз в квартал	Расчетный		

Контрольные значения приземных концентраций загрязняющих веществ в контрольных точках на границе СЗЗ промплощадки и жилой зоны (поселок Коктау) приведены в таблице 10.4.

Расчетные и мониторинговые точки контроля за атмосферным воздухом на границе СЗЗ показаны на рисунке 3.

Таблица 10.4 – Контрольные значения приземных концентраций вредных веществ для контроля нормативов на границе СЗЗ промплощадки и жилой зоны

Номер точки на карте-схеме	Координаты контрольной точки		Наименование контролируемого вещества	Эталонные расчетные концентрации при опасной скорости ветра по проекту		
	X	Y		направление ветра, град.	опасная скорость, м/с	концентрация, мг/м ³
1	2	3	4	5	6	7
1	1440	-1370	Азота диоксид	341	3,23	0,03
			Сера диоксид	341	3,31	0,05
			Углерода оксид	341	3,29	1,60
			Взвешенные вещества (сумма твердых)	13	0,50	0,13
2	-1440	1420	Азота диоксид	107	3,23	0,03
			Сера диоксид	107	3,31	0,05
			Углерода оксид	107	3,29	1,60
			Взвешенные вещества (сумма твердых)	101	0,85	0,16
3	1470	4410	Азота диоксид	191	3,23	0,01
			Сера диоксид	189	8,00	0,02
			Углерода оксид	191	2,19	0,90
			Взвешенные вещества (сумма твердых)	171	0,85	0,12
4	4530	1480	Азота диоксид	260	3,23	0,02
			Сера диоксид	260	3,31	0,03
			Углерода оксид	260	3,29	0,95
			Взвешенные вещества (сумма твердых)	262	0,85	0,19
5	3430	-750	Азота диоксид	299	3,23	0,02
			Сера диоксид	299	3,31	0,03
			Углерода оксид	299	3,29	1,25
			Взвешенные вещества (сумма твердых)	329	0,85	0,17

Окончание таблицы 10.4

1	2	3	4	5	6	7
6	-290	-620	Азота диоксид	38	3,23	0,03
			Сера диоксид	38	3,31	0,06
			Углерода оксид	38	3,29	1,65
			Взвешенные вещества (сумма твердых)	36	0,50	0,18
7	-190	2130	Азота диоксид	147	3,23	0,03
			Сера диоксид	147	3,31	0,06
			Углерода оксид	147	3,29	1,65
			Взвешенные вещества (сумма твердых)	108	0,50	0,16
8	3750	2725	Азота диоксид	225	8,00	0,02
			Сера диоксид	225	8,00	0,03
			Углерода оксид	225	8,00	0,95
			Взвешенные вещества (сумма твердых)	228	0,50	0,17
9	-810	225	Азота диоксид	73	3,23	0,03
			Сера диоксид	73	3,31	0,06
			Углерода оксид	73	3,29	1,65
			Взвешенные вещества (сумма твердых)	67	0,85	0,25

Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты

Мониторинг поверхностных вод проводится вблизи месторождения «50 лет Октября» и заключается в отборе гидрохимических проб поверхностных вод реки Орь в двух точках, расположенных выше и ниже (по течению реки) от месторождения «50 лет Октября». Пробы поверхностных вод направляются в аккредитованные испытательные лаборатории на проведение химических анализов по определению показателей качества. Отбор проб проводится с частотой 2 раза в год. Перечень определяемых показателей качества поверхностных вод и обобщённые сведения по их результатам представлены в таблице 4.2 данного отчета. Мониторинг поверхностных вод, с такой же частотой опробования, необходимо продолжать и далее. Перечень определяемых гидрохимических показателей должен быть такой же, как и для подземных вод.

Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды

Мониторинг подземных вод в виде мониторинга воздействия проводится в районе месторождения с 2008 года, когда была создана сеть из 10 наблюдательных скважин (5 кустов по 2 скважины) для изучения гидрохимического режима подземных вод слабоводоносного надкомплеса палеозойско-кайнозойских пород.

Одна скважина в каждом кусте была пробурена на глубину 10 м, вторая – на глубину 20 м. Для контроля за возможным гидрогеохимическим воздействием отвалов горных пород на подземные воды предназначены кусты скважин М-2 и М-4. Куст скважин М-2 расположен между отвалом и карьером в старом русле ручья Тасты-Бутак (рисунок 4) и состоит из скважин 5н и 6н. Куст скважин М-4, расположен в 250 м юго-западнее юго-западной границы существующих отвалов и в 370 м к юго-востоку от юго-восточной границы верхнего контура существующего карьера (рисунок 4) и состоит из скважин 7н и 8н.

Для контроля уровня и химического состава подземных вод, рекомендуется пробурить новую наблюдательную скважину 11н, которую необходимо расположить по предполагаемому направлению движения подземных вод от проектируемых в данном проекте отвала вмещающих пород и склада серно-колчеданной руды (рисунок 4). С учётом вероятности закономерного снижения уровня подземных вод, под действием воронки депрессии, бурение новых скважин должно проводиться до фактического уровня подземных вод и ниже его на глубину не менее 10–15 м.

Организация экологического мониторинга почв

По сравнению с атмосферой или поверхностными водами почвы самая малоподвижная среда, в которой миграция загрязняющих веществ происходит относительно медленно.

Для выявления изменений состояния почв, как компонента окружающей среды, их оценки и прогноза дальнейшего развития, необходим мониторинг почв.

Мониторинг воздействия на почву – оценка фактического состояния загрязнения почвы в конкретных точках наблюдения на местности.

Мониторинг почв осуществляется с целью сохранения их ресурсного потенциала, обеспечения экологической безопасности условий проживания и ведения производственной деятельности.

Основным направлением производственного мониторинга загрязнения почв предусматривается выполнение натурных наблюдений за состоянием почв.

Основные задачи обследования заключаются в следующем:

- всесторонний анализ состояния почв и его тенденция на будущее;
- оценка отрицательного воздействия антропогенных факторов на фоне естественных природных процессов;
- выявление основных источников и факторов, оказывающих воздействие на почву района обследования;
- выявление приоритетных загрязняющих веществ, а также составляющих окружающей природной среды, наиболее подверженных отрицательному воздействию;
- исследования причин загрязнения ОС.

Контроль за состоянием почвы на отведенных и прилегающих территориях месторождения необходимо производить согласно РНД 03.3.0.4.01-95 «Методическим указаниям по оценке влияния на окружающую среду размещенных в накопителях производственных отходов, а также складированных под открытым небом продуктов и материалов», утвержденных заместителем министра экологии и биоресурсов Республики Казахстан [67].

В основе оценки состояния и степени загрязнения используются величины предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в почвах, предусмотренные нормативными документами.

На предприятии проводится мониторинг почв в соответствии с программой производственного экологического контроля (далее программа ПЭК) для объектов ТОО «Копер Технолоджи».

Программой ПЭК мониторинг почвенного покрова предусмотрен 1 раз в год. Рекомендуется продолжить проведение мониторинга почв по существующей схеме с теми же контролируемыми параметрами и контрольными точками.

11 МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА

Согласно пункту 2 статьи 240 ЭК РК, при проведении оценки воздействия на окружающую среду должны быть:

- 1) выявлены негативные воздействия разрабатываемого Документа или намечаемой деятельности на биоразнообразие (посредством проведения исследований);
- 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 пункту 2 статьи 241 ЭК РК, 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.

Методологические аспекты оценки воздействия выполнялись на определении трех параметров: пространственного масштаба воздействия, временного масштаба воздействия и интенсивности воздействия.

Общая схема для оценки воздействия:

1. Выявление воздействий.
2. Снижение и предотвращение воздействий.
3. Оценка значимости остаточных воздействий.

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:

– 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:

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

б) не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;

в) 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;

г) не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, осуществляемых в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия;

д) не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

е) не приведет к следующим последствиям:

– к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными, и имеется риск их уничтожения и невозможности воспроизводства;

– к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся составной частью уникального ландшафта, и имеется риск его уничтожения и невозможности восстановления;

– к потере биоразнообразия и отсутствуют участки с условиями, пригодными для компенсации потери биоразнообразия без ухудшения состояния экосистем;

– к потере биоразнообразия и отсутствуют технологии или методы для компенсации потери биоразнообразия;

– к потере биоразнообразия и компенсация потери биоразнообразия невозможна по иным причинам.

Риск утраты биоразнообразия выявлен не был, в связи с чем, оценка потери биоразнообразия не проводилась, мероприятия по компенсации потери биоразнообразия не разрабатывались.

12 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

Оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде и здоровью населения в результате намечаемой хозяйственной деятельности осуществляется в виде ориентировочного расчета нормативных платежей за специальное природопользование, компенсационных выплат за сверхнормативный ущерб окружающей среде в результате возможных аварийных ситуаций, расчеты технологические, а также в виде расчетов размеров возможных и статистически обоснованных компенсационных выплат, используемые при определении размеров экологической страховки.

Настоящим ППР не планируются компенсационные выплаты, поэтому оценка неизбежного ущерба определяется в виде ориентировочного расчета нормативных платежей за специальное природопользование.

Определение платы за эмиссии в окружающую среду при добычных работах выполняется в соответствии «Методикой расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 8 апреля 2009 года № 68-п [68]. Объектом обложения является фактический объем эмиссий в окружающую среду в пределах и (или) сверх установленных нормативов эмиссий в окружающую среду.

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного законом о республиканском бюджете (МРП) на первое число налогового периода, с учетом положений ст. 576 Кодекс Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI ЗРК «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)» [69].

Ставка платы за эмиссии загрязняющих веществ, приняты в соответствии с Решением маслихата Актюбинской области от 8 июня 2022 года № 139 «О повышении ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду по Актюбинской области» [70].

Намечаемой деятельностью будут осуществляться выбросы загрязняющих веществ в атмосферу и сбросы сточных вод в окружающую среду, захоронение технологических отходов в окружающей среде предусматривается на отвал пород от подземного рудника (на отвале вскрышных пород) и на отвал вмещающих пород от подземного рудника.

Расчет платы за выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух приведен в таблице 12.1.

Таблица 12.1 - Расчет платы за выбросы в атмосферу от стационарных источников

Код	Наименование веществ	Выбросы загрязняющих веществ по проекту, т/год										Ставка платы за 1 тонну, МРП	Плата за выброс по проекту, тенге									
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
0123	Железо (II, III) оксиды	0,024520	0,032120	0,02060	0,02360	0,02740	0,03370	0,02760	0,0260	0,02190	0,04370	30,0	2715,8	3557,6	2281,7	2613,9	3034,8	3732,6	3057,0	2879,8	2425,6	4840,2
0145	Медь (II) сульфид (Медь сернистая)	-	0,074416580	0,16850	0,33816	0,33640	0,35588290	0,31664490	0,29588190	0,35252290	0,47632590	598,0	-	164298,1	372023,2	746597	742709,1	785724	699093,7	653252,8	778305,7	1051639,9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,228840	0,303920	0,55890	1,65560	1,75490	1,91680	1,75120	1,69860	1,60550	1,83930	20,0	16897,5	22441,5	41269,2	122249,5	129581,8	141536,5	129308,6	125424,6	118550,1	135813,9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,03660	0,05790	0,09020	0,26860	0,28450	0,31080	0,28410	0,27540	0,26040	0,29790	20,0	2702,5	4275,3	6660,4	19833,4	21007,5	22949,5	20977,9	20335,5	19227,9	21996,9
0333	Сероводород	-	0,0001190	0,0001370	0,0001650	0,0001650	0,0001650	0,0001650	0,0001650	0,0001650	0,000140	124,0	-	54,5	62,7	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	64,1
0337	Углерод оксид	2,176110	2,863970	1,87350	4,30490	5,24960	6,79220	5,2620	4,83750	3,85110	5,34750	0,32	2570,9	3383,6	2213,4	5086	6202,1	8024,6	6216,7	5715,2	4549,8	6317,8
2454	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	-	0,042730	0,04951	0,057040	0,057040	0,057040	0,057030	0,057030	0,057030	0,053880	0,32	-	50,5	58,5	67,4	67,4	67,4	67,4	67,4	67,4	63,7
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	28,783810	27,5921920	26,84536	29,299370	40,05270	49,039280	52,496680	55,013180	59,922580	88,438080	10,0	1062698,3	1018703,7	991130,7	1081732,7	1478745,7	1810530,2	1938177,4	2031086,6	2212341,7	3265133,9
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	-	7,1107370	14,68015	28,8848690	28,8869410	28,8679090	27,2070650	29,0362060	25,8353340	32,5072770	10,0	-	262528,4	541991,1	1066429,4	1066505,9	1065803,2	1004484,8	1072016,7	953840,5	1200168,7
ИТОГО плата от стационарных источников, тенге:													1087585	1479293	1957691	3044685	3447930	3838444	3801459	3910854	4089384	5686039
Итого плата от передвижных источников: дизтопливо		990,399	1447,975	1658,551	1992,545	1992,545	1992,545	1992,545	1992,545	1992,545	3133,152	0,9	3290898,0	4811331,0	5511033,0	6620829,0	6620829,0	6620829,0	6620829,0	6620829,0	6620829,0	10410837,0
	бензин	13,273	13,273	13,273	13,273	13,273	13,273	13,273	13,273	13,273	13,273	0,66	32343,0	32343,0	32343,0	32343,0	32343,0	32343,0	32343,0	32343,0	32343,0	32343,0
ВСЕГО:													4410826	6322967	7501067	9697857	10101102	10491616	10454631	10564026	10742556	16129219

Примечание: для расчета платы принят МРП на 2024 год равный 3692 тенге

При осуществлении добычных работ на месторождении «50 лет Октября» возможные необратимые воздействия будут происходить на недра путем безвозвратного извлечения природных ресурсов из недр земли.

По окончании отработки месторождения будет проведена ликвидация последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых, учитывающая технические, экологические и социальные факторы, которые могут наступить в результате прекращения горных операций.

При проведении ликвидации осуществляется возврат объекта недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой.

Для восстановления нарушенных земель и возвращения их в первоначальное состояние будут проведены рекультивационные работы, которые позволят восстановить нарушенные территории и природное экологическое равновесие.

По завершению комплекса рекультивационных работ будет осуществлена сдача рекультивированного участка.

Других возможных необратимых воздействий на окружающую среду от реализации намечаемой деятельности не ожидается.

Обоснование необходимости выполнения операций по недропользованию заключается в положительном эффекте на социально-экономическую среду и на развитие района размещения объекта намечаемой деятельности.

13 ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

Согласно статье 67 ЭК РК, послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности является последней стадией проведения оценки воздействия на окружающую среду.

В соответствии со статьей 78 ЭК РК послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – 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.

Порядок проведения послепроектного анализа определяется «Правилами проведения послепроектного анализа, и формы заключения по результатам послепроектного анализа» (далее – Правила ППА), утвержденными Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229 [71].

Согласно пункту 4 главы 2 Правил ППА, послепроектный анализ проводится:

- 1) при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределённостей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду;
- 2) в случаях, если необходимость его проведения установлена и обоснована в отчёте о возможных воздействиях на окружающую среду и в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

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

14 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления, будет разработан, утверждён и согласован «План ликвидации последствий производственной деятельности рудника месторождения «50 лет Октября» в Актюбинской области».

План ликвидации последствий будет разработан на основании статьи 217 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года № 125–VI [72], согласно «Инструкции по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых», утвержденной приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24.05.2018 года № 386 [73].

План ликвидации предназначен для предоставления достоверной и исчерпывающей информации о планировании мероприятий по ликвидации последствий недропользования, учитывающей технические, экологические и социальные факторы в целях защиты интересов заинтересованных сторон от опасных последствий, которые могут наступить в результате прекращения горных операций.

Ликвидация – комплекс мероприятий, включая рекультивацию, проводимых с целью приведения производственных объектов и земельных участков в состояние, обеспечивающее безопасность окружающей среды, жизни и здоровья населения.

Целью ликвидации является возврат объекта недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой. Цель ликвидации признается достигнутой при выполнении всех поставленных задач ликвидации.

При планировании ликвидации принимаются во внимание следующие общие технические аспекты ликвидации для всего объекта недропользования:

- кислотно-почвенный водоотлив и выщелачивание металлов;
- восстановление растительного покрова;
- загрязненная почва и грунтовые воды;
- физическая и геотехническая стабильность.

Согласно пункту 1 статьи 218 Кодекса Республики Казахстан Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года № 125–VI [72], ликвидация последствий

операций по добыче твердых полезных ископаемых проводится в соответствии с проектом ликвидации, разработанным на основе плана ликвидации.

На основании вышеизложенного, согласно пункту 2 статьи 218 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании», недропользователь обязан обеспечить разработку, согласование, экспертизу и утверждение в соответствии с земельным законодательством Республики Казахстан и законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан проекта работ по ликвидации последствий добычи твердых полезных ископаемых не позднее чем за два года до истечения срока лицензии.

В случае отказа от всего или части участка добычи проект ликвидации последствий добычи твердых полезных ископаемых разрабатывается, согласовывается, подлежит экспертизе и утверждению до такого отказа.

После ликвидации на объект права недропользования разрабатывается, согласовывается и утверждается «Проект рекультивации нарушенных земель», на основании статей 149 и 150 Земельного кодекса Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-ІІ, согласно «Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель» [74].

Проект рекультивации – совокупность технических, экономических, плановых документов, включающая чертежи, расчеты и описания, графическое изображение и обоснование.

Рекультивация земель – комплекс работ, направленных на восстановление нарушенных земель для определенного целевого использования, в том числе прилегающих земельных участков, полностью или частично утративших свою ценность в результате отрицательного воздействия нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

Целью разработки проекта рекультивации земель является определение основных решений, обеспечивающих наиболее эффективное проведение мероприятий с минимумом затрат: установление объемов, технологии и очередности производства работ, определение сметной стоимости рекультивации.

В составе проекта рекультивации проводятся следующие работы:

- разработка технологии работ по рекультивации нарушенных земель в зависимости от направления рекультивации;
- определение объемов земляных работ, потребности специальной технике и необходимых материалов для проведения технических и биологических этапов рекультивации нарушенных земель;
- организация производства работ (календарный график рекультивации);
- составление сметной документации;

– составление рабочих чертежей по производству работ.

Объектами рекультивации являются территории, занятые под производственными зданиями и сооружениями, поверхности, нарушенные при строительстве дорог, трубопроводов, электросетей.

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.3.04-83 (СТ СЭВ 5302-85) [75], работы по рекультивации осуществляются в два последовательных этапа:

1. Технический – подготовка земель для последующего целевого использования;
2. Биологический – восстановление плодородия, осуществляемое после технического этапа и включающее комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на возобновление исторически сложившейся совокупности флоры, фауны и микроорганизмов.

В каждом конкретном случае определяются этапы рекультивации земель, с учетом следующих основных факторов: агрохимических свойств пород, природных и социальных условий, ценности земли, перспектив развития и географического расположения района нарушенного участка.

На месторождении «50 лет Октября», работы по рекультивации нарушенных земель будут проведены по окончании отработки месторождения по отдельному проекту, поэтому в рамках данного проекта не рассматриваются.

По завершению комплекса рекультивационных работ осуществляется сдача рекультивированного участка.

15 ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Отчет оформлен в соответствии с приложением 2 к «инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280» и представлен процедурой оценки воздействия на окружающую среду, соответствующей первой стадии разработки материалов.

Методология исследований возможных воздействий намечаемой деятельности заключается в сборе, обработке, анализе полученной экологической информации и оформлении отчета о возможных воздействиях на окружающую среду от реализации намечаемой деятельности.

Процедура осуществления отчета о возможных воздействиях на окружающую среду регулируется широким кругом законодательных актов, обеспечивающих рациональное использование и охрану окружающей среды на территории Республика Казахстан.

Основным законодательным актом Республики Казахстан в области охраны окружающей среды является Экологический Кодекс Республики Казахстан № 400-VI ЗРК от 2 января 2021 года (с изменениями и дополнениями на 09.09.2024 года).

Экологический кодекс обеспечивает защиту прав человека на благоприятную для его жизни и здоровья окружающую природную среду, определяет правовые, экономические и социальные основы охраны окружающей природной среды в интересах настоящего и будущих поколений. Он также направлен на организацию рационального природопользования.

В Экологическом кодексе определены как объекты окружающей среды, подлежащие охране (атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвы, недра, растительный и животный мир, климат, озоновый слой), так и государственные органы, ответственные за эту деятельность.

В соответствии с Экологическим кодексом запрещается разработка и реализация проектов, влияющих на окружающую среду, без оценки её воздействия на неё.

Согласно данному кодексу, любые предпроектные и проектные материалы должны содержать разделы Оценки воздействия на окружающую среду.

Требования кодекса направлены, в первую очередь, на обеспечение экологической безопасности, что включает в себя предотвращение вредного воздействия хозяйственной и иной деятельности на естественные экологические системы, сохранение биологического разнообразия и организацию рационального природопользования.

Кодексом определены объекты и основные принципы охраны окружающей среды, экологические требования к хозяйственной деятельности, экономические механизмы охраны окружающей среды, компетенция органов государственной власти и местного самоуправления, права и обязанности граждан и общественных организаций в области охраны окружающей среды.

На основе базового Экологического кодекса разработана обширная нормативно-правовая база, конкретизирующая и дополняющая основные положения.

При составлении настоящего отчета о возможных воздействиях использовались следующие источники экологической информации:

- Кодекс о недрах и недропользовании от 27 декабря 2017 года № 125–VI (с изменениями и дополнениями по состоянию на 22.07.2024 года);
- Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.06.2024 года);
- Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 18.09.2024 года);
- Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» от 7 июля 2020 года № 360-VI (с изменениями и дополнениями по состоянию на 09.09.2024 года);
- инструкция по составлению плана горных работ, утвержденная приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 18 мая 2018 года № 351 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.07.2024 года);
- методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.09.2024 года);
- методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206;
- методические рекомендации по проведению оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) намечаемой хозяйственной деятельности на биоресурсы (почвы, растительность, животный мир) (Приложение 24 к приказу Министра охраны окружающей среды от 29 ноября 2010 года № 298);
- методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления, РНД 03.3.0.4.01-96, Алматы, 1996;
- 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);

– методика по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (Приложение 40 к приказу Министра охраны окружающей среды от 29 ноября 2010 года № 298);

– гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70;

– классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314;

– санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека, утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 04.05.2024 года);

– санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов, утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26;

– санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления, утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 17.04.2024 года);

– гигиенические нормативы к безопасности среды обитания, утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ-32;

– гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15;

– строительная климатология, СП РК 2.04-01-2017 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.04.2019 года).

– справки Филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» по Актюбинской области о метеорологических сведениях № 21-01-18/258 от 3 мая 2022 года;

– справка РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства экологии, геологии и природных

ресурсов Республики Казахстан от 28 мая 2024 года об отсутствии наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Хромтауском районе;

– письмо филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Актыбинской области» № 03-04-21-12/5219 от 13.04.2022 года;

– письмо Актыбинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира № ЗТ-2022-01664356 от 05.05.2022 года;

– письмо-ответ на вхд. № 20-07 от 6.04.2022 года Актыбинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира;

– Отчет по результатам выполнения радиологических исследований участков строительства объектов поверхности подземного рудника «50 лет Октября» ТОО «Копер Текнолоджи», Уральск, 2022 год;

– Экспертное заключение Научной археолого-этнографической экспертизы обследования территории месторождения «50лет Октября» Хромтауского района Актыбинской области Республики Казахстан № 13/04-22 от 08.07.2022 года.

– Отчет о результатах археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия на территории объектов поверхности подземного рудника «50 лет Октября» ТОО «Копер Текнолоджи», Актобе, 2022 год.

Оценка воздействия производилась на основании технических характеристик принимаемого оборудования, технологических решений, в соответствии с отраслевыми нормами технологического проектирования и отраслевыми методическими указаниями, и рекомендациями.

16 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 ЭК РК и многочисленных подзаконных актов.

Требования к разработке и содержанию отчета о возможных воздействиях прописаны в статье 72 ЭК РК и Инструкции по проведению экологической оценки. Однако содержание ряда пунктов, и глубина их проработки не всегда четко регламентированы соответствующими методическими документами.

На основании вышесказанного при составлении настоящего отчета, разработчики, ориентировались, 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.

17 КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

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

Намечаемая деятельность планируется на территории действующего месторождения «50 лет Октября».

Месторождение географически расположено в Северных Мугоджарах, на границе с Южным Уралом на правом берегу р. Орь в районе среднего ее течения.

В административном отношении месторождение находится в Хромтауском районе Актюбинской области Республики Казахстан. Ближайшим от рудника крупным населенным пунктом является город Хромтау, расположенный в 70 км на юго-запад. Областной центр город Актобе находится в 155 км (по прямой) на запад. В областном центре городе Актобе расположен международный аэропорт и железнодорожная станция пассажирского сообщения. В 40 км на север проходит государственная граница Россия-Казахстан.

Ближайшими населенными пунктами от месторождения являются:

- п. Коктау, расположенный в 1,2 км юго-западнее;
- бывший военный городок, расположенный в 1,7 км западнее.

Транспортная сеть района представлена железными и автомобильными дорогами.

Вблизи и южнее его разведаны другие медно-колчеданные месторождения: «Приорское», «Весенне-Аралчинское», «Лиманное» и «Кундызды».

Обзорная карта расположения месторождения «50 лет Октября» показана на рисунке 1 данного отчета.

17.2 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

Рассматриваемые объекты проектирования размещаются на территории действующего месторождения «50 лет Октября» расположенного на территории Хромтауского района, Актюбинской области Республики Казахстан. Территория района занимает 12,9 тыс. км². Административным центром является город Хромтау.

Ближайшими населенными пунктами являются поселки Майтобе, Булат, Коктау. Население этих поселков малочисленное и не превышает 1000 человек.

В состав Актыбинской области входят: 14 районов, из них: районы в городах областного значения – 2, всего по области 8 городов (1 – областного значения, 7 – районного значения), 315 сел.

Численность населения области на 1 июля 2024 года составила 944,6 тыс. человек, в том числе 709,8 тыс. человек (75,2%) – городских, 234,8 тыс. человек (24,9%) – сельских жителей.

Хромтауский район состоит из 14 сельских округов, 1 городской администрации и 27 сел. Численность населения района на 1 ноября 2023 года составила 46,6 тыс. человек, в том числе городского – 30,3 тыс. человек (65,0 %), сельского – 16,3 тыс. человек (35 %).

Общая площадь горного отвода в проекции на горизонтальную плоскость – 1,882 км².

Границы горного отвода показаны на рисунке 5.

Координаты угловых точек горного отвода для месторождения «50 лет Октября» приведены в таблице 2.1.

Участками захоронения отходов будут являться:

- отвал пород от подземного рудника (на отвале вскрышных пород);
- отвал вмещающих пород от подземного рудника.

Параметры проектируемых отвалов, следующие:

Отвал пород от подземного рудника (на отвале вскрышных пород) – одноярусный, угол откоса отвала 32°, высота отвала 18 м, объем отвала – 1013,0 тыс. м³, площадь (общая) – 10,971 га длина отвального фронта 90 м, коэффициент остаточного разрыхления – 1,2.

Отвал вмещающих пород от подземного рудника – одноярусный, с высотой 7 м, угол откоса отвала 32°, объем отвала – 102,1 тыс. м³, площадь (общая) – 2,25 га длина отвального фронта 90 м, коэффициент остаточного разрыхления – 1,2.

17.3 Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

Инициатор намечаемой деятельности: ТОО «КОППЕР ТЕХНОЛОДЖИ» (БИН: 031140005339, РНН: 061800226692).

Юридический адрес: Республика Казахстан, 031104, Актыбинская область, Хромтауский район, с. Коктау, ул. Жастар 54.

Почтовый адрес: 030012, г. Актобе, ул. Маресьева, 4 «Г».

Телефон: 8 (7132) 57-86-71.

Директор ТОО «Коппер Текнолоджи» – Суфьянов Фарит Сагитович.

17.4 Краткое описание намечаемой деятельности

17.4.1 Вид деятельности

Намечаемая деятельность предусматривает поэтапную отработку подземным способом запасов руды Южного участка, оставшихся за контуром карьера (минус 94 м), а также запасов Северного участка. Глубина горного отвода для Южного участка до отметки минус 240 м, Северный участок - до отметки минус 170 м.

Технологическими решениями ведения горных работ предусматривается осуществлять по двум отдельно расположенным залежам – Южная и Северная.

Каждая залежь поделена на горные участки (ГУ):

- Южная залежь – ГУ № 1Ю, ГУ № 2Ю, ГУ № 3Ю, ГУ № 4Ю;
- Северная залежь – ГУ № 1С.

ГУ № 1Ю - от гор. плюс 50 м до подэтажа плюс 125 м, ГУ № 2Ю - от подэтажа плюс 125 м до горизонта плюс 50 м, ГУ № 3Ю - от подэтажа минус 225 м до горизонта минус 125 м, ГУ № 4Ю - от горизонта минус 125 м и выше, ГУ № 1С - от горизонта минус 150 м до горизонта плюс 234 м.

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

Вскрытие и отработка запасов Южного участка (ГУ № 1Ю и ГУ № 2Ю) осуществляется:

- стволом «Клетевой», проходка осуществляется с поверхности, предназначается для спуска-подъема людей, материалов, оборудования, выдачи руды и породы, а также служит для подачи свежего воздуха в горные выработки, оборудуется двухклетевым подъемом, предусмотрено ходовое отделение;
- автотранспортным уклоном № 1Ю, проходится с борта карьера на отм. плюс 160 м, служит для спуска-подъема самоходного оборудования, выдачи породы от ведения проходческих работ, а также является вторым механизированным выходом;
- вспомогательным уклон № 1Ю, проходится с борта карьера на отм. минус 33,005 м, служит для организации строительства автотранспортного уклона № 2Ю и № 3Ю, сокращения срока строительства горизонта плюс 50 м и главного водоотливного комплекса № 1Ю;
- автотранспортным уклоном № 2Ю, проходится с отм. минус 37,571 м до горизонта плюс 50 м, служит для организации строительства;
- вентиляционно-закладочными, вентиляционно-ходовыми, вентиляционными восстающими,

служащими для обеспечения вентиляции (подача и выдача воздуха), подачи закладочной смеси в места ведения очистных работ;

– горизонтальные выработки – горизонт плюс 50 м, подэтаж плюс 75 м, горизонт плюс 100 м, подэтаж плюс 125 м. На горизонте плюс 100 м и подэтаже плюс 125 м предусмотрены вентиляционная штольня № 3Ю и № 4Ю для выдачи загрязненного воздуха.

Очистные работы начинаются на 4 год от начала строительства – 2026 год.

Из очистных забоев руда перегружается в автосамосвалы в камерах перегрузки и по автотранспортному уклону транспортируется на перегрузочную площадку автотранспортного уклона № 1Ю.

Вскрытие и отработка ГУ № 3Ю и ГУ № 4Ю осуществляется:

– автотранспортным уклоном № 3Ю, проходится с отм. минус 37,571 м, служит для спуска-подъема самоходного оборудования, выдачи породы от ведения проходческих работ, а также является вторым механизированным выходом;

– вентиляционно-закладочными, вентиляционно-ходовыми, вентиляционными восстающими служащими для обеспечения вентиляции (подача и выдача воздуха), подачи закладочной смеси в места ведения очистных работ, рудоспусками и породоспусками для перегрузки руды и породы;

– горизонтальными выработками – подэтаж минус 225 м, горизонт минус 200 м, подэтаж минус 175 м, горизонт минус 150 м, горизонт минус 125 м, горизонт минус 75 м.

Очистные работы начинаются на 9 год от начала строительства – 2031 год.

Из очистных забоев руда транспортируется до рудоспуска, загружается в вагонетки и далее транспортируется до ствола «Клетевой» и выдается на поверхность.

Вскрытие запасов залежи «Северная» предусмотрено осуществить вертикальным стволом «Северный», автотранспортным уклоном № 1С, вентиляционными восстающими № 1С, № 2С, вентиляционно-ходовыми восстающими № 1С, № 2С, № 3С.

Схема вскрытия Северной залежи предусматривает концентрационный откаточный горизонт минус 100 м, по которому производится электровозная откатка руды с залежи «Северная» к стволу «Клетевой». Ствол «Северный» диаметром 4,0 м проходит с поверхности до отметки минус 100 м, оборудуется механизированным подъёмником и лестничным отделением, предназначенным для спуска-подъема людей.

Автотранспортный уклон № 1С проходит с поверхности до горизонта минус 150 м, предназначен для передвижения самоходного оборудования, доставки материалов, является механизированным выходом в аварийных ситуациях.

Очистные работы начинаются на 21 год от начала строительства – 2043 год.

Из очистных забоев руда транспортируется до рудоспусков, загружается в вагонетки и далее транспортируется до ствола «Клетевой» и выдается на поверхность.

Перевозка руды с перегрузочной площадки комплекса портала АТУ № 1Ю предусматривается автосамосвалом БелАЗ-7547 (г/п 45 т). Перевозка породы с перегрузочной площадки комплекса портала вспомогательного уклона № 1Ю предусматривается так же автосамосвалом БелАЗ-7547 (г/п 45 т). Для погрузки руды и породы в автосамосвал применяется колесный погрузчик САТ 980.

Перевозка руды и породы со ствола «Клетевой» предусматривается автосамосвалом FOTON (г/п 40 т).

Для Южного и Северного участков месторождения в ПГР приняты подэтажно-камерные системы разработки со сплошной выемкой руды и закладкой выработанного пространства – годовой объем закладочных работ для Южного участка составляет 125 тыс. м³, для Северного участка – 75 тыс. м³, а также система подэтажного обрушения с торцевым выпуском руды и применением самоходного оборудования.

Для перевозки материалов и взрывчатых веществ по горным выработкам проектом предусматривается самоходная горно-шахтная машина типа Multimes 6600 фирмы Normet. Машина оснащена многоцелевыми сменными кассетами. Доставку предусматривается осуществлять по уклонам. Перевозка ГСМ осуществляется в специализированных цистернах.

Доставку материалов и длинномера предусматривается производить по стволу «Клетевой».

Вентиляция горных выработок осуществляется по фланговой схеме нагнетательным способом. Свежий воздух для проветривания горных выработок подается по стволу «Клетевой». Для подогрева воздуха в холодное время до температуры не менее плюс 20, предусматривается строительство воздухонагревательной (калориферной) установки. Загрязненный воздух от ведения горных работ ГУ № 1Ю, ГУ № 2Ю, ГУ № 3Ю, ГУ № 4Ю выдается по вентиляционным штольям № 3Ю (горизонт плюс 100 м), № 4Ю (подэтаж плюс 125 м) и вентиляционной штолье на № 2Ю.

Выдача руды осуществляется:

- южный участок (ГУ № 1Ю, ГУ № 2Ю) через штолью № 1 на отметке плюс 160 м – автотранспортом (шахтными автосамосвалами);
- южный участок (ГУ № 3Ю, ГУ № 4Ю) – электровозным транспортом по концентрационному горизонту минус 200 м и далее клетевым подъемом через ствол «Клетевой»;
- северный участок – электровозным транспортом по концентрационному горизонту минус 100 м и далее клетевым подъемом через ствол «Клетевой».

На поверхности руда автотранспортом доставляется на усреднительный склад руды ОФ.

Порода от проходческих работ Южного и Северного участка складировается на площадках перегрузки и транспортируется автосамосвалами БелАЗ-7547 грузоподъемностью 45 тонн на проектируемые отвал пород от подземного рудника (на отвале вскрышных пород) и отвал вмещающих пород от подземного рудника.

Подземное ремонтно-складское хозяйство включает инструментальные кладовые, склады ППМ, склады ГСМ, пункты ремонта и мойки самоходной техники, камеры техобслуживания средств механизации взрывных работ, депо осмотра и ремонта подвижного состава, размещаемые на соответствующих горизонтах.

В ПГР предусматривается применение ступенчатой схемы рудничного водоотлива.

Южный участок. При отработке ГУ № 1Ю и ГУ № 2Ю предусмотрен главный водоотливной комплекс № 1Ю (ГВК № 1Ю) на горизонте плюс 50 м у ствола «Клетевой». Работа ГВК № 1Ю осуществляется до конца отработки рудника. При отработке ГУ № 3Ю и ГУ № 4Ю предусмотрен главный водоотливной комплекс № 2Ю (ГВК № 2Ю) на горизонте минус 200 м у ствола «Клетевой». Вода откачивается на поверхность по двум трубопроводам диаметром 325 мм, проложенным в стволе «Клетевой».

Ожидаемый нормальный водоприток в подземные горные выработки горизонт плюс 50 м составляет – 440 м³/ч, на конец отработки - горизонт минус 200 м – 380 м³/ч.

Северный участок. При отработке Северного участка предусмотрен главный водоотливной комплекс № 1С (ГВК № 1С) на горизонте минус 100 м, расположенный у ствола «Клетевой» и предназначен для откачки шахтной воды в водосборники главного водоотливного комплекса № 1Ю (ГВК № 1Ю) на горизонте плюс 50 м.

Ожидаемый нормальный водоприток в подземные горные выработки Северного участка на конец отработки составляет – 240 м³/ч.

Количество рабочих дней подземного рудника в году – 365. Количество рабочих смен на подземные горные работы – 3 смены по 8 часов. Количество рабочих смен на объектах промплощадки – 2 смены по 12 часов. Принят вахтовый режим работы.

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

Проектная производительность подземного рудника определена в объеме 500 тыс. тонн руды в год при отработке Южного участка, при отработке Северного участка – 300 тыс. тонн.

Согласно письму № 03-07/256 от 12.04.2023 года проведена корректировка сроков

строительства раннее выполненного проекта Плана горных работ по отработке месторождения «50 лет Октября». Таким образом, в целях исполнения финансовых обязательств, утвержденных Рабочей программой к Контракту, в соответствии с проектным документом, откорректирован график ГKR и график добычи с началом строительства в 2023 г.

В данной работе рассматривается продолжение срока строительства подземного рудника с 2025 года. Срок начала эксплуатации (начало добычи руды) – 2026 год, срок окончания эксплуатации месторождения – 2053 год. Срок эксплуатации составит 28 лет.

Продукцией намечаемой деятельности является добываемая руда. График выдачи руды и породы представлен в таблице 1.19 настоящего отчета.

Потребное количество сжатого воздуха для нужд Южного участка рудника составляет - 52 м³/мин.

Потребное количество сжатого воздуха для нужд Северного участка рудника составляет - 38 м³/мин.

Воздухоснабжение технологического оборудования в здании подъемной машины осуществляется от воздушно – компрессорной станции. Станция входит в комплект поставки подъемной машины.

Воздухоснабжение технологического оборудования в надшахтном здании ствола «Клетевой» осуществляется от компрессорной размещенной на нулевой отметке в отдельном помещении.

Водоснабжение горных работ Южного участка предусматривается осуществлять по трубопроводу диаметром 159 мм, проложенному в стволе «Клетевой».

Водоснабжение горных работ Северного участка предусматривается осуществлять по трубопроводу диаметром 159 мм, проложенному по стволу «Северный».

Источником хозяйственно-питьевого, производственного и противопожарного водоснабжения (B1) проектируемых объектов служат существующие кольцевые наружные сети объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода (B1) диаметром 300 мм промплощадке ГОКа «50 лет Октября» согласно техническим условиям № 33-09/1247 от 24.05.18 г, выданным заказчиком. Расход воды на технологические нужды по руднику составит 32 м³/час (548 м³/сут).

При осуществлении намечаемой деятельности, как и в рамках текущей деятельности, в качестве основных материалов предусматривается использование взрывчатых материалов (при годовом объеме работ 500 тыс. тонн руды в год): аммонит № 6ЖВ – 122 т/год и гранулит АС-8 – 321 т/год.

Максимальный расход ГСМ на 2034 год: дизельное топливо – 3133,152 т/год и бензин – 13,273 т/год.

Для приготовления закладочной смеси будут использоваться следующие материалы: цемент – 20878 тонн, песок – 130488 тонн (0-5 мм), щебень – 39146 тонн (5-10 мм).

Источником теплоснабжения объектов комплекса ствола «Клетевой» и бетонозакладочного комплекса №1 являются блочно-модульные газовые котельные, проектируемые по отдельному договору. В качестве теплоносителя используется горячая вода с температурой 95-70 °С.

Источником теплоснабжения для бытового здания с ламповой являются существующие сети газопоршневой станции. В качестве теплоносителя используется горячая вода с температурой 80-60°С. Система горячего водоснабжения присоединяется по закрытой схеме.

Потребителями природного газа объектов комплекса ствола «Клетевой» и БЗК №1 являются блочно-модульные котельные и воздухонагревательная установка с АГОР-2500. Расход газа на воздухонагревательную установку, составляет 1620 нм³/ч, давлением 300 кПа. В качестве топлива принят природный газ, поставляемый компанией АО «Интергаз центральная Азия» (газопровод Бухара-Урал).

Основными источниками электрического питания потребителей объектов южного участка и после отработки южной залежи объектов северного участка являются распределительные устройства 6 кВ существующей подстанции 35/6 кВ «АМК-Коктау») и существующих газопоршневых электростанций (ГПС №1, ГПС №2). Общая установленная мощность электроприемников проектируемых объектов южного участка (с учетом подземного комплекса) составляет – 14057,61 кВт, включая резервные электроприемники, полная потребляемая мощность – 7955,26 кВт*А. Годовой расход электроэнергии - 48157,82 тыс. кВт*час в год. Общая установленная мощность электроприемников северного участка (с учетом подземного комплекса) составляет – 2806,09 кВт, полная потребляемая мощность – 1697,6 кВт*А. Годовой расход электроэнергии - 11022,57 тыс. кВт*час.

17.4.4 Примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

Расположение объектов подземного рудника выполнено на существующих земельных участках с учетом развития горных работ:

– земельный участок с кадастровым номером 02-034-021-694 (акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) № 0172588 от

17.01.2017 г.) площадью 3,11 га с целевым назначением «для размещения производственно-вспомогательных объектов», установленный срок временного возмездного землепользования (аренды) участка – до 05.12.2031 г;

– земельный участок с кадастровым номером 02-034-021-696 (акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) № 0172589 от 18.01.2017 г.) площадью 21,90 га с целевым назначением «для размещения отвалного хозяйства», установленный срок временного возмездного землепользования (аренды) участка – до 05.12.2031 г;

– земельный участок с кадастровым номером 02-034-021-697 (акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) № 0172177 от 03.10.2023 г.) площадью 222,92 га с целевым назначением «для размещения и обслуживания обогатительной фабрики № 1», установленный срок временного возмездного землепользования (аренды) участка – до 05.12.2031 г;

– земельный участок с кадастровым номером 02-034-021-711 (акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) № 0553988 от 20.04.2023 г.) площадью 46,03 га с целевым назначением «для размещения производственно-вспомогательных объектов», установленный срок временного возмездного землепользования (аренды) участка – до 05.12.2031 г;

– земельный участок с кадастровым номером 02-034-021-712 (акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) № 0554181 от 30.03.2023 г.) площадью 3,50 га с целевым назначением «для обслуживания вахтового поселка», установленный срок временного возмездного землепользования (аренды) участка – до 05.12.2031 г;

– земельный участок с кадастровым номером 02-034-021-1088 (акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) № 0550284 от 05.08.2019 г.) площадью 48,35 га с целевым назначением «для размещения и обслуживания отвалного хозяйства № 2», установленный срок временного возмездного землепользования (аренды) участка – до 19.08.2029 г;

– земельный участок с кадастровым номером 02-034-021-1091 (акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) № 0550287 от 05.08.2019 г.) площадью 142,27 га с целевым назначением «для размещения и обслуживания отвалного хозяйства № 1», установленный срок временного возмездного землепользования (аренды) участка – до 19.08.2029 г;

– земельный участок с кадастровым номером 02-034-021-1095 (акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) № 0553714 от 25.01.2023 г.) площадью 343,10 га с целевым назначением «для размещения и обслуживания карьера с отвалом» установленный срок временного возмездного землепользования (аренды) участка – до 19.08.2029 г;

– земельный участок с кадастровым номером 02-034-021-1102 (акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) № 0551288 от 21.10.2020 г.) площадью 12,93 га с целевым назначением «для размещения пульпопровода хвостохранилища», установленный срок временного возмездного землепользования (аренды) участка – 25 лет;

Категория этих земель - земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения.

17.5 Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

Учитывая, что намечаемая деятельность носит преемственный характер к уже осуществляемой деятельности по разработке месторождения «50 лет Октября», прогнозируется, что формы негативного воздействия при отработке месторождения по отношению к существующему положению не изменятся.

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

Проектируемый подземный рудник на месторождении «50 лет Октября» расположен в Актюбинской области, занимаемая площадь составляет 300,6 тыс. км². Область образована в марте 1932 года, областным центром является город Актобе. Город был основан в 1869 году, на склоне холма в урочище при слиянии рек Каргалы и Илек, отсюда пошло его название, которое по-казахски означает «белый холм».

Регион расположен в северо-западной части Республики Казахстан, граничит: на западе с Западно-Казахстанской, Атырауской и Мангистауской областями; на востоке – с Костанайской, Карагандинской и Кызылординской областями; на севере с Оренбургской областью Российской Федерации; на юге – с Каракалпакской автономной областью Республики Узбекистан. Областной центр г. Актобе.

Актюбинская область одна из наиболее значительных индустриальных областей Республики. В Актюбинской области сочетаются крупная промышленность (горнодобывающая, химическая, машиностроительная и по переработке сельскохозяйственного сырья) и сельское хозяйство.

Ближайшими населенными пунктами являются поселки Майтобе, Булат, Коктау. Население этих поселков малочисленное и не превышает 1000 человек.

Намечаемая деятельность не окажет влияние на жизнь и здоровье местного населения.

Как показывают результаты расчетов рассеивания при производстве добычных работ, по всем выбрасываемым веществам, группам суммаций концентрации ни в одной расчетной точке на границах СЗЗ и в жилой зоне не превышают ПДК.

Полученная интегральная оценка воздействия на социально-экономическую среду показывает, что намечаемая деятельность окажет:

- высокое положительное воздействие на образовательную и научную сферу, демографическую ситуацию, экономику;
- среднее положительное воздействие на трудовую занятость населения;
- низкое положительное воздействие на здоровье населения.

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

Территория месторождения «50 лет Октября» находится в степной зоне в подзоне сухих разнотравных степей. Для этой зоны характерно господство ксерофитных дерновинных злаков – ковылей и типчака, с участием полыней, разнотравья и степного кустарника – таволги городчатой и зверобоелистной.

Среди дерновинных злаков на каштановых почвах преобладают ковыль волосатик (тырса), ковыль сарептский (тырсик), ковыль Лессинга (ковылок), овсяница бороздчатая (типчак). Из полукустарников – это, главным образом, полыни Лерховская, узкодольчатая, черная, кустарниковая, селитряная.

Наиболее широко распространенные волосатиковоковыльные, разноковыльные и типчаковые степи используются в качестве пастбищ весной, летом и осенью. В результате усиленного выпаса скота на значительных участках наблюдается выпадение злаков из травостоя.

Характерной чертой растительности региона является его значительная закустаренность степными кустарниками, главным образом, таволгой.

Среди степной растительности равнин небольшими участками встречаются луга. Растительность лугов богаче по флористическому составу, она представлена мезофильными видами злаков, разнотравья и полыней.

На территории объекта также имеются виды, которые являются лекарственными: кровохлебка, пижма обыкновенная, подмаренник настоящий, тысячелистник обыкновенный, тимьян Маршаллиевский (чабрец), подорожник большой, одуванчик обыкновенный.

На территории месторождения могут быть встречены редкие виды растений, занесенные в Красную книгу Казахстана: василек Талиева, наголоватка мугоджарская из семейства сложноцветных и люцерна Комарова из семейства бобовых.

Основная площадь сельхозугодий приходится на пашни и пастбища.

Воздействие на растительный мир может выражаться посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях.

Химическое воздействие на растительный покров может происходить из-за осадения на дневной поверхности газопылевых выбросов от следующих видов деятельности: буровзрывные работы; погрузо-разгрузочные работы; пыление отвалов, дорог при передвижении автотранспорта; выбросов токсичных газов при работе двигателей подземной техники и автотранспорта.

Пути загрязнения растительного покрова включают аккумуляцию растительностью загрязняющих веществ, в частности тяжелых металлов из почв в количествах, превышающих ПДУ для растительности.

Угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности не прогнозируется.

Воздействие на растительный мир оценивается по интенсивности как *незначительное*, по пространственному масштабу – *ограниченное*, по временному масштабу – *многолетнее*, а в целом воздействие *низкое*.

С водоемами бассейна реки Ор и ручья Тасты-Бутак связано распространение одного из наиболее многочисленных видов земноводных – озерной лягушки, достаточно обычны остромордая лягушка и чесночница. Широко распространена в регионе зеленая жаба.

Среди пресмыкающихся наиболее обычны прыткая ящерица, разноцветная ящурка, степная гадюка и узорчатый полоз. В прибрежных зонах чаще встречается водяной и обыкновенный ужи и болотная черепаха.

Наиболее плотно птицами заселены древесно-кустарниковые насаждения. В населенных пунктах и в районах животноводческих комплексов многочисленны и обычны на гнездовые воробьи, ласточки, птицы семейства вороньих и скворцы. Основные пути миграций

водоплавающих и околоводных птиц проходят в стороне от месторождения – в поймах рек Илек и Эмбы.

Фауна млекопитающих региона довольна многообразна. По количеству видов на первом месте стоит группа грызунов. На втором месте стоит группа хищных млекопитающих.

Самой многочисленной в количественном отношении в регионе является группа мышевидных грызунов (лесная и домовая мыши, обыкновенная полевка и др.), которые составляют до 90 % от числа всех обитающих здесь млекопитающих.

Особое место в регионе занимают охотничьи промысловые виды млекопитающих. Согласно сведениям РГУ «Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК», на территории Хромтауского района Актюбинской области, где расположен участок проектирования, встречаются охотничьи виды диких животных, в том числе: волк, лиса, корсак, хорь, барсук, заяц, кабан, сибирская косуля и птицы: утка, гусь, лысуха и куропатка. В осенне-весенний период является районом миграции перелетных птиц: лебедь кликун и серый журавль и др. Территория района является ареалом обитания видов птиц, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан: обитают стрепет, степной орёл, журавль красавка, филин.

Неблагоприятное воздействие на животный мир может выражаться в виде загрязнения мест обитания и кормовой базы.

Немаловажную роль во влиянии на состояние животного мира играет фактор внешнего шума (фактор беспокойства). Шумовое загрязнение от работающей техники, транспортных средств является мощным фактором беспокойства. Шум и активность людей и транспорта сами по себе являются репеллентами, отпугивающими птиц от участков с повышенной активностью. Это приводит к уменьшению плотности птиц в пределах производственных участков, и минимизирует отрицательные взаимодействия людей и птиц.

Обитающие в настоящее время на территории намечаемой деятельности животные приспособились к измененным условиям, вследствие этого негативного воздействия на животный мир не произойдет.

Воздействие на животный мир оценивается по интенсивности как *незначительное*, по пространственному масштабу – *ограниченное*, по временному масштабу – *многолетнее*, а в целом воздействие *низкое*.

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

– До промышленной разработки месторождения «50 лет Октября» и строительства объектов ГОКа почвенный покров территории был представлен в основном темно-каштановыми почвами различной мощности гумусовых горизонтов от 10-20 см до 55 см. Данный район слагали почвы трех типов: I – пригодные; II – малопригодные; III – непригодные.

В I группу включены почвы незасоленные в верхнем горизонте с содержанием гумуса более 1 %, темно-каштановые мощные, средние и маломощные, много-, средне- и малогумусовые различного механического состава; несолонцеватые и слабосолонцеватые незагипсованные, глубоко засоленные, солончаковые. По механическому составу почвы неоднородны: с прослойками песка супеси суглинка.

Во II группу (малопригодные) вошли темно-каштановые песчаные незасоленные, темно-каштановые среднесолонцеватые и солончаковые слабозасоленные различного механического состава. Почвы характеризуются различной мощностью гумусового горизонта: маломощные – 30 см; среднемощные – 50-60 см. Содержание гумуса различное (0,5–2,4 %).

III группа – это непригодные по химическим и физическим свойствам почвы. Сюда включены участки с выходом коренных горных пород, существующие отвалы, кучи породы и т. д. (по физическим свойствам), почвы, имеющие засоление с дневной поверхности и по всему профилю, а также когда сумма токсичных солей более 0,8 %.

Мощность плодородного слоя для снятия составляет 0,20 м.

Земли месторождения, в основном, использовались как пастбища.

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

Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. Загрязнение почвенного покрова происходит в основном за счет выбросов в атмосферу загрязняющих веществ и последующего их осаждения под влиянием силы тяжести, влажности или атмосферных осадков. При оценке ожидаемого воздействия на почвенный покров в части химического загрязнения прогнозируется, что при реализации проектных решений загрязнение почв загрязняющими веществами не вызовет существенных изменений физико-химических свойств почв и направленности почвообразовательных процессов; почва сохраняет свои основные природные свойства. При реализации намечаемой деятельности не прогнозируется сколько-либо значительное изменение существующего уровня загрязнения

почвенного покрова района.

Планом горных работ не предусматривается дополнительное изъятие земель. Следовательно, дополнительного воздействия при реализации проекта оказано не будет.

В результате осуществления намечаемой деятельности воздействие на почвенный покров и земельные ресурсы оценивается в целом как *среднее*.

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

Ближайший поверхностный водный объект – река Орь. Гидроморфологические изменения водного объекта, такие как изменения естественного режима стока и структуры (изменение берега, прибрежной зоны, донного субстрата, уклона), на период намечаемой деятельности не прогнозируются, количество, и качество воды в водном объекте не изменяется. Общее воздействие намечаемой деятельности на водный объект отсутствует.

17.5.5 Атмосферный воздух

При отработке месторождения подземным способом основными источниками загрязнения атмосферы вредными веществами будут являться:

- буровые, взрывные, сварочные работы, работа подземной техники: проходка ствола «Клетевой» (ист. 0100), автотранспортный уклон № 1Ю (штольня № 1) (ист. 0101), вспомогательный уклон № 1Ю (штольня № 2) (ист. 0102), вентиляционная штольня № 3Ю (ист. 0103), вентиляционная штольня № 4Ю (ист. 0104), проходка ствола «Северный» (ист. 0112), автотранспортный уклон № 1С (ист. 0113), вентиляционная штольня № 2Ю (ист. 0115);

- погрузочно-разгрузочные работы на руде и породе: ствол «Клетевой» (выгрузка породы из бункера) (ист. 6100, 6110), перегрузочные площадки породы порталов штолен № 1 и № 2 (ист. 6101, 6102), перегрузочная площадка руды портала штольни № 1 (ист. 6105), площадка перегрузки породы вентиляционной штольни № 2Ю (ист. 6130), площадка перегрузки породы автотранспортного уклона № 1С (ист. 6131);

- транспортировка горной массы и сдвигание с дорог (ист. 6111, 6112);

- породные отвалы: отвал вскрышных пород пригодных для строительства (ист. 6019), отвал пород от подземного рудника (на отвале вскрышных пород) (ист. 6104), отвал вмещающих пород от подземного рудника (ист. 6106), отвал пород внутренний № 2 (ист. 6113).

Общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации подземного рудника составит 21 (из них 7 организованных и 14 неорганизованных).

По степени воздействия на организм человека все загрязняющие вещества, присутствующие в

выбросах, относятся к 2, 3 и 4 классам опасности.

Для оценки воздействия намечаемой деятельности на атмосферный воздух был проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы и анализ приземных концентраций. Расчеты выполнены по 18 вредным веществам и 5 группам суммации.

Анализ приземных концентраций на границах СЗЗ показал, что превышение ПДК по всем загрязняющим веществам, группам суммаций не зафиксировано.

17.5.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Адаптация к изменению климата означает приспособление природных, социальных или экономических систем в ответ на фактические или ожидаемые климатические изменения, а также их последствия. Речь идет о корректировке процессов, действий или структур, предпринимаемой с целью снижения потенциальных рисков или использования благоприятных возможностей, связанных с изменением климата. Подходы к адаптации могут сильно различаться в зависимости от ситуации в конкретной организации, общине, стране или регионе. Здесь не существует универсального подхода. Адаптация может заключаться в постройке защитных сооружений от наводнений, создании систем раннего оповещения о циклонах, переходе на возделывание устойчивых к засухе сельскохозяйственных культур, а также перепрофилировании систем коммуникации, коммерческой деятельности и государственного управления (согласно официальному сайту Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата <https://unfccc.int/>).

Адаптация к изменению климата осуществляется в целях предотвращения и уменьшения неблагоприятных последствий и ущерба вследствие изменения климата для здоровья человека, экологических систем, общества и экономики, снижения уязвимости к изменению климата, а также использования благоприятных возможностей, связанных с изменением климата.

Под сопротивляемостью к изменению климата понимается способность систем (экологических и социально-экономических) противодействовать нарушениям и восстанавливаться таким образом, чтобы сохранять свою основную функцию и уникальные характеристики. Сопротивляемость также подразумевает способность системы трансформироваться вслед за меняющейся средой, адаптируясь к изменениям. Еще проще сопротивляемость можно определить, как способность системы адаптироваться и возвращаться в стабильное состояние после временных или постоянных избыточных нагрузок.

Вопросы изменения климата были включены в ЭК РК. В нем установлены общие

требования по смягчению изменения климата и определены приоритетные сферы для адаптации к изменению климата: сельское хозяйство, водное хозяйство, лесное хозяйство, гражданская защита (статья 313).

Некоторые механизмы адаптации к изменению климата:

- улучшение управления земельными, пастбищными, водными и лесными ресурсами;
- использование экономных методов полива растений;
- внедрение засухоустойчивых культур и борьба с засухой;
- создание тепличных хозяйств, гарантирующих защиту культур от заморозков и колебаний

температуры;

- внедрение мер энергосбережения и энергоэффективности;
- сохранение местного агро- и биологического разнообразия, улучшение местного

экологического управления.

Подземный рудник месторождения «50 лет Октября» будет являться источником парниковых газов. Количество выделяющихся парниковых газов будет незначительным и не окажет существенного влияния на изменение климата. Намечаемая деятельность не предусматривает реализацию мер по адаптации к изменению климата.

Таким образом, влияние намечаемой деятельности на процесс сопротивляемости к изменению климата экологических и социально-экономических систем отсутствует.

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

Сотрудниками ТОО «Archaeology-KZ» в июне-июле 2022 г. проводилось обследование территории действующего месторождения «50 лет Октября» Хромтауского района Актюбинской области Республики Казахстан, на основании договора № КТ-174-1/22 от 23 июня 2022 года о проведении экспертных археологических исследований по выявлению объектов историко-культурного наследия объектов поверхности подземного рудника «50 лет Октября» ТОО «Копер Технолоджи».

Согласно Экспертному заключению Научной археолого-этнографической экспертизы обследования территории месторождения «50 лет Октября» Хромтауского района Актюбинской области Республики Казахстан, по результатам обследования участка, путем пешего обхода и осмотра шести участков - Комплекса ствола «Клетевой», Бетонозакладочного комплекса, Бытового здания с ламповой, Площадки водопроводных сооружений, Отвала вмещающих пород от подземного рудника и отвала ПСП, так и прилегающих территорий памятников археологии и

этнографии не было обнаружено. Но, инфраструктура разрастающегося карьера постепенно приближается к кургану Коктау II. Данную ситуацию необходимо учитывать при расширении площади разработок в восточном направлении.

Согласно «Отчету о результатах археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия на территории объектов поверхности подземного рудника «50 лет Октября» ТОО «Копер Текнолоджи», наиболее близко к месторождению «50 лет Октября» находятся следующие археологические объекты – Коктау I и Коктау II.

Коктау I - Курганный могильник из двух земляных курганов, расположены в 400 м. справа от грейдерной дороги с поселка Майтобе в Коктау и в 3 км к северо-западу от поселка Коктау.

Коктау II - Земляной уплощенный одиночный курган размерами 1,5×24 м. Расположен вдоль железнодорожной ветки Актобе-Астана в 12 км. к юго-востоку от п. Коктау.

Кроме того, в районе карьера и рудника так же находятся следующие объекты:

Коктау III - Каменно-земляной уплощенный одиночный курган размерами 0,4×10 м. Расположен в 4 км. к востоку от п. Коктау и в 2 км от действующего карьера, на вершине холма пересеченной полевой дорогой.

Коктау IV - Земляной уплощенный одиночный курган размерами 0,3×14 м. Расположен в 17 км. к северо-востоку от п. Коктау вдоль полевой дороги.

Коктау V - Могильник из двух каменно-земляных полусферических курганов. Расположен в 18 км к северо-востоку от поселка Коктау вдоль полевой дороги.

Рекомендуется при проведении строительно-монтажных работ (например – при рытье котлованов, траншей, прокладка вспомогательных подъездных путей, выбор грунта, установки ограждения и так далее) соблюдать бдительность и осторожность. В случае обнаружения древних сооружений, артефактов, костей и иных признаков материальной культуры, действовать согласно Инструкции по проведению мероприятий в случае выявления предметов представляющих историко-культурную ценность в ходе освоения территорий.

17.5.8 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 № KZ53VWF00240928 от 01 ноября 2024 г.), по заявлению о намечаемой деятельности (№ KZ77RYS00797392 от 02 октября 2024 г.), в соответствии с требованиями пункта 26 Инструкции, не по одному из указанных в данном пункте объектов, существенного воздействия намечаемой деятельности не выявлено, существующие

схемы взаимодействия нарушены не будут.

17.6 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

Характеристика эмиссий в атмосферный воздух

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения работ определено расчетным методом, на основании действующих, утвержденных в Республике Казахстан расчетных методик.

Общий объем предполагаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу без учета автотранспорта составит:

- 2025 год – **31,26126** т/год (твердые – **28,81799**, газообразные – **2,44327**), из них:
 - а) вещества 2 класса опасности – марганец и его соединения (0,0021 т), азота диоксид (0,22884 т), фтористые газообразные соединения. (0,00172 т), фториды неорганические плохо растворимые (0,00756 т);
 - б) вещества 3 класса опасности – железа оксиды (0,02452 т), азот оксид (0,0366 т), пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20 % (28,78381 т);
 - в) вещества 4 класса опасности – углерод оксид (2,17611 т).
- 2026 год – **38,12941445** т/год (твердые – **34,85911545**, газообразные – **3,270299**), из них:
 - а) вещества 2 класса опасности – марганец и его соединения (0,00274 т), медь сульфит (в перерасчете на медь) (0,07441658 т), азота диоксид (0,30392 т), сероводород (0,000119 т), фтористые газообразные соединения. (0,00166 т), фториды неорганические плохо растворимые (0,00998 т);
 - б) вещества 3 класса опасности – железа оксиды (0,03212 т), азот оксид (0,0579 т), пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20 % (27,592192 т), пыль неорганическая с содержанием SiO₂ менее 20 % (7,110737 т);
 - в) вещества 4 класса опасности – углерод оксид (2,86397 т), углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ (0,04273 т);
 - г) класс опасности не определен – цинк сульфид (0,03693 т).
- 2027 год – **44,3786168** т/год (твердые – **41,8053598**, газообразные – **2,573257**), из них:
 - а) вещества 2 класса опасности – марганец и его соединения (0,00171 т), медь сульфит (в перерасчете на медь) (0,1685028 т), азота диоксид (0,5589 т), сероводород

- (0,000137 т), фтористые газообразные соединения. (0,00101 т), фториды неорганические плохо растворимые (0,00644 т);
- б) вещества 3 класса опасности – железа оксиды (0,0206 т), азот оксид (0,0902 т), пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20 % (26,84536 т), пыль неорганическая с содержанием SiO_2 менее 20 % (14,680148 т);
- в) вещества 4 класса опасности – углерод оксид (1,8735 т), углеводороды предельные $\text{C}_{12}\text{-C}_{19}$ (0,04951 т);
- г) класс опасности не определен – цинк сульфид (0,082599 т).
- 2028 год – **65,0109826** т/год (твердые – **58,7235776**, газообразные – **6,287405**), из них:
- а) вещества 2 класса опасности – марганец и его соединения (0,002 т), медь сульфит (в перерасчете на медь) (0,33816 т), азота диоксид (1,6556 т), сероводород (0,000165 т), фтористые газообразные соединения. (0,0011 т), фториды неорганические плохо растворимые (0,0073 т);
- б) вещества 3 класса опасности – железа оксиды (0,0236 т), азот оксид (0,2686 т), пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20 % (29,29937 т), пыль неорганическая с содержанием SiO_2 менее 20 % (28,884869 т);
- в) вещества 4 класса опасности – углерод оксид (4,3049 т), углеводороды предельные $\text{C}_{12}\text{-C}_{19}$ (0,05704 т);
- г) класс опасности не определен – цинк сульфид (0,16828 т).
- 2029 год – **76,8304116** т/год (твердые – **69,4829066**, газообразные – **7,347505**), из них:
- а) вещества 2 класса опасности – марганец и его соединения (0,0024 т), медь сульфит (в перерасчете на медь) (0,3364 т), азота диоксид (1,7549 т), сероводород (0,000165 т), фтористые газообразные соединения. (0,0013 т), фториды неорганические плохо растворимые (0,0085 т);
- б) вещества 3 класса опасности – железа оксиды (0,0274 т), азот оксид (0,2845 т), пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20 % (40,0527 т), пыль неорганическая с содержанием SiO_2 менее 20 % (28,886941 т);
- в) вещества 4 класса опасности – углерод оксид (5,2496 т), углеводороды предельные $\text{C}_{12}\text{-C}_{19}$ (0,05704 т);
- г) класс опасности не определен – цинк сульфид (0,1685657 т).
- 2030 год: **87,5575276** т/год (твердые – **78,4790226**, газообразные – **9,078505**), из них:
- а) вещества 2 класса опасности – марганец и его соединения (0,0029 т), медь сульфит (в перерасчете на медь) (0,3558829 т), азота диоксид (1,9168 т), сероводород

- (0,000165 т), фтористые газообразные соединения. (0,0015 т), фториды неорганические плохо растворимые (0,0104 т);
- б) вещества 3 класса опасности – железа оксиды (0,0337 т), азот оксид (0,3108 т), пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20 % (49,03928 т), пыль неорганическая с содержанием SiO_2 менее 20 % (28,867909 т);
- в) вещества 4 класса опасности – углерод оксид (6,7922 т), углеводороды предельные $\text{C}_{12}\text{-C}_{19}$ (0,05704 т);
- г) класс опасности не определен – цинк сульфид (0,1689507 т).
- 2031 год: **87,5739066** т/год (твердые – **80,2184116**, газообразные – **7,355495**), из них:
- а) вещества 2 класса опасности – марганец и его соединения (0,0025 т), медь сульфит (в перерасчете на медь) (0,3166449 т), азота диоксид (1,7512 т), сероводород (0,000165 т), фтористые газообразные соединения. (0,001 т), фториды неорганические плохо растворимые (0,0086 т);
- б) вещества 3 класса опасности – железа оксиды (0,0276 т), азот оксид (0,2841 т), пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20 % (52,49668 т), пыль неорганическая с содержанием SiO_2 менее 20 % (27,207065 т);
- в) вещества 4 класса опасности – углерод оксид (5,262 т), углеводороды предельные $\text{C}_{12}\text{-C}_{19}$ (0,05703 т);
- г) класс опасности не определен – цинк сульфид (0,1593217 т).
- 2032 год: **91,4217636** т/год (твердые – **84,5520686**, газообразные – **6,869695**), из них:
- а) вещества 2 класса опасности – марганец и его соединения (0,0023 т), медь сульфит (в перерасчете на медь) (0,2958819 т), азота диоксид (1,6986 т), сероводород (0,000165 т), фтористые газообразные соединения. (0,001 т), фториды неорганические плохо растворимые (0,008 т);
- б) вещества 3 класса опасности – железа оксиды (0,026 т), азот оксид (0,2754 т), пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20 % (55,01318 т), пыль неорганическая с содержанием SiO_2 менее 20 % (29,036206 т);
- в) вещества 4 класса опасности – углерод оксид (4,8375 т), углеводороды предельные $\text{C}_{12}\text{-C}_{19}$ (0,05703 т);
- г) класс опасности не определен – цинк сульфид (0,1705007 т).
- 2033 год: **92,0684626** т/год (твердые – **86,2935676**, газообразные – **5,774895**), из них:
- а) вещества 2 класса опасности – марганец и его соединения (0,0019 т), медь сульфит (в перерасчете на медь) (0,3525229 т), азота диоксид (1,6055 т), сероводород

- (0,000165 т), фтористые газообразные соединения. (0,0007 т), фториды неорганические плохо растворимые (0,0068 т);
- б) вещества 3 класса опасности – железа оксиды (0,0219 т), азот оксид (0,2604 т), пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20 % (59,92258 т), пыль неорганическая с содержанием SiO_2 менее 20 % (25,835334 т);
- в) вещества 4 класса опасности – углерод оксид (3,8511 т), углеводороды предельные $\text{C}_{12}\text{-C}_{19}$ (0,05703 т);
- г) класс опасности не определен – цинк сульфид (0,1525307 т).
- 2034 год: **129,2173076** т/год (твердые – **121,6761876**, газообразные – **7,54112**), из них:
- а) вещества 2 класса опасности – марганец и его соединения (0,0037 т), медь сульфит (в перерасчете на медь) (0,4763259 т), азота диоксид (1,8393 т), сероводород (0,00014 т), фтористые газообразные соединения. (0,0024 т), фториды неорганические плохо растворимые (0,0136 т);
- б) вещества 3 класса опасности – железа оксиды (0,0437 т), азот оксид (0,2979 т), пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20 % (88,43808 т), пыль неорганическая с содержанием SiO_2 менее 20 % (32,507277 т);
- в) вещества 4 класса опасности – углерод оксид (5,3475 т), углеводороды предельные $\text{C}_{12}\text{-C}_{19}$ (0,05388 т);
- г) класс опасности не определен – цинк сульфид (0,1935047 т).

Характеристика эмиссий в водные объекты

Источником питьевого водоснабжения подземного рудника (месторождение «50 лет Октября») является привозная питьевая вода, расфасованная в емкости, соответствующая требованиям СТ РК 1432-2005 [14]. Забор воды из природных поверхностных и подземных водных объектов не предусмотрен. Общее воздействие намечаемой деятельности на поверхностную водную среду и подземные воды отсутствует.

Откачка и вывоз бытовых стоков из мобильных туалетных кабин, устроенных в горных выработках подземного рудника (месторождение «50 лет Октября»), осуществляется ассенизационной машиной с дальнейшей разгрузкой в существующие канализационные очистные сооружения ГОКа «50 лет Октября» (балансодержатель – ТОО «Актюбинская медная компания»). Сброс сточных вод в природные поверхностные и подземные водные объекты не предусмотрен. Общее воздействие намечаемой деятельности на поверхностную водную среду и подземные воды отсутствует.

Источником производственного водоснабжения подземного рудника (месторождение «50 лет Октября») являются существующие наружные сети объединенного хозяйственно-питьевого-производственно-противопожарного водопровода ГОКа «50 лет Октября» (балансодержатель – ТОО «Актюбинская медная компания»). Забор воды из природных поверхностных и подземных водных объектов не предусмотрен. Общее воздействие намечаемой деятельности на поверхностную водную среду и подземные воды отсутствует.

Отвод шахтных вод из подземного рудника (месторождение «50 лет Октября»), на поверхность, осуществляется с помощью трубопровода шахтного водоотлива. Конечным водоприемником шахтных вод является хвостохранилище ГОКа «50 лет Октября» (балансодержатель – ТОО «Актюбинская медная компания»). Общее воздействие намечаемой деятельности на поверхностную водную среду (искусственную) и подземные воды оценивается как воздействие низкой значимости (допустимое).

Физические воздействия

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

Основными источниками шума на промплощадке являются технологическое оборудование шахты, технологический транспорт, осуществляющий перевозку руды и породы, автотранспорт вспомогательного назначения, трансформаторы и т.д.

Влияние шумов на ближайшие жилые массивы от промплощадок месторождения «50 лет Октября» оценивается как незначительное.

В целях выявления отрицательного воздействия шума на окружающую среду были выполнены расчеты уровней звукового давления в октавных полосах среднегеометрических частот в диапазоне от 31,5 до 8000 Герц от источников шума на границе санитарно-защитной зоны.

Выполненные расчеты показали отсутствие превышения уровней звукового давления, для территории, непосредственно прилегающей к жилой зоне, определенных гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека.

Источником вибрации на промплощадке месторождения «50 лет Октября» будет являться технологическое оборудование шахты и автотранспортная техника. К эксплуатации допускается техника, при работе которой вибрация не превысит величин, установленных санитарными

нормами. Всё оборудование, работа которого сопровождается вибрацией, подвергается тщательному техническому контролю, регулировке и плановому техническому регламенту.

Характеристики величин вибрации будут находиться в соответствии с установленными в технической документации значениями.

На территории рассматриваемого объекта источниками электромагнитного излучения в окружающую среду будут являться:

– комплектные трансформаторные подстанции 6/0,4 кВ для питания электропотребителей на напряжении 0,4 кВ, существующая подстанция 35/6 кВ «АМК-Коктау» и существующие газопоршневые электростанции (ГПС № 1, ГПС № 2) (электромагнитные поля промышленной частоты 50 Гц);

– высоковольтные линии электропередач напряжением 6 кВ, используемые для энергоснабжения основного и вспомогательного оборудования (электромагнитные поля промышленной частоты 50 Гц).

По имеющимся фактическим результатам инструментального контроля на действующих и проектируемых объектах месторождения «50 лет Октября» ожидается, что напряженности электрического и электромагнитного полей не превысят предельно-допустимые нормативы.

В настоящее время на территории месторождения «50 лет Октября» регулярно, в рамках производственного экологического контроля, выполняется радиационный контроль.

По результатам измерений мощности экспозиционной дозы (МЭД) гамма-излучения при радиационном обследовании участка аномальных значений не выявлено.

Значения МЭД гамма-излучения не превышают нормативное значение 2,5 мкЗв/ч, и составили максимально в 2021-2023 гг. 0,9 мкЗв/ч.

Исходя из вышесказанного, 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. Можно сделать выводы, что физическое воздействие на окружающую среду будет **допустимым**.

Отходы производства

В процессе разработки и эксплуатации подземного рудника месторождения «50 лет Октября» будут образовываться технологические отходы: вскрышные и вмещающие породы, относящиеся к неопасным отходам.

Согласно классификатору отходов, данным видам отходов присвоен код 01 01 01 – отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых.

В рамках настоящего проекта определение класса опасности, образующихся технологических

отходов от проектируемых объектов, не осуществляется. Процедура определения класса опасности в соответствии с требованиями действующих санитарных правил должна быть организована оператором объекта самостоятельно, как отдельная процедура, в течение 3 месяцев с момента образования отхода.

Общий объем технологических отходов, образующихся в процессе разработки и эксплуатации рудника, составит:

– **2025 год – 98698,2 т/год, из них:**

а) вскрышные породы – 98698,2.

– **2026 год – 122515,0 т/год, из них:**

а) вскрышные породы – 122345,3;

б) вмещающие породы – 169,7.

– **2027 год – 40701,7 т/год, из них:**

а) вскрышные породы – 39683,3;

б) вмещающие породы – 1018,4.

– **2028 год – 49003,8 т/год, из них:**

а) вскрышные породы – 45609,0;

б) вмещающие породы – 3394,8.

– **2029 год – 92236,4 т/год, из них:**

а) вскрышные породы – 88841,6;

б) вмещающие породы – 3394,8.

– **2030 год – 162845,5 т/год, из них:**

а) вскрышные породы – 159450,7;

б) вмещающие породы – 3394,8.

– **2031 год – 92484,8 т/год, из них:**

а) вскрышные породы – 89090,0;

б) вмещающие породы – 3394,8.

– **2032 год – 72544,1 т/год, из них:**

а) вскрышные породы – 69149,3;

б) вмещающие породы – 3394,8.

– **2033 год – 28069,5 т/год, из них:**

а) вскрышные породы – 24674,7;

б) вмещающие породы – 3394,8.

– **2034 год – 87807,7 т/год, из них:**

- а) вскрышные породы – 84412,9;
- б) вмещающие породы – 3394,8.

Образующиеся при эксплуатации и ремонте оборудования отходы производства и потребления будут рассмотрены в границах отдельных рабочих проектов.

Отходы при сбросе шахтных вод в хвостохранилище ГОКа «50 лет Октября» (балансодержатель – ТОО «Актюбинская медная компания») не образуются, т.к. сброс осуществляется без предварительной очистки.

Проектом предусматривается складирование породы на отвалах: отвал пород от подземного рудника; отвал вмещающих пород от подземного рудника.

17.7 Информация:

О вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления.

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

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает способность саморазрушения окружающей среды.

К стихийным бедствиям относятся землетрясения, наводнения, обширные пожары, селевые потоки и оползни, бури и ураганы, смерчи, снежные заносы, обледенения.

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

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека.

Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации. К антропогенным факторам относятся факторы производственной сферы и трудового процесса.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации используется для оценки:

- потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;
- вероятности и возможности реализации таких событий;

– потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

Особое внимание к оценке влияния аварий на окружающую среду объясняется тем, что именно с ними связана максимальная интенсивность негативного техногенного воздействия, а зачастую и степень экологической безопасности проекта в целом. Оценка риска аварий проводится для определения вероятности (или частоты) и степени тяжести последствий аварии для здоровья персонала и населения, а также состояния окружающей среды.

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

Основными объектами воздействия при эксплуатации объекта намечаемой деятельности являются: атмосферный воздух; водные ресурсы; почвенно-растительные ресурсы и животный мир; социально-экономическая среда.

Воздействие возможных аварий на атмосферный воздух

Исходя из анализа исследований, наиболее значительными авариями являются аварии, связанные с воздействием на атмосферный воздух.

Основное воздействие на атмосферный воздух при аварийных ситуациях связано с выбросами загрязняющих веществ, значительная роль в которых принадлежит при возгорании – угарные газы, диоксиды серы и азота. Для атмосферы характерна чрезвычайно высокая динамичность, обусловленная как быстрым перемещением воздушных масс в латеральном и вертикальном направлениях, так и высокими скоростями, разнообразием протекающих в ней физико-химических реакций. Атмосфера рассматривается как огромный «химический котел», который находится под воздействием многочисленных и изменчивых антропогенных и природных факторов. Газы и аэрозоли, выбрасываемые в атмосферу, характеризуются высокой реакционной способностью. Сажа, возникающая при сгорании УВ, сорбирует тяжелые металлы и радионуклиды и при осаждении на поверхность могут загрязнить обширные территории, проникнуть в организм человека через органы дыхания.

Возможное воздействие на воздушную среду при аварийных ситуациях оценивается по интенсивности как ***умеренное***, по пространственному масштабу – ***локальное***, по временному масштабу – ***кратковременное***, а в целом суммарная значимость воздействия ***низкое***.

При осуществлении производственного процесса на проектируемом предприятии негативное воздействие на атмосферный воздух может быть связано со следующими аварийными ситуациями:

– при разгерметизации емкостей, разливах реагентов, ГСМ и других жидкостей из

резервуаров в атмосферу могут выделяться различные загрязняющие вещества, в том числе углеводороды;

– при возгорании материалов, техники и оборудования вследствие взрывов и пожаров на производстве в атмосферу будут выделяться угарные газы, диоксиды серы и азота, метан и другие загрязняющие вещества;

– при возникновении аварийных ситуаций природного и техногенного характера может произойти поломка и нарушение правильного функционирования технологического оборудования и трубопроводных систем, что может сопровождаться выбросами загрязняющих веществ в атмосферу.

Воздействие возможных аварий на водные ресурсы

Возникновение аварий на промплощадке может оказать негативные последствия на водную среду вблизи территории.

Практически невозможно предотвратить загрязнение поверхностных и подземных вод при продолжающемся загрязнении других природных компонентов. Загрязнение почв и грунтов нефтепродуктами и другими загрязняющими веществами при разливах реагентов, ГСМ и других жидкостей может привести к вторичному загрязнению поверхностных и подземных вод. Особое значение для предотвращения возможных аварий и загрязнения поверхностных и подземных вод имеют периодический осмотр трубопроводных систем и технологического оборудования, проведение профилактического ремонта и противокоррозионных мероприятий металлических конструкций. При пожарах негативное влияние на водную среду могут оказывать загрязненные воды, образующиеся в процессе тушения пожаров.

Возможное воздействие на подземные воды при аварийных ситуациях оценивается по интенсивности как *слабое*, по пространственному масштабу – *локальное*, по временному масштабу – *кратковременное*, а в целом суммарная значимость воздействия *низкое*.

Воздействие возможных аварий на почвенно-растительный покров и животный мир

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова и животного мира, связаны со следующими процессами: пожары; разливы химреагентов, ГСМ; разливы сточных вод.

Возможное воздействие на почвенно-растительный покров и животный мир при аварийных ситуациях оценивается по интенсивности как *слабое*, по пространственному масштабу – *локальное*, по временному масштабу – *кратковременное*, а в целом суммарная значимость воздействия *низкое*.

Воздействие на социально-экономическую среду

Аварийные ситуации могут оказать воздействие на социальные и экономические условия.

В связи с удаленным расположением проектируемого объекта от населенных пунктов прямого социального или экономического воздействия аварийных ситуаций на представителей населения не будет.

Негативное воздействие на здоровье населения в результате инцидента, аварии на проектируемом предприятии маловероятно.

К экономическим последствиям возникновения аварийных ситуаций можно отнести затраты, связанные с ликвидацией последствий выбросов загрязняющих веществ и устранением прорывов на технологическом оборудовании и трубопроводах.

Основное экономическое воздействие крупных аварийных ситуаций проявится в потребности в рабочей силе и оборудовании для ликвидации аварии и ремонту нанесенных повреждений для возврата к нормальной эксплуатации.

Запланированные предупредительные и противоаварийные мероприятия позволят ликвидировать потенциально возможные аварии на начальной стадии и минимизировать ущерб окружающей среде.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям. Своевременное применение запроектированных мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду.

Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса и правил безопасного ведения работ, проведении профилактического осмотра, ремонта оборудования и трубопроводных систем, и осуществлении природоохранных мероприятий.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Для определения примерных масштабов неблагоприятных последствий проводится оценка воздействия при аварийных ситуациях (анализ риска).

По результатам проведенной оценки аварийных ситуаций и оценки риска загрязнения окружающей среды пришли к выводу, что суммарная значимость воздействия на компоненты окружающей среды оценивается как низкая. Вероятность их возникновения $10^{-4} \leq P < 10^{-3}$.

Аварийных ситуаций за последние годы на аналогичных предприятиях не случалось.

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, регламента работы оборудования, выполнение проектных решений и правил техники безопасности на предприятии.

Для предотвращения аварийных ситуаций необходимо проводить плановые осмотры и ремонты техники и оборудования, все конструкции запроектировать с учетом сейсмических нагрузок.

Обеспечение готовности промышленного объекта к локализации и ликвидации чрезвычайных ситуаций предусматривает:

– Систему оповещения о чрезвычайных ситуациях. Для оповещения на предприятии устанавливается локальная система оповещения (ЛСО). Цель оповещения – своевременное информирование руководящего состава, работников предприятий и населения о возникновении непосредственной опасности чрезвычайной ситуации и о необходимости принятия мер и защиты.

Мониторинг опасных природных процессов и оповещение о них осуществляется системами «Казгидромета». Результаты мониторинга опасных природных процессов передаются в территориальный департамент ЧС, где производится анализ возможных последствий и, в случае необходимости, оповещение предприятий и населения региона.

– Средства и мероприятия по защите людей. Основные способы защиты персонала предприятий и населения: укрытие в защитных сооружениях, рассредоточение и эвакуация, использование средств индивидуальной защиты (СИЗ).

На предприятиях должны проводиться мероприятия по созданию и поддержанию готовности к применению сил и средств, обучение персонала способам защиты и действиям при аварии. Создается запас средств индивидуальной защиты и материально-технических средств. Предусматривается ежесменное поддержание в готовности средств пожаротушения, круглосуточный визуальный надзор за объектами, автотранспорт для эвакуации людей в случае возникновения аварийных ситуаций. Проводится обучение работников действиям согласно «Плану предупреждения и ликвидации аварий». Для получения практических навыков с персоналом будут проводиться тренировки по сценариям возможных аварий, а также различные виды инструктажа.

На объекте приобретаются средства индивидуальной защиты в полном объеме. Материальное обеспечение формирований, как в учебном процессе, так и в готовности к применению, будет соответствовать организационно-штатной структуре. Весь персонал будет

обеспечен спецодеждой согласно специфике производственной деятельности.

– Организацию медицинского обеспечения в случае чрезвычайных ситуаций. Медицинское обеспечение спасательных операций в чрезвычайных ситуациях представляет собой комплекс мероприятий по сохранению жизни и здоровья населения и спасателей: лечебно-эвакуационные мероприятия (лечебно-эвакуационное обеспечение), санитарно-противоэпидемические мероприятия, меры медицинской защиты населения и личного состава, участвующего в ликвидации чрезвычайных ситуаций, снабжение медицинским имуществом.

На месторождении «50 лет Октября» для обеспечения надежности и безопасности работы оборудования, поддержания стабильности рабочего процесса, а также безопасности проведения работ и условий труда работающих, предусматривается:

- применение аппаратуры в исполнении, соответствующем рабочей окружающей среде в месте ее размещения;
- заземление аппаратуры автоматизации и шкафов управления с соблюдением требуемых норм на величину сопротивления заземления;
- контроль технологических параметров.

Все решения удовлетворяют безопасному ведению работ. Приборы, аппаратура и коммуникации имеют степень защиты, соответствующую нормам и правилам.

При проектировании рабочих мест учтены следующие рекомендации:

- местные шкафы управления расположены в безопасных для работы местах;
- аппаратура управления на местах расположена на максимально удобной от пола высоте;
- средства сигнализации предусматриваются в непосредственной близости от рабочих мест, легкодоступны и находятся в местах максимальной видимости и слышимости.

Предусматривается технологическая и аварийная сигнализация работы оборудования на щитах управления, установленных по месту и в диспетчерском пункте.

На участках с вредными выбросами предусмотрена работа вытяжных вентиляторов, вентилях орошения и пылеуловителей.

17.8 Краткое описание:

Мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

Атмосферный воздух

Для снижения загрязнения атмосферного воздуха в настоящем проекте предусматриваются мероприятия по снижению выбросов вредных веществ.

Для создания нормативных санитарно-гигиенических условий труда подземных рабочих необходимо осуществление комплекса мероприятий по обеспыливанию рудничной атмосферы.

Подаваемый в горные выработки рудника воздух должен иметь запыленность не более 30 % от установленной «Правилами обеспечения промышленной безопасности...» [58] санитарной нормы, которая должна составлять 2 мг/м³ на рабочих местах.

Выполнение данного требования обеспечивается:

- асфальтированием и регулярным орошением подъездных дорог к воздухоподающим стволам рудника;
- озеленением промплощадки рудника;
- устройством водяных завес на воздухоподающих квершлагах и регулярным смывом пыли с поверхности этих выработок.

Предупреждение образования взвешенной пыли в рудничной атмосфере и на рабочих местах обеспечивается:

- устройством водяных завес на воздухоподающих выработках и в местах перегрузки руды;
- смывом пыли с поверхности выработок;
- установкой пылеотсасывающего оборудования в разгрузочных и погрузочных камерах у рудоспусков;
- увлажнением горной массы при погрузке и разгрузке;
- бурением скважин и шпуров с обязательной промывкой водой с добавлением смачивателя типа дибутил;
- применением на взрывных работах гидрозабойки шпуров и скважин, гидромин и туманообразователей.

Для устранения распространившейся в рудничной атмосфере пыли проектом предусматривается:

- интенсивное проветривание выработок, обеспечивающее вынос тонкодисперсной пыли;
- рециркуляционное проветривание тупиковых забоев вентиляторами местного проветривания и фильтровентиляционными установками.

Для осуществления мероприятий по комплексному обеспыливанию рудничной атмосферы в ПГР предусматривается применение технических средств регулирования воздуха и пылеподавления, к ним относятся:

- автоматический секционный регулятор расхода воздуха РВС –4 М;
- водяная завеса с полуавтоматической блокировкой ПБ -1;

- электрофильтр ЭПМ –55 М;
- пылеуловитель ПР-20.

В тех случаях, когда на рабочих местах не могут быть использованы данные средства борьбы с пылью, предусматривается применением индивидуальных средств защиты – противопылевых респираторов типа «Лепесток», «Астра» и РПЦ-22.

Водные ресурсы

В целях охраны природных и искусственных поверхностных и подземных водных объектов на период намечаемой деятельности предусматриваются следующие водоохранные мероприятия:

- повторное использование шахтных вод;
- исключение сбросов сточных вод на рельеф местности, в природные поверхностные и подземные водные объекты;
- отслеживание концентраций загрязняющих веществ в шахтных водах при сбросе в существующие хвостохранилище ГОКа «50 лет Октября» (балансодержатель – ТОО «Актюбинская медная компания»);
- отсутствие работ в пределах водоохранных зон и полос природных поверхностных и подземных водных объектов.

Предусмотренные водоохранные мероприятия исключат или позволят свести к минимуму загрязнение природных и искусственных поверхностных и подземных водных объектов на период намечаемой деятельности.

Земельные ресурсы и почвы

Для эффективной охраны почв от возможного загрязнения и нарушения должен выполняться комплекс мероприятий, направленный на предупреждение, снижение или исключение различных видов воздействия на подстилающую поверхность, а также решения, обеспечивающие инженерно-экологическую безопасность в районе добычных работ.

В соответствии со статьей 140 «Земельного кодекса Республики Казахстан» предусматриваются мероприятия по охране земель, направленные на защиту земельных участков комплекса от водной эрозии, загрязнения отходами производства и потребления, химическими веществами.

В целях сохранения почвенного покрова и предотвращения загрязнения почвы предусматриваются следующие мероприятия:

- снятие почвенно-растительного грунта;
- устройство автомобильных дорог, автопроездов и площадок с твердым покрытием (из щебня фракционированного);

– при открытой системе водоотвода предполагается сток поверхностных вод от зданий и сооружений в пониженные места рельефа, при закрытой системе предусматривается сток поверхностных вод в дождеприемный колодец;

– озеленение территории обыкновенным газоном из многолетних трав;

– механизированная уборка мусора, полив водой летом и очистка от снега зимой проезжей части автомобильных дорог, автопроездов и площадок, мероприятия по уменьшению пылеобразования.

Объекты, связанные с производственной деятельностью подземного рудника, после завершения работ будут по возможности перепрофилированы, территории объектов, подлежащих ликвидации - рекультивированы.

Работы по рекультивации нарушенных земель будут проведены по окончании отработки месторождения по отдельному проекту, поэтому в рамках данного проекта не рассматриваются.

Животный и растительный мир

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

Для этих целей проектом предусмотрен ряд мероприятий:

– не допускаются любые действия, которые могут привести к гибели сокращению численности или нарушению среды обитания объектов животного мира;

– инструктаж персонала о недопустимости охоты на животный мир, уничтожение пресмыкающихся;

– запрещение кормления и приманки диких животных и их изъятие;

– запрещение любого вида охоты и браконьерства;

– запрещено внедорожное перемещение транспорта;

– запрещается уничтожение животных, разрушение их гнёзд, нор, жилищ;

– поддержание в чистоте территории промплощадки и прилегающих площадей, отходы производства захоранивать на отвалах;

– обязательное соблюдение границ территорий, отведенных в постоянное или временное пользование для осуществления производственной деятельности;

– уничтожение растительности и иные действия, ухудшающие условия среды обитания животных;

- обеспечение соответствия используемой техники экологическим требованиям (по токсичности отработанных газов, по шумовым характеристикам);

- недопущение проливов нефтепродуктов и других реагентов, а в случае их возникновения оперативная ликвидация;

- запрещается под кроной деревьев складировать материалы и ставить машины, технику.

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

- все мероприятия, указанные выше;

- не допускать любые действия, которые могут привести к гибели редких и находящихся под угрозой исчезновения животных;

- не допускать любые действия, которые могут привести к сокращению численности или нарушению среды обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных;

- по согласованию с госорганом возможна организация переноса гнезд в сходные условия (с привлечением специалистов – орнитологов) с последующим установлением охранной зоны и мониторингом;

- мониторинг обнаруженных редких и находящихся под угрозой исчезновения видов птиц;

- проведение инструктажа с персоналом, определение четких запретов (запрещается охота, провоз оружия и собак);

- соблюдение мер противопожарной безопасности;

- ознакомление сотрудников с предполагаемыми видами животного мира, местообитание которых возможно на территории проведения работ (за границами земельного отвода). На территории площадки временного размещения бытовых и административных помещений организовать информационный стенд с видами птиц и животных, занесенных в Красную книгу РК;

- юридические и физические лица, виновные в незаконной добыче (сборе) или уничтожении, а также в незаконном вывозе, скупке, продаже, пересылке и хранении видов фауны и флоры, внесенных в Красные книги, несут административную, уголовную и иную ответственность, предусмотренную действующим законодательством РК. Причиненный ущерб взыскивается в установленном законом порядке по соответствующим таксам;

- проведение мероприятия по защите растительного и животного мира,

- проведение совместных акций по природоохранным мероприятиям по защите животного и растительного мира;

- нарушение законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира влечет ответственность, установленную законами Республики

Казахстан.

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

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

Предприятие в целях пропаганды будет организовывать, и каждый год проводит конкурсы, информировать население по защите окружающей среды.

Предлагаемые мероприятия по управлению отходами

Образующиеся в процессе разработки и эксплуатации подземного рудника месторождения «50 лет Октября» технологические отходы (вскрышные и вмещающие породы) будут складироваться на проектируемых отвалах.

Образующиеся при эксплуатации и ремонте оборудования отходы производства и потребления будут рассмотрены в границах отдельных рабочих проектов.

Отходы при сбросе шахтных вод в хвостохранилище ГОКа «50 лет Октября» (балансодержатель – ТОО «Актюбинская медная компания») не образуются, т.к. сброс осуществляется без предварительной очистки.

Для обеспечения технологических условий отработки предохранительного целика (вентиляции, взрывных работ, уменьшения потерь руды) проектом предусмотрен пригруз дна карьера породой на высоту не менее 30 м, объемом ~288873 м³.

Мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям

В ходе осуществления намечаемой деятельности использование растительности в качестве сырья не предусматривается.

Намечаемая деятельность не предусматривает использование объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных.

Согласно пункту 2 статьи 240 ЭК РК, при проведении оценки воздействия на окружающую среду должны быть:

- 1) выявлены негативные воздействия разрабатываемого Документа или намечаемой деятельности на биоразнообразие (посредством проведения исследований);
- 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 пункту 2 статьи 241 ЭК РК, 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.

Методологические аспекты оценки воздействия выполнялись на определении трех параметров: пространственного масштаба воздействия, временного масштаба воздействия и интенсивности воздействия.

Общая схема для оценки воздействия:

1. Выявление воздействий.
2. Снижение и предотвращение воздействий.
3. Оценка значимости остаточных воздействий.

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:

– 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:

- а) не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;
- б) не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;
- в) 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;

г) не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, осуществляемых в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия;

д) не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

е) не приведет к следующим последствиям:

– к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными, и имеется риск их уничтожения и невозможности воспроизводства;

– к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся составной частью уникального ландшафта, и имеется риск его уничтожения и невозможности восстановления;

– к потере биоразнообразия и отсутствуют участки с условиями, пригодными для компенсации потери биоразнообразия без ухудшения состояния экосистем;

– к потере биоразнообразия и отсутствуют технологии или методы для компенсации потери биоразнообразия;

– к потере биоразнообразия и компенсация потери биоразнообразия невозможна по иным причинам.

Риск утраты биоразнообразия выявлен не был, в связи с чем, оценка потери биоразнообразия не проводилась, мероприятия по компенсации потери биоразнообразия не разрабатывались.

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

При осуществлении добычных работ на месторождении «50 лет Октября» возможные необратимые воздействия будут происходить на недра путем безвозвратного извлечения

природных ресурсов из недр земли.

По окончании отработки месторождения будет проведена ликвидация последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых, учитывающая технические, экологические и социальные факторы, которые могут наступить в результате прекращения горных операций.

При проведении ликвидации осуществляется возврат объекта недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой.

Для восстановления нарушенных земель и возвращения их в первоначальное состояние будут проведены рекультивационные работы, которые позволят восстановить нарушенные территории и природное экологическое равновесие.

По завершению комплекса рекультивационных работ будет осуществлена сдача рекультивированного участка.

Других возможных необратимых воздействий на окружающую среду от реализации намечаемой деятельности не ожидается.

Обоснование необходимости выполнения операций по недропользованию заключается в положительном эффекте на социально-экономическую среду и на развитие района размещения объекта намечаемой деятельности.

Способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления, будет разработан, утверждён и согласован «План ликвидации последствий производственной деятельности рудника месторождения «50 лет Октября» в Актюбинской области».

План ликвидации предназначен для предоставления достоверной и исчерпывающей информации о планировании мероприятий по ликвидации последствий недропользования, учитывающей технические, экологические и социальные факторы в целях защиты интересов заинтересованных сторон от опасных последствий, которые могут наступить в результате прекращения горных операций.

Ликвидация – комплекс мероприятий, включая рекультивацию, проводимых с целью приведения производственных объектов и земельных участков в состояние, обеспечивающее безопасность окружающей среды, жизни и здоровья населения.

Целью ликвидации является возврат объекта недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной

экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой. Цель ликвидации признается достигнутой при выполнении всех поставленных задач ликвидации.

Согласно пункту 1 статьи 218 Кодекса Республики Казахстан Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года № 125–VI [72], ликвидация последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых проводится в соответствии с проектом ликвидации, разработанным на основе плана ликвидации.

После ликвидации на объект права недропользования разрабатывается, согласовывается и утверждается «Проект рекультивации нарушенных земель», на основании статей 149 и 150 Земельного кодекса Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-III, согласно «Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель» [74].

Проект рекультивации – совокупность технических, экономических, плановых документов, включающая чертежи, расчеты и описания, графическое изображение и обоснование.

Рекультивация земель – комплекс работ, направленных на восстановление нарушенных земель для определенного целевого использования, в том числе прилегающих земельных участков, полностью или частично утративших свою ценность в результате отрицательного воздействия нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

Целью разработки проекта рекультивации земель является определение основных решений, обеспечивающих наиболее эффективное проведение мероприятий с минимумом затрат: установление объемов, технологии и очередности производства работ, определение сметной стоимости рекультивации.

В составе проекта рекультивации проводятся следующие работы:

- разработка технологии работ по рекультивации нарушенных земель в зависимости от направления рекультивации;
- определение объемов земляных работ, потребности специальной техники и необходимых материалов для проведения технических и биологических этапов рекультивации нарушенных земель;
- организация производства работ (календарный график рекультивации);
- составление сметной документации;
- составление рабочих чертежей по производству работ.

Объектами рекультивации являются территории, занятые под производственными зданиями и сооружениями, поверхности, нарушенные при строительстве дорог, трубопроводов, электросетей.

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.3.04-83 (СТ СЭВ 5302-85) [75], работы по

рекультивации осуществляются в два последовательных этапа:

1. Технический – подготовка земель для последующего целевого использования;
2. Биологический – восстановление плодородия, осуществляемое после технического этапа и включающее комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на возобновление исторически сложившейся совокупности флоры, фауны и микроорганизмов.

На месторождении «50 лет Октября», работы по рекультивации нарушенных земель будут проведены по окончании отработки месторождения по отдельному проекту, поэтому в рамках данного проекта не рассматриваются.

По завершению комплекса рекультивационных работ осуществляется сдача рекультивированного участка.

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

При составлении настоящего отчета о возможных воздействиях использовались следующие источники экологической информации:

- Кодекс о недрах и недропользовании от 27 декабря 2017 года № 125–VI (с изменениями и дополнениями по состоянию на 22.07.2024 года);
- Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.06.2024 года);
- Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 18.09.2024 года);
- Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» от 7 июля 2020 года № 360-VI (с изменениями и дополнениями по состоянию на 09.09.2024 года);
- инструкция по составлению плана горных работ, утвержденная приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 18 мая 2018 года № 351 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.07.2024 года);
- методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.09.2024 года);
- методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206;
- методические рекомендации по проведению оценки воздействия на окружающую среду

(ОВОС) намечаемой хозяйственной деятельности на биоресурсы (почвы, растительность, животный мир) (Приложение 24 к приказу Министра охраны окружающей среды от 29 ноября 2010 года № 298);

– методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления, РНД 03.3.0.4.01-96, Алматы, 1996;

– 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);

– методика по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (Приложение 40 к приказу Министра охраны окружающей среды от 29 ноября 2010 года № 298);

– гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70;

– классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314;

– санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека, утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 04.05.2024 года);

– санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов, утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26;

– санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления, утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 17.04.2024 года);

– гигиенические нормативы к безопасности среды обитания, утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ-32;

– гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на

человека, утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15;

– строительная климатология, СП РК 2.04-01-2017 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.04.2019 года).

– справки Филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» по Актыбинской области о метеорологических сведениях № 21-01-18/258 от 3 мая 2022 года;

– справка РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 28 мая 2024 года об отсутствии наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Хромтауском районе;

– письмо филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Актыбинской области» № 03-04-21-12/5219 от 13.04.2022 года;

– письмо Актыбинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира № ЗТ-2022-01664356 от 05.05.2022 года;

– письмо-ответ на вхд. № 20-07 от 6.04.2022 года Актыбинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира;

– Отчет по результатам выполнения радиологических исследований участков строительства объектов поверхности подземного рудника «50 лет Октября» ТОО «Коппер Текнолоджи», Уральск, 2022 год;

– Экспертное заключение Научной археолого-этнографической экспертизы обследования территории месторождения «50лет Октября» Хромтауского района Актыбинской области Республики Казахстан № 13/04-22 от 08.07.2022 года.

– Отчет о результатах археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия на территории объектов поверхности подземного рудника «50 лет Октября» ТОО «Коппер Текнолоджи», Актобе, 2022 год.

Оценка воздействия производилась на основании технических характеристик принимаемого оборудования, технологических решений, в соответствии с отраслевыми нормами технологического проектирования и отраслевыми методическими указаниями, и рекомендациями.

ВЫВОДЫ

Настоящий отчёт о возможных воздействиях разработан к проекту ТОО «Копер Технолоджи» «План горных работ по отработке месторождения «50 лет Октября» (подземный рудник – изменение схемы вскрытия месторождения). Корректировка», в соответствии с требованиями действующих на территории Республики Казахстан законодательных, нормативных и методических документов.

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

Намечаемая деятельность предусматривает поэтапную отработку подземным способом запасов руды залежи «Южная», оставшихся за контуром карьера, а также запасов залежи «Северная».

Проектная производительность подземного рудника определена в объёме 500 тыс. т руды в год при отработке залежи «Южная», при отработке залежи «Северная» – 300 тыс. т.

Функционирование горного производства планируется осуществлять с использованием существующей производственной и бытовой инфраструктуры ГОКа «50 лет Октября».

Максимальная производительность рудника, равная 500 тыс. тонн руды в год, достигается на третий год от начала добычи руды (2028 год) и поддерживается на этом уровне 15 лет. В этот период отрабатываются ГУ № 1Ю – отработка с закладкой, ГУ № 2Ю – отработка с обрушением, ГУ № 3Ю – отработка с закладкой, ГУ № 4Ю – отработка с обрушением подкарьерного целика.

На 18 год от начала ведения очистных работ (2043 год) производительность Южной залежи падает до 213 тыс. т руды в год. В этот же год подключается отработка Северной залежи с производительностью 300 тыс. т руды в год. С максимальной производительностью в 300 тыс. т руды в год Северная залежь отрабатывается 9 лет (с 2044 год по 2052 год).

Общая продолжительность отработки балансовых запасов с учетом начала ведения очистных работ и затухания Южной и Северной залежи составляет 28 лет (Южная залежь – 18 лет, Северная залежь – 11 лет).

Учитывая, что намечаемая деятельность носит преемственный характер к уже осуществляемой деятельности по подземной разработке месторождения «50 лет Октября», прогнозируется, что формы негативного воздействия на растительный и животный мир по отношению к существующему положению не изменятся.

В результате намечаемых работ произойдет незначительное воздействие на биосферу, затрагивающее ее основные элементы: почвы, воздушный и водный бассейны, растительный и животный мир.

В настоящей работе выполнена количественная и качественная оценка воздействия на окружающую среду:

1. В рамках ПГР рассмотрены источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, относящиеся только к горной части объекта. *Воздействие на окружающую среду при строительстве и эксплуатации остальных объектов промплощадки будет представлено позже, при разработке экологических разделов к рабочему проекту «Строительство объектов промплощадки подземного рудника месторождения «50 лет Октября».*

При отработке месторождения подземным способом основными источниками загрязнения атмосферы вредными веществами будут являться:

– буровые, взрывные, сварочные работы, работа подземной техники: проходка ствола «Клетевой» (ист. 0100), автотранспортный уклон № 1Ю (штольня № 1) (ист. 0101), вспомогательный уклон № 1Ю (штольня № 2) (ист. 0102), вентиляционная штольня № 3Ю (ист. 0103), вентиляционная штольня № 4Ю (ист. 0104), проходка ствола «Северный» (ист. 0112), автотранспортный уклон № 1С (ист. 0113), вентиляционная штольня № 2Ю (ист. 0115);

– погрузочно-разгрузочные работы на руде и породе: ствол «Клетевой» (выгрузка породы из бункера) (ист. 6100, 6110), перегрузочные площадки породы порталов штолен № 1 и № 2 (ист. 6101, 6102), перегрузочная площадка руды портала штольни № 1 (ист. 6105), площадка перегрузки породы вентиляционной штольни № 2Ю (ист. 6130), площадка перегрузки породы автотранспортного уклона № 1С (ист. 6131);

– транспортировка горной массы и сдвигание с дорог (ист. 6111, 6112);

– породные отвалы: отвал вскрышных пород пригодных для строительства (ист. 6019), отвал пород от подземного рудника (на отвале вскрышных пород) (ист. 6104), отвал вмещающих пород от подземного рудника (ист. 6106), отвал пород внутренний № 2 (ист. 6113).

Общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации подземного рудника составит 21 (из них 7 организованных и 14 неорганизованных).

По степени воздействия на организм человека все загрязняющие вещества, присутствующие в выбросах, относятся к 2, 3 и 4 классам опасности.

Общий объем предполагаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации объектов составит максимально (2034 год):

– **129,2173076** т/год (твердые – **121,6761876**, газообразные – **7,54112**), из них:

- а) вещества 2 класса опасности – марганец и его соединения (0,0037 т), медь сульфит (в перерасчете на медь) (0,4763259 т), азота диоксид (1,8393 т), сероводород (0,00014 т), фтористые газообразные соединения. (0,0024 т), фториды неорганические плохо растворимые (0,0136 т);
- б) вещества 3 класса опасности – железа оксиды (0,0437 т), азот оксид (0,2979 т), пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20 % (88,43808 т), пыль неорганическая с содержанием SiO_2 менее 20 % (32,507277 т);
- в) вещества 4 класса опасности – углерод оксид (5,3475 т), углеводороды предельные $\text{C}_{12}\text{-C}_{19}$ (0,05388 т);
- г) класс опасности не определен – цинк сульфид (0,1935047 т).

Оценка воздействия на атмосферу проводилась по результатам расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что на период реализации намечаемой деятельности по всем рассматриваемым ингредиентам концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе СЗЗ и в жилой зоне не превысят санитарных норм загрязнения атмосферного воздуха.

В целом воздействие проектируемых источников выбросов на атмосферу района оценивается как *среднее*.

2. Источником питьевого водоснабжения подземного рудника (месторождение «50 лет Октября») является привозная питьевая вода, расфасованная в емкости, соответствующая требованиям СТ РК 1432-2005. Забор воды из природных поверхностных и подземных водных объектов не предусмотрен. Общее воздействие намечаемой деятельности на поверхностную водную среду и подземные воды отсутствует.

Откачка и вывоз бытовых стоков из мобильных туалетных кабин, устроенных в горных выработках подземного рудника (месторождение «50 лет Октября»), осуществляется ассенизационной машиной с дальнейшей разгрузкой в существующие канализационные очистные сооружения ГОКа «50 лет Октября» (балансодержатель – ТОО «Актюбинская медная компания»). Сброс сточных вод в природные поверхностные и подземные водные объекты не предусмотрен. Общее воздействие намечаемой деятельности на поверхностную водную среду и подземные воды отсутствует.

Источником производственного водоснабжения подземного рудника (месторождение «50 лет Октября») являются существующие наружные сети объединенного хозяйственно-питьевого-производственно-противопожарного водопровода ГОКа «50 лет Октября»

(балансодержатель – ТОО «Актюбинская медная компания»). Забор воды из природных поверхностных и подземных водных объектов не предусмотрен. Общее воздействие намечаемой деятельности на поверхностную водную среду и подземные воды отсутствует.

Отвод шахтных вод из подземного рудника (месторождение «50 лет Октября»), на поверхность, осуществляется с помощью трубопровода шахтного водоотлива. Конечным водоприемником шахтных вод является хвостохранилище ГОКа «50 лет Октября» (балансодержатель – ТОО «Актюбинская медная компания»).

В целях охраны природных и искусственных поверхностных и подземных водных объектов на период намечаемой деятельности предусматриваются следующие водоохранные мероприятия: повторное использование шахтных вод; исключение сбросов сточных вод на рельеф местности, в природные поверхностные и подземные водные объекты; отслеживание концентраций загрязняющих веществ в шахтных водах при сбросе в существующие хвостохранилище ГОКа «50 лет Октября» (балансодержатель – ТОО «Актюбинская медная компания»); отсутствие работ в пределах водоохранных зон и полос природных поверхностных и подземных водных объектов.

Предусмотренные водоохранные мероприятия исключат или позволят свести к минимуму загрязнение природных и искусственных поверхностных и подземных водных объектов на период намечаемой деятельности.

Общее воздействие намечаемой деятельности на поверхностную водную среду (искусственную) и подземные воды оценивается как воздействие низкой значимости (*допустимое*).

3. В целях защиты недр проектом предусматривается своевременное, качественное и полное геологическое и маркшейдерское обеспечение добычных работ, постоянный геолого-маркшейдерский контроль выемки горной массы и соблюдения параметров добычных работ.

При соблюдении требований в области рационального и комплексного использования и охраны недр при отработке карьера общее воздействие на недра (геологическую среду) оценивается интенсивности как *слабое*, по пространственному масштабу – *ограниченное*, по временному масштабу – *многолетнее*, а в целом воздействие *среднее (допустимое)*.

4. В процессе разработки и эксплуатации подземного рудника месторождения «50 лет Октября» будут образовываться технологические отходы: вскрышные и вмещающие породы, относящиеся к неопасным отходам.

Согласно классификатору отходов, данным видам отходов присвоен код 01 01 01 – отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых.

Объемы образования отходов приняты по календарному плану горных работ.

Общий объем технологических отходов, образующихся в процессе разработки и эксплуатации рудника максимально (2030 год), составит – **162845,5 т/год**, из них: вскрышные породы – 159450,7; вмещающие породы – 3394,8.

Образующиеся при эксплуатации и ремонте оборудования отходы производства и потребления будут рассмотрены в границах отдельных рабочих проектов.

Отходы при сбросе шахтных вод в хвостохранилище ГОКа «50 лет Октября» (балансодержатель – ТОО «Актюбинская медная компания») не образуются, т.к. сброс осуществляется без предварительной очистки.

Проектом предусматривается складирование породы на отвалах: отвал пород от подземного рудника; отвал вмещающих пород от подземного рудника.

5. 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. Можно сделать выводы, что физическое воздействие на окружающую среду будет **допустимым**.

В целях выявления отрицательного воздействия шума на окружающую среду были выполнены расчеты уровней звукового давления в октавных полосах среднегеометрических частот в диапазоне от 31,5 до 8000 Герц от источников шума на границе санитарно-защитной зоны. Расчет шума выполнен по программе «Эколог-ШУМ» версия 2.3.3.5632.

Допустимые уровни звукового давления L, дБ, (эквивалентные уровни звукового давления) и допустимые эквивалентные уровни звука на границе СЗЗ и в жилой зоне приняты в соответствии с Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15.

По результатам расчёта превышений уровней звукового давления в расчётных точках не наблюдается.

Напряженности электрического и электромагнитного полей, а также характеристики величин вибрации не превысят установленные предельно-допустимые нормативы.

Тепловое воздействие на приземный слой атмосферы исключается, так как на рассматриваемом участке технологическим регламентом не предусмотрены объекты с выбросами высокотемпературных смесей.

По результатам радиационного контроля, представленного в отчётах по программе производственного экологического контроля на объектах месторождения «50 лет Октября»

ТОО «Копер Текнолоджи» за III квартал 2021-2023 гг., радиационная обстановка благополучная (менее 2,5 мкЗв/ч) и не выходит за рамки установленных нормативов.

В настоящее время на территории месторождения «50 лет Октября» регулярно, в рамках производственного экологического контроля, выполняется радиационный контроль. Значения МЭД гамма-излучения не превышают нормативное значение 2,5 мкЗв/ч, и составили максимально в 2021-2023 гг. 0,9 мкЗв/ч.

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

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

Планом горных работ не предусматривается дополнительное изъятие земель. Следовательно, дополнительного воздействия при реализации проекта оказано не будет.

В результате осуществления намечаемой деятельности воздействие на почвенный покров и земельные ресурсы оценивается в целом как *среднее*.

7. В результате осуществления намечаемой деятельности воздействие на растительный мир оценивается по интенсивности как *незначительное*, по пространственному масштабу – *ограниченное*, по временному масштабу – *многолетнее*, а в целом воздействие *низкое*.

Воздействие на растительный мир может выражаться посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях.

Химическое воздействие на растительный покров может происходить из-за осаждения на дневной поверхности газопылевых выбросов от следующих видов деятельности: буровзрывные работы; погрузо-разгрузочные работы; пыление отвалов, дорог при передвижении автотранспорта; выбросов токсичных газов при работе двигателей подземной техники и автотранспорта.

Угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности не прогнозируется.

8. Воздействие на животный мир оценивается по интенсивности как *незначительное*, по пространственному масштабу – *ограниченное*, по временному масштабу – *многолетнее*, а в целом воздействие *низкое*.

Неблагоприятное воздействие на животный мир может выражаться в виде загрязнения мест обитания и кормовой базы, а также воздействия физических факторов (низкочастотный шум от работающей техники, транспортных средств и оборудования, вибрация, освещение объектов).

Обитающие в настоящее время на территории намечаемой деятельности животные приспособились к измененным условиям, вследствие этого негативного воздействия на животный мир не произойдет.

На территории Хромтауского района Актюбинской области, где расположен участок проектирования, встречаются охотничьи виды диких животных, в том числе: волк, лиса, корсак, хорь, барсук, заяц, кабан, сибирская косуля и птицы: утка, гусь, лысуха и куропатка. В осенне-весенний период является районом миграции перелетных птиц: лебедь кликун и серый журавль и др. Территория района является ареалом обитания видов птиц, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан: обитают стрепет, степной орёл, журавль красавка, филин.

9. Проектные решения не окажут негативного воздействия на условия проживания населения.

Проведение промышленной добычи на месторождении «50 лет Октября» будет оказывать положительный эффект в первую очередь на местном и областном уровне воздействий:

Намечаемая деятельность на месторождении «50 лет Октября» не нарушит существующего экологического равновесия. В целом воздействие производственной и хозяйственной деятельности на окружающую среду оценивается как вполне допустимое при, несомненно, крупном социально-экономическом эффекте – обеспечении занятости населения, добычи полиметаллических руд, с вытекающими из этого другими положительными последствиями.

Возможные негативные последствия при эксплуатации подземного рудника на месторождении «50 лет Октября» могут проявиться лишь от загрязнения окружающей среды.

Изменение санитарно-эпидемиологического состояния территории в результате намечаемой деятельности предусматривается в пределах земельного отвода. Дополнительные участки, на которых может быть обнаружено воздействие подземного рудника, кроме участка намечаемой деятельности, не предвидятся.

10. В целом, выполненная интегральная оценка показывает, что результирующая значимость воздействия проектируемых объектов подземного рудника месторождения «50 лет Октября» на атмосферный воздух, недра и почвенные и земельные ресурсы будет *средней*, на подземные воды, растительный и животный значимость будет *низкой*.

Полученная интегральная оценка воздействия на социально-экономическую среду показывает, что намечаемая деятельность окажет:

- высокое положительное воздействие на образовательную и научную сферу, демографическую ситуацию, экономику;
- среднее положительное воздействие на трудовую занятость населения;
- низкое положительное воздействие на здоровье населения.

При разработке настоящего отчета возможных существенных воздействий на окружающую среду выявлено не было, результирующее значение оказываемого воздействия оценивается как *допустимое*.

Для смягчения влияния воздействия и поддержания существующего экологического равновесия проектными решениями разработаны и будут внедрены мероприятия, позволяющие контролировать и управлять рисками для окружающей среды, здоровью населения и персонала предприятия.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Приказ № 280 Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки.
3. СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология (с изменениями и дополнениями от 01.04.2019 г.).
4. СП РК 2.03-30-2017 Строительство в сейсмических зонах (с изменениями от 08.04.2024 г.).
5. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө, Приложение № 12 «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий».
6. Малахов В.В., Левина Е.М., Курячий С.И. Отчет о результатах пересчета запасов цинка по медно-колчеданному месторождению 50 лет Октября в Актюбинской области. – Алматы: ТОО«Маралды Минерал», 2014.
7. Топоев А.Н., Фрейман Г.Г., Селифонов С.Е., Ахметов К.С., Рыжков В.А. и др. Отчет с подсчетом запасов по медно-колчеданному месторождению 50 лет Октября по состоянию на 01.01.2004 года (Актюбинская область). – Алматы: ТОО «Геоинцентр», 2004.
8. Топоев А.Н., Бойко А.В. и другие. Геологический отчет с подсчетом запасов по медно-колчеданному месторождению «50 лет Октября» (Северные Мугоджары). – ЗККГРЭ, пос. Коктау Актюбинской области, 1970.
9. Инструкция по изучению инженерно-геологических условий месторождений твердых полезных ископаемых при их разведке. ВСЕГИНГЕО – М.: Недра, 1975.
10. Кривобороденко Г.А., Завражный А.А., Плотникова Т.М. Отчет о детальной разведке пород вскрыши медно-колчеданного месторождения «50 лет Октября» с подсчетом запасов строительного камня. - ЗКТГУ, Восточно-Уральская ГРЭ, Актюбинск, 1983.
11. Нормы технологического проектирования горнодобывающих предприятий с подземным способом разработки (методические рекомендации). Согласованы приказом Комитета по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью Республики Казахстан от 4 декабря 2008 года № 46.
12. Постановление Правительства Республики Казахстан от 8 декабря 2023 года № 1101 об утверждении Справочника по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)».

13. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека».

14. СТ РК 1432-2005. Воды питьевые, расфасованные в емкости, включая природные минеральные и питьевые столовые.

15. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемостникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов». Утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан 16 марта 2015 года № 209.

16. «Отчет по результатам выполнения радиологических исследований участков строительства объектов поверхности подземного рудника «50 лет Октября» ТОО «Копер Технолоджи»», г. Уральск, 2022 г.

17. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 об утверждении Классификатора отходов.

18. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления».

19. Кодекс «О здоровье народа и системе здравоохранения» от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК.

20. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138 об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования.

21. Карта месторождений подземных вод с элементами гидрогеологического районирования. Авторы: Нестёркина Н. В., Смоляр В. А. и др. Управление анализа, мониторинга и охраны подземных вод ГУМР «Казнедра». 1997.

22. Гидрогеология СССР. Сводный том. Выпуск 1. Основные закономерности распространения подземных вод на территории СССР. Москва, Недра, 1976.

23. Зайцев А.М., Плотникова Т.М. и др. Отчет с подсчетом запасов по Северной залежи, западным рудным телам и по дополнительным гидрогеологическим исследованиям на месторождении «50 лет Октября» за 1974-1976 гг. Актюбинск, ЗКТГУ, 1976.

24. Отчет по инженерно-геологическим и геофизическим изысканиям на участках строительства промплощадки, склада ВМ и трассам инженерных сетей рудника «50 лет Октября» Гайского ГОКа. КазГИИЗ. Алма-Ата, 1980.
25. Отчет. Гидротехнические сооружения по очистке сточных вод рудника «50 лет Октября» ГайГОКа. Комплексные изыскания. Шифр: 2891-00.Ф-ИГ (стадии изысканий I, II). Орск 1991, 1992.
26. Отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным по плотинам, чаше водохранилища и руслоотводному каналу на р. Тасты-Бутак рудника «50 лет Октября» Гайского горно-обогатительного комбината, Актюбинской области. КазГИИЗ, Алма-Ата, 1971.
27. Инструкция по составлению и подготовке к изданию государственной гидрогеологической карты Казахстана масштаба 1:200 000. – ГКЗ РК, Кокшетау, 2006.
28. Отчёты по производственному экологическому контролю на объектах месторождения «50 лет Октября» ТОО «Коппер Текнолоджи» за 2020-2023 г. ТОО «Алия и Ко», Актобе.
29. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».
30. «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.
31. Ежегодный бюллетень мониторинга состояния и изменения климата Казахстана: 2021 год, РГП «Казгидромет», Астана, 2022 год.
32. Отчет о результатах археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия на территории объектов поверхности подземного рудника «50 лет Октября» ТОО «Коппер Текнолоджи», г. Актобе, 2022 г.
33. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду. Астана, 2010.
34. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 года № 100-п.
35. Временное методическое пособие по расчету количества воздуха, необходимого для проветривания рудников и шахт, г. Ленинград, 1976 г.

36. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов (Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п).
37. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004.
38. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. (Приложение 8 к приказу Министра О.С. и водных ресурсов РК от 12.06.2014 № 221-Ө).
39. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п.
40. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду.
41. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека.
42. Директива европейского Союза 75/442/ЕЭС от 15 июля 1975 года.
43. Приказ и.о. Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 17 апреля 2015 года № 460 об утверждении Правил перевозки опасных грузов автомобильным транспортом и перечня опасных грузов, допускаемых к перевозке автотранспортными средствами на территории Республики Казахстан.
44. Европейское соглашение о международной дорожной перевозке опасных грузов (ДОПОГ).
45. ГОСТ 19433.1-2010. Грузы опасные. Классификация.
46. ГОСТ 19433.2-2010. Грузы опасные. Методы испытаний.
47. ГОСТ 19433.3-2010. Грузы опасные. Маркировка.
48. Правила разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении отходами», утвержденным приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 261.

49. Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.
50. Закон Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК.
51. Правила идентификации опасных производственных объектов, утвержденные Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 353.
52. Карта риска подверженности территории Казахстана природным стихийным бедствиям (<https://www.gov.kz/memleket/entities/emer/documents/details/26500?lang=ru>).
53. Паспорт безопасности территории Актюбинской области, 2024 год.
54. СТ РК 1.56-2005 Управление рисками. Система управления надежностью. Анализ риска технологических систем.
55. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 404 об утверждении Правил проведения расследования и учета аварий и инцидентов на опасных производственных объектах, технического расследования случаев утрат взрывчатых веществ и изделий на их основе.
56. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-279/2020 об утверждении Правил организации оказания медицинской помощи на период введенного чрезвычайного положения в соответствии с Законом Республики Казахстан «О чрезвычайном положении».
57. Приказ и.о. Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 16 июля 2021 года № 349 об утверждении Инструкции по разработке плана ликвидации аварий и проведению учебных тревог и противоаварийных тренировок на опасных производственных объектах.
58. Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы. Утверждены приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352.
59. Временная инструкция по мерам безопасности и предупреждению взрывов сульфидной пыли на подземных рудниках, разрабатывающих пиритсодержащие руды. Утверждена приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 25 июля 2008 года № 132.

60. Руководства по предупреждению самопроизвольных самовозгораний и взрывов ВВ на основе аммиачной селитры при производстве взрывных работ в медноколчеданных рудах. - Министерство металлургии СССР от 06.06.1991.

61. Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 343 об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы и работы со взрывчатыми материалами промышленного назначения.

62. Методические указания по профилактическому заиливанию и тушению подземных эндогенных пожаров на медно-колчеданных рудниках Республики Казахстан. Согласованы приказом Комитета по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью Республики Казахстан от 20 августа 2008 года № 33.

63. Требования промышленной безопасности при ведении работ подземным способом.

64. Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-ІІ.

65. Закон Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года № 593-ІІ.

66. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 7 апреля 2023 года № 62.

67. РНД 03.3.0.4.01-95 «Методические указания по оценке влияния на окружающую среду размещенных в накопителях производственных отходов, а также складированных под открытым небом продуктов и материалов», утверждены заместителем министра экологии и биоресурсов Республики Казахстан, 1995 г.

68. Методика расчета платы за эмиссии в окружающую среду, утверждена приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 8 апреля 2009 года № 68-п.

69. Кодекс Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VІ ЗРК «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)».

70. Решение маслихата Актюбинской области от 8 июня 2022 года № 139 «О повышении ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду по Актюбинской области».

71. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229 об утверждении Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа.

72. Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК.
73. Методика расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых», утверждена приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24.05.2018 года № 386.
74. Приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 2 августа 2023 года № 289 об утверждении Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель.
75. ГОСТ 17.5.3.04-83 (СТ СЭВ 5302-85) «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель».
76. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481.
77. Приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446 об утверждении Правил установления водоохранных зон и полос.
78. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996.
79. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.04.2023 года).